

**PENGARUH METODE INTERVAL EKSTENSIF DAN METODE KONTINYU
TERHADAP DAYATAHAN AEROBIK SISWA SMP N 2 KOTO BARU
KABUPATEN DHARMASRAYA**

TESIS



Oleh

**IMBANG PRABOWO
NIM 1203620**

*Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan
gelar Magister Pendidikan*

**KONSENTRASI MANAJEMEN PENDIDIKAN OLAAHRAGA
PROGRAM STUDI ADMINISTRASI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2015**

ABSTRACT

Imbang Prabowo. 2015. “The Effects of Extensive Interval Methods And Continuous Method Toward Aerobic Endurance of Junior High School Students at SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya“. Thesis. Graduate Program State University of Padang.

Based on the writer's observation shows that the student of Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya Junior High student have a low aerobic endurance. This study aims to explain the effect of extensive interval methods and Continuous Method Toward Aerobic Endurance.

The research method was a quasi-experimental study. The population of this study was 242 people. The sample was taken by *Purposive sampling* of technique, with the result of the sample in this research are 32 people. Aerobic endurance data taken by using a run test in 2400 metre. The data has been collected from the results of the initial test and final test was analyzed using statistical of T-test.

The result of data analysis showed that: (1) Extensive interval method can improve aerobic endurance of Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya Junior High Students. The result of the research is $t_{\text{count}} (12,6) > t_{\text{table}} (1,75)$. (2) Method of continuous exercise can improve aerobic endurance of Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya Junior High Students. Increasing of aerobic endurance is evidenced by the large $t_{\text{count}} (3,61) > t_{\text{table}} (1,75)$. (3) Ekstensive interval method is more effective than the method of continuous on aerobic endurance of Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya Junior High Students. The differences of the two methods proved by the large $t_{\text{count}} = 1,89 > t_{\text{table}} = 1,75$. Then demonstrated through the comparison of the increase in *mean* (average) the method of interval extensively at 54.56 seconds greater than the continuous methods of 13.37 seconds.

ABSTRAK

Imbang Prabowo. 2015. “Pengaruh Metode Interval Ekstensif dan Metode Kontinyu terhadap Dayatahan Aerobik Siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

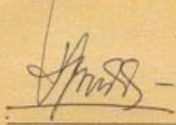
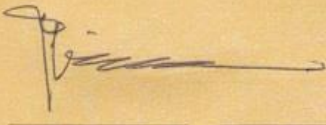
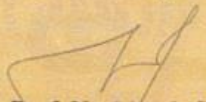
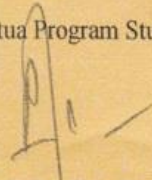
Berdasarkan pengamatan penulis menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan dayatahan aerobik siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan Pengaruh metode interval ekstensif dan metode kontinyu terhadap kemampuan dayatahan aerobik.

Metode penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experimental*). Populasi penelitian ini berjumlah 242 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive sampling*, sehingga diperoleh jumlah sampel penelitian sebanyak 32 orang. Data kemampuan dayatahan aerobik diambil dengan menggunakan tes lari 2400 meter. Data yang telah terkumpul dari hasil tes awal dan tes akhir dianalisis menggunakan statistik Uji-t.

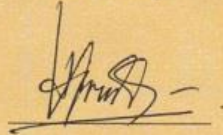
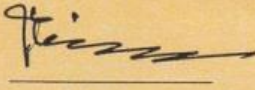
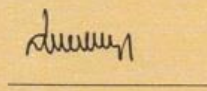
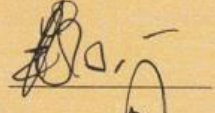
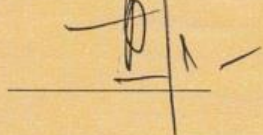
Hasil analisis data menunjukkan bahwa: (1) Metode interval ekstensif dapat meningkatkan dayatahan aerobik siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya dengan perolehan $t_{hitung} (12,6) > t_{tabel} (1,75)$. (2) Metode kontinyu dapat meningkatkan dayatahan aerobik siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya dengan perolehan $t_{hitung} (3,61) > t_{tabel} (1,75)$. (3) Metode interval ekstensif lebih efektif dibandingkan dengan metode kontinyu terhadap peningkatan dayatahan aerobik siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya dengan perolehan $t_{hitung} = 1,89 > t_{tabel} = 1,75$. Kemudian dibuktikan melalui Perbandingan peningkatan *mean* (rata-rata) yaitu metode interval ekstensif sebesar 54,56 detik yang lebih besar dibandingkan dengan metode kontinyu sebesar 13,37 detik.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : *Imbang Prabowo*
NIM. : 1203620

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Dr. Syafruddin, M.Pd.</u> Pembimbing I		<u>9/2 2015</u>
<u>Prof. Dr. Phil Yanuar Kiram</u> Pembimbing II		
Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang 	Ketua Program Studi/Konsentrasi 	
<u>Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D.</u> NIP. 19580325 199403 2 001	<u>Prof. Dr. Rusdinal, M.Pd.</u> NIP. 19630320 198803 1 002	

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Prof. Dr. Syafruddin, M.Pd.</u> (Ketua)	
2	<u>Prof. Dr. Phil Yanuar Kiram</u> (Sekretaris)	
3	<u>Prof. Dr. Gusril, M.Pd.</u> (Anggota)	
4	<u>Prof. Dr. Eri Barlian, M.Si.</u> (Anggota)	
5	<u>Prof. Dr. Rusdinal, M.Pd.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : *Imbang Prabowo*

NIM. : 1203620

Tanggal Ujian : 4 - 2 - 2015

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini, dengan judul “Pengaruh Metode Interval Ekstensif Dan Metode Kontinyu Terhadap Dayatahan Aerobik Siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya” adalah asli hasil karya saya yang diajukan untuk mendapat gelar akademik di Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis dan dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lain sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Januari 2015

Saya Yang Menyatakan



Imbang Prabowo
NIM: 1203620

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.

Dengan mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini yang berjudul “Pengaruh Metode Interval Ekstensif Dan Metode Kontinyu Terhadap Dayatahan Aerobik Siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya”. Tesis ini dibuat dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Keberhasilan penyusunan tesis ini juga melibatkan berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, motivasi dan waktu bagi penulis. Oleh karenanya, pada lembaran ini penulis mengucapkan terimakasih yang tiada terhingga kepada:

1. Prof. Dr. Syafruddin, M.Pd. selaku pembimbing I, dan Prof. Dr. Phil Yanuar Kiram selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan tesis ini.
2. Prof. Dr. Gusril, M.Pd, Prof. Dr. Eri Barlian, M.Si. dan Prof. Dr. Rusdinal, M.Pd selaku kontributor yang telah memberikan masukan, saran, motivasi, sumbangan pemikiran dan pengarahan yang berarti dalam penulisan tesis ini.

3. Rektor Universitas Negeri Padang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat mengikuti perkuliahan pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
4. Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat mengikuti perkuliahan pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
5. Kepada orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan dorongan dan semangat dan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
6. Rekan-rekan mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang khususnya mahasiswa Kosentrasi Manajemen Pendidikan Olahraga angkatan 2012.
7. Semua pihak yang telah memberikan motivasi dan bantuan yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu dalam penyelesaian tesis ini.

Semoga Allah SWT membalas bantuan, bimbingan, motivasi, dan waktu yang telah Bapak/Ibu/Sdr/i semuanya dengan limpahan pahala yang berlipat ganda. Semoga juga pengetahuan yang Bapak berikan dalam proses perkuliahan dijadikan Allah SWT sebagai ilmu yang bermanfaat.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh.

Padang, Januari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	12
C. Pembatasan Masalah	15
D. Perumusan Masalah	15
E. Tujuan Penelitian	16
F. Manfaat Penelitian	16
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teoritis	18
1. Hakikat Dayatahan Aerobik	18
a. Pengertian Dayatahan	18
b. Klasifikasi Dayatahan	19
c. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Dayatahan	24
d. Dayatahan Aerobik	28
e. Metode Latihan Dayatahan	33
f. Sistem Energi	36

2. Metode Latihan.....	40
a. Prinsip-prinsip Latihan.....	41
b. Pembebanan Latihan	43
c. Ciri-ciri atau Karakteristik Beban Latihan.....	46
3. Metode Interval	50
a. Pengertian dan Ciri-ciri Metode Interval	50
b. Metode Interval Ekstensif	52
4. Metode Kontinyu	58
a. Pengertian dan Ciri-ciri	58
b. Tujuan Latihan Kontinyu	59
c. Kelebihan dan Kekurangan Metode Kontinyu.....	60
d. Pelaksanaan latihan dayatahan aerobik dengan Metode Kontinyu.....	62
B. Penelitian Relevan	64
C. Kerangka Pemikiran	65
D. Hipotesis Penelitian.....	69

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	70
B. Tempat dan Waktu Penelitian	71
C. Populasi dan Sampel	71
D. Definisi Operasional	74
E. Pengembangan Instrumen	75
F. Teknik Pengumpulan Data	78
G. Teknik Analisis Data.....	79

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	81
B. Pengujian Persyaratan Analisis	87
C. Pengujian Hipotesis	89
D. Pembahasan	94

E. Keterbatasan Penelitian.....	102
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	104
B. Implikasi	104
C. Saran	106
DAFTAR RUJUKAN	108
LAMPIRAN.....	111

DAFTAR TABEL

TABEL	Halaman
1. Pengelompokan sistem energi utama	40
2. Skala intensitas pada latihan kecepatan dan kekuatan	47
3. Populasi Penelitian	72
4. Sampel Penelitian	74
5. Norma Tes Lari 2.400 Meter Untuk Kelompok Putra	78
6. Pembantu Penelitian	79
7. Distribusi Frekuensi Skor Tes Awal dayatahan aerobik	82
8. Distribusi Frekuensi Skor Tes Akhir dayatahan aerobik	83
9. Distribusi Frekuensi Skor Tes Awal dayatahan aerobik	85
10. Distribusi Frekuensi Skor Tes Akhir dayatahan aerobik	86
11. Rangkuman Analisis Uji Normalitas	88
12. Rangkuman Hasil Pengujian Hipotesis 1.....	89
13. Rangkuman Hasil Pengujian Hipotesis 2.....	91
14. Rangkuman Hasil Pengujian Hipotesis.....	93

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
1. Bagan Kerangka Pemikiran Metode Interval Ekstensif dan Metode Kontinyu.....	69
2. Rancangan Penelitian	70
3. Histogram Tes Awal dayatahan aerobik	83
4. Histogram Tes Akhir dayatahan aerobik.....	84
5. Histogram Tes Awal dayatahan aerobik	86
6. Histogram Tes Akhir dayatahan aerobik.....	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Satuan Latihan.....	111
2. Lampiran Data	116
3. Dokumentasi Penelitian	134
4. Daftar Sampel Penelitian	140
5. Daftar Hadir Ekstrakurikuler Kelompok A.....	141
6. Daftar Hadir Ekstrakurikuler Kelompok B	142
7. Catatan Prestasi SMP Negeri 2 Koto Baru.....	143
8. Surat Izin Penelitian dari Program Pascasarjana UNP	144
9. Rekomendasi Penelitian dari KESBANGPOL Kab. Dharmasraya.....	145
10. Surat Keterangan telah melaksanakan penelitian dari SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya	146
11. Validasi Satuan Latihan Metode Interval Ekstensif dan Metode Kontinyu	147

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini bangsa Indonesia sedang berusaha keras melaksanakan pembangunan disegala bidang untuk mencapai kemajuan dan kesejahteraan bangsa. Olahraga merupakan salah satu bentuk kegiatan jasmani manusia yang bertujuan meningkatkan kesegaran jasmani dan rohani bagi setiap orang yang melakukannya. Dengan berolahraga secara teratur diharapkan dapat menjaga kondisi tubuh agar tetap sehat sehingga mampu melakukan aktivitas sehari-hari dengan maksimal dan meningkatkan produktifitas kerja. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia No 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional (pasal 21:16) dinyatakan bahwa : “pembinaan dan pengembangan keolahragaan dilaksanakan melalui tahap pengenalan olahraga, pemantauan, pemanduan, serta pengembangan bakat dan peningkatan prestasi”. Dewasa ini sudah banyak anggota masyarakat yang melakukan kegiatan olahraga tidak hanya sebagai pengisi waktu senggang tetapi sudah dirasakan sebagai kebutuhan.

Pembangunan dalam bidang olahraga tidak berhenti dalam upaya peningkatan kesegaran jasmani saja, tetapi lebih dari itu juga mempunyai misi untuk meningkatkan prestasi olahraga itu sendiri. Hal ini dinyatakan dalam Undang-Undang Republik Indonesia No 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional (pasal 27:20) sebagai berikut:

Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dengan memberdayakan perkumpulan olahraga, menumbuhkembangkan sentra pembinaan olahraga yang bersifat nasional dan daerah, menyelenggarakan kompetisi secara berjenjang dan berkelanjutan.

Berbagai upaya telah dilakukan oleh berbagai pihak terkait untuk meningkatkan prestasi olahraga, terutama dalam menghadapi *multy event* seperti Olympiade, dan kegiatan olahraga lainnya yang bersifat antar bangsa. Untuk meningkatkan prestasi tersebut, maka sistem pembinaan dan program latihan harus dilaksanakan secara terarah, sistematis, dan berkesinambungan.

Pada jenjang pendidikan formal seperti Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan Sekolah Menengah Atas/Kejuruan (SMA/SMK) juga telah melaksanakan pembinaan olahraga secara sistematis dan berkesinambungan. Pembinaan olahraga ini dilakukan melalui kegiatan ekstrakurikuler atau kegiatan-kegiatan yang sering dikenal dengan pengembangan diri. Kegiatan pengembangan diri merupakan wahana pembinaan siswa yang dilakukan di luar jam pelajaran biasa dan pada waktu libur sekolah, baik secara berkala ataupun pada waktu-waktu tertentu, karena kegiatan pengembangan diri tersebut bertujuan untuk menunjang kegiatan intrakurikuler dan kokurikuler.

Beberapa bentuk pembinaan olahraga melalui Kompetisi yang dilakukan pada jenjang Pendidikan formal adalah salah satunya seperti 1) Olimpiade Olahraga Siswa Nasional (O2SN) untuk tingkat Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP), 2) Pekan Olahraga Pelajar Daerah (POPDA) serta Pekan Olahraga Pelajar Nasional (POPNAS) untuk

tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas/Kejuruan SMA/SMK. Dengan adanya pembinaan secara berjenjang dan sistematis ini diharapkan mampu menghasilkan bibit atlet yang berprestasi khususnya dibidang olahraga. Bila berbicara mengenai prestasi dalam olahraga, tentu banyak faktor-faktor yang mempengaruhinya. Selain teknik, taktik dan mental yang harus diperhatikan adalah kualitas kondisi fisik dimana kondisi fisik berpengaruh terhadap pelaksanaan teknik, penerapan taktik maupun kematangan mental. Keempat elemen ini saling terkait satu sama lain, artinya keempat elemen tersebut tidak dapat dipisahkan, meskipun tidak dipungkiri jika kondisi fisik memiliki pengaruh yang cukup dominan.

Harsono (1988:153) mengatakan “Kondisi atlet memegang peranan yang sangat penting dalam program latihannya”. Program latihan kondisi fisik harus direncanakan secara baik dan sistematis, serta ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh hingga dengan demikian memungkinkan siswa untuk mencapai prestasi yang lebih baik. Selanjutnya Syafruddin (2011:23) menjelaskan “Kondisi fisik atau kemampuan fisik merupakan salah satu komponen dasar untuk meraih prestasi olahraga di samping komponen teknik, komponen taktik, dan komponen mental”. Untuk meningkatkan komponen kondisi fisik yang baik maka diperlukan latihan, karena semakin baik kondisi atau kemampuan fisik seseorang maka semakin besar peluangnya untuk berprestasi, begitu sebaliknya, semakin rendah tingkat kondisi fisik semakin sulit untuk meraih prestasi.

Kualitas fisik yang baik berkaitan erat dengan tingkat kesegaran jasmaninya. Karena untuk memperoleh tingkat kesegaran jasmani yang baik juga ditentukan oleh berbagai komponen kondisi fisik, adapun salah satu komponen kondisi fisik seseorang adalah dayatahan, umumnya banyak melibatkan organ-organ tubuh seperti paru, jantung, darah, sistem sirkulasi, jaringan otot rangka dan lain-lain. Dayatahan umum memberikan sumbangan yang sangat berarti dalam menciptakan prestasi olahraga yang mengutamakan dayatahan seperti lari jarak jauh, bersepeda, berenang, dayung, sepakbola, beladiri dan olahraga yang menggunakan waktu kerja yang lama. Menurut Cooper dalam Umar (2007:30) mengemukakan bahwa kunci latihan dayatahan umum ialah “konsumsi oksigen (O_2). Tubuh membutuhkan oksigen untuk memproduksi energi yang diperlukan oleh organ-organ atau jaringan tubuh yang membutuhkannya”. Yang dimaksud dayatahan disini ialah dayatahan aerobik.

Dayatahan aerobik juga disebut kebugaran aerobik atau dayatahan kardiovaskuler merupakan salah satu faktor penting dari kebugaran jasmani, dayatahan aerobik ini merupakan kebutuhan utama untuk cabang olahraga dayatahan (Hairy, 2003:6). Hoeger dalam Hairy (2003:11) menyatakan bahwa “dayatahan kardiovaskuler adalah kemampuan paru, jantung, pembuluh darah dan darah untuk menyampaikan sejumlah oksigen yang cukup dan zat-zat gizi ke sel-sel yang bekerja untuk memenuhi tuntutan aktivitas fisik yang berlangsung dalam waktu yang lama”. Dari penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa dayatahan merupakan kemampuan organ jantung dan paru-

paru serta sistem peredaran darah untuk berfungsi secara efisien dalam tempo yang cukup tinggi selama periode waktu tertentu.

Menurut Hairy (2003:11) menjelaskan bahwa:

Dayatahan aerobik adalah komponen yang kompleks dari kebugaran jasmani, karena melibatkan interaksi beberapa proses fisiologis di dalam kardiovaskuler, sistem respiratori dan sistem per-ototan, termasuk kapasitas paru untuk menghirup oksigen, kapasitas darah di dalam paru untuk menyerap oksigen, kapasitas jantung untuk memompa darah dan kapasitas jaringan otot untuk menyerap oksigen dari darah untuk menghasilkan energi.

Dari pendapat ahli di atas, dayatahan aerobik dapat diartikan sebagai hasil kemampuan fisiologis individu yaitu kemampuan adaptasi dari organ-organ tubuh seperti otot, jantung dan paru terhadap suatu aktivitas dalam kurun waktu tertentu. Dengan kemampuan organ tubuh dalam beradaptasi dari aktivitas fisik atau pekerjaan dalam periode waktu tertentu akan berfungsi secara baik dalam mengatasi kelelahan saat beraktivitas fisik atau aktivitas-aktivitas yang menuntut kebutuhan dayatahan aerobik.

Selanjutnya Hairy (2003:12) juga menyatakan bahwa “selama kegiatan fisik yang berlangsung dalam waktu yang lama, seseorang dengan tingkat dayatahan aerobik yang tinggi mampu menyampaikan sejumlah oksigen yang diperlukan ke jaringan-jaringan relatif mudah. Sebaliknya orang dengan tingkat dayatahan aerobik rendah harus bekerja lebih keras karena jantung harus memompa lebih sering untuk menyuplai sejumlah oksigen yang ke jaringan-jaringan dan sebagai konsekuensinya kelelahan lebih cepat datang”.

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pentingnya kebutuhan akan dayatahan aerobik ini tentu akan menunjang tingkat kesegaran

jasmani siswa, karena dayatahan aerobik itu sendiri merupakan komponen yang mempengaruhi kesegaran jasmani siswa. Oleh sebab itu kemampuan dayatahan aerobik ini menjadi kebutuhan penting dalam meningkatkan kesegaran jasmani siswa, dengan demikian prestasi yang diinginkan mampu tercapai nantinya.

Semakin tinggi kemampuan dari masing- masing organ tersebut, maka semakin tinggi pulalah tingkat kesegaran jasmaninya, sehingga tingkat dayatahan seseorang semakin tinggi juga. Pada cabang olahraga yang menuntut dayatahan tinggi seperti : lari jauh, bersepeda, berenang, dayung, beladiri dan olahraga dayatahan lainnya, maka pemasukan oksigen oleh paru secara maksimal memegang peranan didalam mencapai prestasi yang diharapkan. Sebab bila kemampuan tubuh rendah dalam mengkonsumsi oksigen secara maksimal sulit untuk mendapatkan prestasi dan sulit untuk mendapatkan tubuh yang kuat dan tahan beraktivitas dalam waktu yang lama, (Umar, 2007).

Untuk mendapatkan kondisi fisik serta dayatahan aerobik yang baik tentu tidak diperoleh secara tiba-tiba, namun butuh latihan keras dan didukung dengan metode latihan yang tepat oleh pelatih maupun guru olahraga di sekolah. Dalam meningkatkan kondisi fisik banyak metode latihan yang dapat digunakan, terutama dalam meningkatkan kemampuan dayatahan aerobik diantaranya adalah metode sirkuit, metode interval, metode kontinyu, *fartlek* dan lain sebagainya, karena semua metode latihan harus sesuai dengan

tujuan latihan yang akan kita capai dan prinsip-prinsip yang mempengaruhi yaitu, volume, intensitas, frekuensi dan waktu istirahat.

Metode interval merupakan bentuk-bentuk metode latihan yang digunakan untuk meningkatkan kondisi fisik, termasuk dapat meningkatkan kemampuan daya tahan aerobik. Metode latihan interval adalah suatu metode latihan dimana jarak, waktu, istirahat dan repetisi telah ditentukan. Menurut Lutan (2002:49) “latihan interval adalah satu bentuk dari metode berlatih yang menggabungkan pelaksanaan beban kerja selama waktu yang cukup singkat, dan diselingi oleh waktu istirahat diantara setiap kesempatan”. Oleh karena itu latihan harus disusun secara terencana dan sistematis, dilakukan berulang-ulang dan sesuai dengan tujuan yaitu peningkatan daya tahan aerobik. Menurut Syafruddin (1999:115) metode interval dibagi atas dua, yaitu metode interval intensif dan metode interval ekstensif. Salah satu metode interval yang dapat meningkatkan daya tahan aerobik yaitu metode interval ekstensif. Metode interval ekstensif adalah suatu metode interval yang dilakukan secara berkelanjutan dan sistematis untuk meningkatkan kecepatan, intensitas beban yang rendah dan volume beban yang tinggi.

SMP Negeri 2 Koto Baru merupakan salah satu Sekolah Menengah Pertama yang ada di kabupaten Dharmasraya dan cukup dikenal dikalangan masyarakat kabupaten Dharmasraya. Sebagai sekolah yang berdiri tahun 1979, SMP Negeri 2 Koto Baru hingga saat ini masih melakukan pembinaan olahraga melalui kegiatan ekstrakurikuler. Pembinaan ini dilakukan untuk memenuhi tuntutan prestasi disemua cabang olahraga. Kegiatan

ekstrakurikuler tersebut diikuti oleh siswa dan siswi kelas VII, VIII dan sebagian kelas IX yang mempunyai semangat dan keinginan yang kuat untuk berlatih.

Berdasarkan informasi dan hasil wawancara dengan Guru Olahraga di SMP Negeri 2 Koto Baru di lapangan pada hari Selasa tanggal 15 Maret 2014 dengan Bapak Yuspir S.Pd, diperoleh informasi bahwa SMP Negeri 2 Koto Baru mengalami penurunan prestasi dalam olahraga, ini dibuktikan dengan beberapa catatan prestasi yang diperoleh selama dua tahun terakhir. Pada tahun pelajaran 2012-2013 SMP Negeri 2 Koto Baru memperoleh juara II pada turnamen sepakbola “Standar Cup VIII” SMP Negeri 2 Koto Baru se-Kabupaten Dharmasraya, kemudian dalam O2SN tingkat Kabupaten Dharmasraya tahun pelajaran 2012-2013, SMP Negeri 2 Koto Baru meraih juara II bolavoli, juara II Bulutangkis, dan untuk cabang atletik seperti lomba marathon, SMP Negeri 2 Koto Baru belum menghasilkan prestasi yang maksimal.

Pada tahun pelajaran 2013-2014 SMP Negeri 2 Koto Baru tidak lolos babak semifinal pada turnamen sepakbola “Standar Cup IX” SMP Negeri 2 Koto Baru se-Kabupaten Dharmasraya, kemudian dalam O2SN tingkat Kabupaten Dharmasraya tahun pelajaran 2013-2014, SMP Negeri 2 Koto Baru meraih juara III bolavoli, juara II Bulutangkis, dan untuk cabang atletik seperti lomba lari marathon, SMP Negeri 2 Koto Baru masih belum menghasilkan prestasi yang maksimal. SMP Negeri 2 Koto Baru hanya mampu ikut serta membela sekolah dalam kompetisi pada O2SN tingkat daerah, dan itupun

selalu mengalami kekalahan sehingga untuk ikut serta pada kompetisi tingkat Provinsi hampir dikatakan tidak mungkin. Dan apabila hal ini terus dibiarkan maka siswa SMP Negeri 2 Koto Baru hanya mampu bermimpi besar yang tidak dapat terwujud untuk berprestasi pada tingkat Provinsi maupun tingkat Nasional.

Rendahnya prestasi olahraga yang dimiliki oleh SMP N 2 Koto baru ini juga dibarengi dengan rendahnya dayatahan aerobik yang dimiliki siswa-siswa tersebut, menurut Guru olahraga di Sekolah tersebut, anak-anak sekarang cenderung malas dalam berolahraga dan mudah sekali lelah saat berolahraga, serta kualitas fisik yang dimiliki siswa yang masih rendah. Hal ini dikarenakan dayatahan aerobik siswa masih jauh dari yang diharapkan, sehingga siswa sering sekali mengalami kelelahan saat melakukan aktivitas fisik, baik saat melaksanakan pembelajaran Penjasorkes maupun kegiatan diluar jam pembelajaran seperti kegiatan ekstrakurikuler di sekolah. Kondisi yang demikian jika terus dibiarkan tentu akan berdampak terhadap tingkat kesegaran jasmani siswa tersebut, sehingga untuk berbicara prestasi sulit untuk diwujudkan.

Menurunnya dayatahan aerobik siswa ini tentu akan berpengaruh pula pada tingkat kesegaran jasmaninya. Hal ini sejalan dengan Pendapat Lutan (2002:7) yang menjelaskan bahwa “Kesegaran Jasmani (yang terkait dengan kesehatan) adalah kemampuan seseorang untuk melakukan tugas fisik yang memerlukan dayatahan aerobik, kekuatan otot, dayatahan otot, dan fleksibilitas”. Dari pendapat tersebut jelas bahwa dayatahan aerobik menjadi

salah satu komponen penting dalam meningkatkan kesegaran jasmani siswa. Departemen Pendidikan Nasional (2002:1) juga “menyatakan kesegaran jasmani sebagai kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan tugas atau pekerjaan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti”.

Kesegaran jasmani juga dibutuhkan oleh pelajar agar dapat belajar dengan nyaman untuk menghasilkan prestasi terbaik. Menyikapi pentingnya kesegaran jasmani, salah satu upaya yang juga dilakukan pemerintah adalah wajib memasukkan mata pelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan dalam kurikulum pada pendidikan dasar dan menengah di Indonesia. Seperti yang tertuang dalam Undang-Undang Nomor 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 37 yang berbunyi: “kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat pendidikan jasmani dan olahraga”. Karena materi pokok yang diajarkan dalam pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan pada pendidikan menengah salah satunya adalah kebugaran jasmani.

Dari beberapa penjelasan di atas dapat dikemukakan bahwa kesegaran jasmani berkaitan dengan kemampuan fisik seseorang untuk melakukan pekerjaan. Apabila seorang siswa memiliki kondisi fisik yang baik maka siswa akan mampu mengikuti pelajaran, tapi apabila siswa mengalami kelelahan, maka siswa tidak termotivasi mengikuti pelajaran di sekolah. Dengan demikian, jelaslah bahwa kesegaran jasmani merupakan aspek penting yang harus dimiliki siswa agar bisa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik. Kesegaran jasmani tidak akan muncul dengan sendirinya, banyak faktor yang

mempengaruhi kesegaran jasmani siswa, salah satu diantaranya adalah dayatahan aerobik.

Dari pengamatan peneliti secara langsung di lapangan serta wawancara dengan pelatih dan guru olahraga di SMP N 2 Koto Baru, faktor yang cukup dominan berpengaruh terhadap dayatahan aerobik pada siswa adalah masalah penggunaan metode latihan yang belum tepat. Pemilihan metode latihan itu sendiri juga disesuaikan dengan kemampuan siswa dalam latihan. Dengan demikian, penggunaan metode yang tepat diharapkan mampu meningkatkan kualitas fisik seseorang. Banyak metode latihan dalam meningkatkan dayathan aerobik, diantaranya metode latihan interval ekstensif dan metode kontinyu. Kedua metode ini memiliki ciri-ciri khas dalam proses pelaksanaan tetapi mempunyai tujuan yang sama yaitu meningkatkan kemampuan dayatahan aerobik. Menurut Lutan (2002:46) “ada empat macam cara berlatih untuk meningkatkan atau mempertahankan dayatahan aerobik yaitu: latihan berkesinambungan (kontinyu), fartlek, latihan sikuit dan latihan interval”. Sebagai guru pendidikan jasmani, kita dapat merancang tugas latihan dengan memperhatikan kemungkinan penggunaan salah satu dari metode tersebut.

Lemahnya dayatahan aerobik siswa disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya: belum optimalnya pendekatan ilmiah dalam metode latihan, rendahnya kualitas fisik siswa, kurangnya sarana-prasarana latihan, terbatasnya pengetahuan dan kualifikasi pelatih, motivasi untuk berprestasi yang masih rendah. Guna mendukung peningkatan prestasi olahraga proses pembinaan seorang siswa harus terprogram secara khusus. Disamping kondisi

fisik, latihan, teknik, taktik dan mental faktor lain yang mempengaruhi penampilan siswa untuk mencapai prestasi adalah faktor psikologi. Salah satu aspek psikologi yang sangat berperan penting dalam peningkatan prestasi olahraga yakni motivasi. Motivasi merupakan suatu perubahan yang ada pada diri individu, sehingga berhubungan dengan masalah kejiwaan, perasaan, juga emosi. Untuk kemudian bertindak atau melakukan sesuatu, semuanya didorong karena adanya tujuan.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, peneliti tertarik untuk meneliti tentang pengaruh metode latihan interval, dimana yang dimaksud dalam hal ini adalah metode interval ekstensif dan metode kontinyu terhadap dayatahan aerobik. Hal inilah yang menarik perhatian peneliti untuk menguji dua bentuk metode latihan tersebut, yaitu dengan cara membandingkan bentuk latihan Metode Interval Ekstensif dan Metode Kontinyu terhadap Dayatahan Aerobik Siswa SMP Negeri 2 Koto Baru, Kabupaten Dharmasraya.

B. Identifikasi Masalah

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi dayatahan aerobik. Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka peneliti mengidentifikasi beberapa masalah sebelum menentukan faktor mana yang dianggap paling menentukan dalam meningkatkan dayatahan aerobik siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya. Banyak faktor yang mempengaruhi dayatahan aerobik siswa, baik faktor internal maupun faktor eksternal.

Faktor internal yang mempengaruhi dayatahan aerobik seperti paru-paru sebagai organ yang menyediakan oksigen, kualitas darah (*hemoglobin*) yang akan mengikat oksigen dan membawanya keseluruh tubuh, jantung sebagai organ yang memompakan darah keseluruh tubuh dan pembuluh darah (sirkulasi) yang akan menyalurkan darah keseluruh tubuh. Selain itu otot rangka sebagai salah satu organ tubuh yang akan memakai oksigen untuk proses oksidasi bahan makanan sehingga menghasilkan energi. Selain itu aspek psikologis seperti motivasi dalam diri siswa juga mempengaruhi tingkat dayatahan aerobiknya. Siswa yang memiliki motivasi bagus dalam latihan dayatahan (*endurance*) diduga akan lebih baik dayatahan aerobiknya dibanding siswa yang memiliki motivasi rendah, hal ini karena mereka serius untuk melakukan latihan dengan motivasi yang dimiliki. Masing-masing komponen tersebut harus saling mendukung satu dengan yang lainnya.

Faktor eksternal meliputi kualitas guru olahraga atau pelatih, yaitu bagaimana seorang guru olahraga atau pelatih dalam membuat program latihan untuk meningkatkan dayatahan aerobik siswanya. Sarana dan prasarana yang ada juga mempengaruhi proses latihan dalam usaha meningkatkan dayatahan aerobik. Hal yang tidak kalah pentingnya adalah metode latihan yang digunakan dalam proses latihan.

Walaupun banyak metode latihan yang digunakan juga mempengaruhi dayatahan aerobik siswa, seperti metode *circuit training*, metode interval ekstensif dan metode kontinyu. Semua metode ini latihan ini memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Metode *circuit training* memiliki karakter

dimana dalam pelaksanaannya menggunakan pos-pos atau stasiun-stasiun latihan, maksudnya disini setiap pos/stasiun terdiri dari satu bentuk kegiatan latihan. Metode interval lebih menekankan pada masa istirahat, dimana setiap repetisi ataupun set ada interval untuk istirahat, baik itu istirahat aktif maupun istirahat pasif.

Metode interval terdiri atas metode interval intensif dan metode interval ekstensif. Kedua metode sama halnya dengan metode interval biasa, yaitu adanya waktu istirahat. Namun, metode interval intensif dan interval ekstensif memiliki perbedaan pada intensitas beban, repetisi, dan masa istirahat. Interval intensif memiliki intensitas beban sub maksimal sampai maksimal, repetisi sedikit, dan masa istirahat yang lama, sedangkan interval ekstensif memiliki intensitas beban menengah, repetisi yang banyak, dan masa istirahat sedikit.

Metode latihan interval ekstensif juga sering digunakan untuk cabang olahraga yang banyak menuntut akan kebutuhan dayatahan, terutama untuk meningkatkan dayatahan aerobik. Pada metode latihan interval ekstensif ini mempunyai intensitas beban latihan menengah dan pada volume beban yang tinggi. Dengan jumlah beban/tugas yang menengah dan repetisi yang banyak diharapkan dengan menggunakan metode latihan ini dapat meningkatkan dayatahan aerobik, karena gerakan yang dilakukan berulang-ulang akan menghasilkan dayatahan yang baik terutama dayatahan aerobik.

Disisi lain ada metode kontinyu, yaitu jenis latihan fisik yang dilakukan secara terus-menerus tanpa adanya istirahat selama pembebanan.

Latihan ini dilakukan dengan intensitas 60-70% dari denyut nadi maksimal dengan durasi pembebanan 15 menit atau lebih. Dengan latihan yang dilakukan terus-menerus akan merangsang kemampuan fungsi organ tubuh seperti jantung dan paru untuk beradaptasi terhadap aktivitas kerja yang dilakukan. Sehingga dengan latihan ini diharapkan dapat meningkatkan daya tahan aerobik siswa. Berbagai faktor yang dijelaskan di atas, metode latihan yang sesuai dengan kondisi siswa sangat berpengaruh terhadap kemampuan siswa untuk berprestasi khususnya dalam cabang olahraga yang banyak menuntut daya tahan aerobik, karena metode latihan menunjukkan cara atau siasat seorang pelatih untuk meraih prestasi maksimal.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat masalah dan identifikasi masalah serta penjelasan di atas yang cukup luas, maka penelitian ini hanya dibatasi pada penggunaan metode interval ekstensif dan metode kontinyu dalam bentuk perlakuan (*treatment*) sebagai variabel bebas, dan daya tahan aerobik sebagai variabel terikat. Dalam hal ini, akan diteliti pengaruh metode interval ekstensif dan metode kontinyu terhadap daya tahan aerobik siswa SMP Negeri 2 Koto Baru, Kabupaten Dharmasraya.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah penggunaan metode interval ekstensif dapat meningkatkan daya tahan aerobik siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kab. Dharmasraya ?

2. Apakah penggunaan metode kontinyu dapat meningkatkan dayatahan aerobik siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kab. Dharmasraya ?
3. Mana yang lebih efektif antara metode interval ekstensif dan metode kontinyu terhadap peningkatan dayatahan aerobik siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kab. Dharmasraya ?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan pokok permasalahan yang akan diteliti, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengungkap dan menjelaskan pengaruh metode interval ekstensif terhadap dayatahan aerobik siswa SMP N 2 Koto Baru Kab. Dharmasraya.
2. Untuk mengungkap dan menjelaskan pengaruh metode kontinyu terhadap dayatahan aerobik siswa SMP N 2 Koto Baru Kab. Dharmasraya.
3. Untuk mengungkap dan menjelaskan mana yang lebih efektif pengaruh metode interval ekstensif dan metode kontinyu terhadap peningkatan dayatahan aerobik siswa SMP N 2 Koto Baru Kab. Dharmasraya.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bermanfaat baik itu:

1. Secara Teoritis
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan khususnya bidang olahraga yaitu tentang perbedaan

pengaruh metode interval ekstensif dan metode kontinyu terhadap dayatahan aerobik dalam rangka untuk meningkatkan prestasi.

2. Secara Praktis

- a. Para pelatih dan atlet olahraga agar menggunakan metode yang paling efektif untuk meningkatkan dayatahan aerobik.
- b. Peneliti bidang sejenis, diharapkan dapat menjadi salah satu dasar dan masukan dalam mengembangkan penelitian-penelitian selanjutnya.
- c. Peneliti sendiri sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Magister.
- d. Perpustakaan sebagai bahan bacaan untuk menambah wawasan pengetahuan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teoritis

1. Hakikat Dayatahan Aerobik

a. Pengertian Dayatahan

Dayatahan merupakan salah satu komponen biomotorik yang sangat dibutuhkan dalam aktivitas gerak dan salah satu komponen penting dari kesegaran jasmani. Secara sederhana dayatahan dapat diartikan dengan mengatasi kelelahan. Namun secara definitif dayatahan merupakan kemampuan organisme tubuh mengatasi kelelahan yang disebabkan pembebanan yang berlangsung relatif lama (Syafuruddin, 1999:51). Dalam arti lain juga dapat dikatakan bahwa dayatahan merupakan kemampuan organisme untuk dapat melakukan pembebanan selama mungkin baik selama statis maupun dinamis tanpa menurunnya kualitas kerja.

Departemen Pendidikan Nasional, Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani (2002:1) menjelaskan bahwa “Dayatahan adalah suatu kemampuan tubuh untuk bekerja dalam waktu lama tanpa mengalami kelelahan setelah menyelesaikan tersebut. Dayatahan yang tinggi dapat mempertahankan penampilan dalam jangka waktu yang relatif lama”. Dayatahan diartikan sebagai waktu bertahan yaitu

lamanya seseorang dapat melakukan suatu intensitas kerja atau jauh dari kelelahan.

Menurut Singer dalam Arsil (1999:20) menyatakan bahwa individu yang mempunyai dayatahan akan dapat mempertahankan pengeluaran enersi (*energy output*) dengan waktu yang lama. Kemudian Irawadi, (2010:26) mengartikan dayatahan sebagai kesanggupan bekerja dengan intensitas tertentu dalam rentang waktu yang cukup lama, tanpa kelelahan yang berlebihan.

Dari pendapat yang telah dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa dayatahan adalah kemampuan tubuh untuk bekerja dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti atau yang berlebihan setelah melakukan pekerjaan atau kegiatan. Dengan demikian jelaslah bahwa dayatahan berpengaruh besar terhadap prestasi seorang siswa, oleh sebab itu tidak ada alasan untuk tidak mengembangkan dayatahan dalam usaha meraih prestasi olahraga.

b. Klasifikasi Dayatahan

Menurut Darwis (1992:116) dayatahan ada beberapa jenis diantaranya adalah: (a) dayatahan umum yaitu, kemampuan dayatahan lama dan organisme atlet untuk mengatasi kelelahan yang timbul akibat kegiatan latihan yang dilakukan dengan intensitas rendah, (b) dayatahan khusus (*special endurance*) yaitu, kemampuan dayatahan lama dan organisme atlet mengatasi kelelahan yang timbul akibat intensitas (beban) latihan maksimal, (c) dayatahan otot local yaitu

kemampuan dayatahan lama dan organisme mengatasi kelelahan akibat intensitas (beban) latihan submaksimal, (d) stamina yaitu, kemampuan dayatahan lama dan organisme atlet untuk mengatasi kelelahan dalam batas waktu tertentu dengan intensitas tinggi.

Selanjutnya Sajoto (1988:58) menyatakan bahwa, dayatahan atau *endurance* dibedakan menjadi dua golongan yaitu dayatahan otot setempat atau *local endurance* dan dayatahan umum atau *cardiorespiratory endurance*. Untuk lebih jelas masing-masing golongannya tersebut, dapat jelaskan sebagai berikut:

1. Dayatahan Otot Setempat (*Local Endurance*)

Menurut Gerbard dalam Arsil (1999:21) menjelaskan bahwa dayatahan otot adalah kemampuan sekelompok otot untuk melakukan kontraksi secara berulang (menjalankan kerja) melalui periode waktu bertahan yang cukup sampai otot menjadi lelah. Kemudian selanjutnya Arsil (1999:21) menyatakan bahwa, dayatahan otot adalah kemampuan otot melakukan kontraksi berulang-ulang tanpa timbul kelelahan. Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa, dayatahan otot adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan suatu kelompok ototnya untuk berkontraksi secara terus menerus dalam waktu relatif yang cukup lama dengan beban tertentu.

2. Dayatahan Umum (*Cardiorespiratory Endurance*)

Dayatahan kardiorespiratori yaitu bentuk-bentuk latihan yang menaikkan denyut jantung per-menit 60% dari maksimal, Garbard

dalam Arsil (1999:20). Kemudian Arsil (1999:20) juga menjelaskan bahwa, dayatahan kardiorespiratori adalah kemampuan seluruh tubuh untuk melakukan aktivitas pada jangka waktu yang lama tanpa timbulnya kelelahan. Dari beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa, dayatahan kardiorespiratori adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan seluruh tubuhnya (sistem jantung, pernapasan, dan peredaran darahnya) dalam menjalankan aktivitas (kerja) yang terus menerus dalam waktu yang relatif lama tanpa merasakan kelelahan.

Arsil (1999:21) menyatakan bahwa, secara fisiologis dayatahan berhubungan dengan kemampuan jantung dan organ pernapasan. Kemampuan jantung dapat menambah volume semenit (*cardiac ouput*) untuk transport oksigen dan zat-zat yang dipergunakan dalam sistem metabolik. Dengan adanya ketahanan jantung dalam bekerja maka pemompaan darah akan lebih lancar sehingga sel-sel yang memerlukan aliran darah dapat dipenuhi sesuai keperluannya.

Kemampuan paru mengisap oksigen sebanyak mungkin dan ditampung kemudian disuplai keseluruh tubuh merupakan kerja paru yang cukup berat. Seperti saat melakukan aktivitas dengan intensitas dan volume yang tinggi dan dengan waktu yang lama konsumsi oksigen sangat banyak diperlukan. Peningkatan ini disebabkan karena meningkatnya metabolisme akibat meningkatnya latihan. Oleh karena

itu secara fisiologis kemampuan fungsi paru harus baik serta mempunyai ketahanan dalam melaksanakan kerja.

Sisa pembakaran dari pertukaran gas yang masuk kedalam darah mengakibatkan keadaan CO_2 tinggi. Tingginya karbondioksida ini akan mengganggu siklus fungsi organ tubuh, akibatnya kerja tidak dapat dilakukan dengan hasil maksimal. Seharusnya karbondioksida dikeluarkan dari tubuh terutama melalui pernapasan, karena itu dituntut kerja sistem pernapasan.

Menurut Arsil (1999:23) menyatakan dayatahan ada beberapa jenis yang dilihat dari bentuk gerakannya sebagai berikut:

a) Dayatahan Aerobik Umum

Dayatahan Aerobik Umum adalah kesanggupan kerja terus menerus selama mungkin dalam kondisi aerobik, dan otot yang bekerja bersifat umum. Otot yang bekerja bersifat umum kalau jumlah otot tersebut sekurang-kurangnya $\frac{1}{6}$ dari keseluruhan otot tubuh. Tungkai bawah (paha dan betis) lebih dari $\frac{1}{6}$ dari bagian otot keseluruhan. Dalam kondisi aerobik pekerjaan dilakukan dengan intensitas sedang pada waktu yang lama, yang lebih dari 5 menit. Kebutuhan oksigen dalam kerja aerobik tidak akan melebihi kapasitas maksimum Oksigen maksimal. Apabila kebutuhan oksigen dalam pekerjaan melebihi oksigen maksimal, maka sebagai tambahan energi diambil proses anaerobik dan akan terbentuk asam laktat. Pada kerja aerobik asam laktat tidak

terbentuk, kesanggupan kerja aerobik ini bagi setiap orang tidak sama, hal ini sangat ditentukan pertukaran zat di sel-sel otot.

b) Dayatahan Anaerobik Umum

Dayatahan anaerobik umum merupakan kesanggupan untuk mempertahankan kerja terus menerus selama mungkin dalam kondisi anaerobik. Pada Dayatahan umum otot yang terlibat lebih banyak, yaitu $\frac{1}{6}$ dari seluruh otot. Berhubung otot tungkai bawah memiliki lebih $\frac{1}{6}$ bagian dari seluruh otot tubuh, maka lari, jalan, dan permainan diperlukan dayatahan anaerobik umum jika dilakukan dengan intensitas yang tinggi, keadaan kebutuhan oksigen melebihi kapasitas oksigen maksimal seseorang.

c) Dayatahan Aerobik otot lokal

Dayatahan Aerobik otot lokal adalah kesanggupan otot lokal mempertahankan kerja selama mungkin dalam kondisi aerobik. Usaha yang memungkinkan terjadinya proses aerobik, jika intensitas tidak terlalu tinggi. Dayatahan aerobik lokal dapat terpenuhi jika kebutuhan oksigen cukup masuk ke otot yang bekerja dan zat makanan cukup tersedia dalam otot. Hal ini dapat terpenuhi apabila organ-organ pernapasan berfungsi dengan baik dan makanan yang dimakan sesuai dengan kebutuhan gizi.

d) Dayatahan Anaerobik otot lokal

Dayatahan Anaerobik otot lokal merupakan kesanggupan mempertahankan kerja otot lokal selama mungkin dalam kondisi

anaerobik. Dayatahan anaerobik otot lokal hanya tertuju pada otot-otot tertentu saja seperti: otot lengan, otot kaki dan sebagainya. Pada gerakan statis (isometris), Daya tahan anaerobik otot lokal dibutuhkan seperti: mengangkat benda dalam waktu yang lama, memikul, berdiri dan sebagainya. Dalam gerakan ini kapiler-kapiler darah terjepit oleh otot-otot yang berkontraksi terus menerus tanpa relaksasi. Sedangkan pada gerakan dinamis (isotonis) dilakukan dengan ulangan-ulangan dalam tempo yang tinggi (cepat), seperti: push up, pull up, dan sebagainya.

Berdasarkan jenis dayatahan yang diungkapkan oleh Arsil di atas, dapat kita lihat bahwa salah satu bentuk jenis dayatahan yang sering kita jumpai dan sangat dibutuhkan oleh setiap cabang olahraga yaitu dayatahan aerobik. Begitu juga dalam Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan di Sekolah, kebutuhan terhadap dayatahan aerobik sangat diutamakan. Hal ini dapat dilihat ketika siswa sedang melakukan aktivitas fisik dalam olahraga, siswa cenderung malas melakukan dengan alasan lelah setelah melakukan satu tugas gerak dalam olahraga, sehingga untuk melakukan tugas gerak berikutnya, siswa cenderung tidak mampu dan tidak mau.

c. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Dayatahan

Kemampuan dayatahan selalu dikaitkan dengan kemampuan fungsi jantung, sistem peredaran darah dan kemampuan fungsi paru

yang dalam istilah fisiologi disebut kemampuan *cardiovascular* dan *cardiorespiratory*. Kemampuan dayatahan menunjukkan ketahanan fungsi organ-organ tersebut dalam mengatasi kelelahan akibat melakukan kerja secara terus menerus dalam waktu lama. Faktor yang menentukan kemampuan dayatahan waktu lama adalah kapasitas aerobik seseorang, yaitu besarnya penerimaan oksigen (O_2) dalam satuan waktu.

Menurut Syafruddin (2011:107) menjelaskan “kemampuan penerimaan oksigen maksimal (konsumsi oksigen maksimal) tergantung dari besarnya volume jantung permenit yang ditentukan oleh frekuensi frekuensi dan volume denyut jantung”. Peningkatan/pembesaran volume denyut jantung merupakan bentuk adaptasi khusus terhadap pembebanan latihan yang berkaitan erat dengan peningkatan volume jantung per menit.

Atlet yang terlatih dayatahannya seperti atlet lari jarak menengah dan jarak jauh memiliki jantung yang besar dan tidak jarang memiliki denyut nadi antara 30 sampai 40 kali per menit, Letzeter dalam Syafruddin (2011:107-108). Dalam keadaan istirahat, darah dipompa melalui peredaran darah dan ketika diberikan beban, jantung atlet yang terlatih dayatahannya memiliki kemampuan pompa yang lebih dibandingkan dari atlet yang tidak terlatih dayatahannya.

Dari pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa banyak faktor yang menjadi penentu dalam mengembangkan dayatahan,

terutama pada dayatahan aerobik faktor penentu salah satunya adalah kemampuan fungsi organ tubuh seperti jantung, paru dan peredaran darah. Kemampuan jantung dalam menerima oksigen akan ditentukan oleh frekuensi dan volume denyut jantung tersebut. Oleh karena itu dengan latihan dayatahan akan memberikan efek meningkat dan menguatnya otot jantung, maka aliran darah melalui pembuluh-pembuluh darah dalam otot menjadi lancar, sehingga otot mendapat *suplai* oksigen secara lebih baik.

Menurut Arsil (1999:32) mengemukakan beberapa faktor yang mempengaruhi dayatahan sesuai yang dikemukakan oleh para ahli “yaitu: (1) keturunan, (2) usia, (3) jenis kelamin, (4) biokimia, (5) sistem persyarafan, (6) kemauan dan ketekunan, (7) kapasitas aerobik, (8) kapasitas anaerobik, (9) aktivitas fisik “.

Dari pendapat di atas dapat diketahui bahwa, faktor keturunan juga mempengaruhi dayatahan seseorang. Menurut Arsil (1999:32) menjelaskan bahwa “penggunaan oksigen maksimal (VO_2 max) 93,4% ditentukan oleh faktor genetik yang hanya dapat diubah dengan latihan”. Itu artinya faktor genetik juga berpengaruh terhadap kerja dan fungsi dari organ-organ tubuh seperti: jantung, paru-paru, sel darah, dan hemoglobin. Bertambahnya usia juga menyebabkan penurunan faal organ transport, namun perlu juga dipahami bahwa curamnya penurunan dapat berkurang bila tetap melakukan olahraga aerobik.

Menurut Shakey dalam Arsil (1999:33) menjelaskan bahwa “Setelah usia pubertas terdapat perbedaan dayatahan antara wanita dengan pria. Perbedaan tersebut karena adanya perbedaan maksimal daya otot yang berhubungan dengan luas permukaan tubuh, komposisi tubuh, kekuatan otot, jumlah hemoglobin, kapasitas paru dan sebagainya”. Dayatahan sangat ditentukan oleh kemampuan tubuh untuk melayani kebutuhan energi secara kimia. Secara biokimia dayatahan dipengaruhi oleh kemampuan mengatasi kelelahan yang berlangsung dalam tubuh. Kemudian menurut Lamb dalam Arsil (1999:34) juga mengemukakan “Penurunan kapasitas kerja dari sistem syaraf pusat menyebabkan kelelahan. Dengan adanya kelelahan berarti menurunkan dayatahan”.

Kemauan dan ketekunan erat hubungannya dengan faktor psikologis. Dengan kemauan dan ketekunan dalam latihan maupun bertanding akan mempengaruhi dayatahan seseorang. Selain itu kapasitas aerobik dan anaerobik juga mempengaruhi dayatahan seseorang. Besarnya jumlah energi yang berasal dari sistem aerobik sangat tergantung banyaknya oksigen yang dapat dikonsumsi tubuh. Sedangkan menurut Fox dalam Arsil (1999:35) sistem anaerobik dipengaruhi oleh: “a) persediaan ATP-PC, b) persentase serat otot putih, c) kemampuan menanggung asam laktat, d) aktivitas enzim yang berperan dalam metabolisme anaerobik dan sistem glikogen”.

Bentuk aktivitas fisik juga akan mempengaruhi dayatahan kardiorespiratory, karena seseorang yang akan melakukan lari jarak jauh mempunyai dayatahan kardiorespiratory yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan yang melakukan senam dan main anggar. Melihat dari beberapa faktor di atas, banyak hal yang harus diperhatikan dalam meningkatkan dayatahan atau kemampuan seseorang dalam mengatasi kelelahan selama melakukan aktivitas kerja (pembebanan).

d. Dayatahan Aerobik

Menurut Kristino dalam Jonni, (2011:6) “aerobik yaitu latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan paru-paru, jantung serta peredaran darah, dimana oksigen merupakan faktor utama pembangkit energi dan sel-sel tubuh”. Sejalan dengan hal tersebut, Jamil dalam Jonni (2011:6) juga memberikan istilah bahwa “*aerobik to live with air*” maksudnya adalah berbagai latihan fisik yang dapat memacu aktivitas jantung dan paru-paru dalam jangka waktu yang cukup lama untuk menimbulkan perubahan-perubahan yang menguntungkan bagi tubuh. Dari beberapa pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa aerobik identik dengan kemampuan organ-organ penting seperti jantung, paru-paru serta peredaran darah dalam tubuh dimana sumber energi utamanya adalah oksigen.

Menurut Hairy (2003:10) mengatakan bahwa dayatahan aerobik adalah kapasitas seseorang untuk menahan kelelahan.

Dayatahan aerobik tidak hanya merupakan faktor yang sangat penting dalam kinerja kompetitif untuk sebagian besar cabang olahraga, tetapi merupakan faktor yang sangat menentukan untuk kinerja atlet didalam latihan dan kapasitas umum. Pengembangan kualitas dayatahan yang baik betul-betul sangat penting untuk segera pulih asal (recovery) setelah melakukan latihan berat.

Arsil (1999:26) menyatakan bahwa, dayatahan aerobik juga disebut kebugaran aerobik, merupakan salah satu faktor penting dari kebugaran jasmani. Selanjutnya Thompson (1993:72) menjelaskan “aerobik berarti dengan oksigen dan dayatahan aerobik berarti kerja otot dan gerakan otot yang dilakukan menggunakan oksigen guna melepaskan energi dari bahan-bahan otot”. Menurut Williams dalam Hairy, (2003:10) mengemukakan bahwa, ada beberapa macam istilah yang digunakan untuk dayatahan aerobik di antaranya kebugaran aerobik, dayatahan kardiovaskuler, kebugaran kardiovaskuler, kebugaran kardiorespiratori, kapasitas kerja fisik, kapasitas aerobik dan maximal *oxygen up-take*.

Kemudian Hoeger dalam Hairy, (2003:11) juga menjelaskan bahwa dayatahan kadiovaskuler adalah kemampuan paru, jantung, pembuluh darah untuk menyampaikan sejumlah oksigen yang cukup dan zat-zat gizi ke sel-sel yang bekerja untuk memenuhi tuntutan aktivitas fisik yang berlangsung dalam waktu yang lama. Menurut Budiwanto, (2012:83) “latihan aerobik merupakan sistem latihan,

dimana energi yang digunakan berasal dari proses glikolisis aerobik, siklus kreb dan sistem transportasi elektron. Proses latihan aerobik tersebut memerlukan oksigen yang cukup. Oksigen tersebut diperlukan untuk memecah glukosa menjadi CO₂, air dan energi". Pada latihan aerobik ini diperlukan kemampuan paru-paru untuk menyediakan oksigen melalui proses ventilasi paru. Selain itu perlu didukung oleh kemampuan jantung memompa darah untuk mengangkut oksigen melalui pembuluh darah dan oleh kemampuan sel-sel menyerap oksigen. Prinsip latihan aerobik ini adalah memberikan latihan dengan beban yang ringan dan dilaksanakan dalam kurun waktu yang lama.

Winarno (2006:154) mengartikan dayatahan jantung paru atau juga dikenal sebagai dayatahan aerobik sebagai kesanggupan untuk melakukan kegiatan yang ringan sampai tingkat intensitas submaksimal, dengan melibatkan kelompok otot-otot besar secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Tingkat dayatahan jantung-paru seseorang digambarkan oleh berapa jumlah oksigen yang diangkut oleh tubuh (paru, jantung, dan peredaran darah) ke otot yang sedang bekerja dan efisiensi kerja otot dalam menggunakan oksigen.

Dari beberapa pendapat di atas dapat dikatakan bahwa dayatahan aerobik (*general endurance*) atau dayatahan jantung dan paru, yang melibatkan aktivitas otot-otot yang luas, serta diarahkan pada dayatahan jantung dan pernafasan (*Cardiorespiratory*

Endurance). Dayatahan aerobik dapat diartikan sebagai hasil kemampuan fisiologis individu yaitu kemampuan adaptasi dari organ-organ tubuh seperti otot, jantung dan paru terhadap suatu aktivitas dalam kurun waktu tertentu. Oleh karena itu dayatahan aerobik identik dengan kemampuan sistem syaraf pusat, jantung dan pernapasan.

Dayatahan aerobik ini merupakan kebutuhan utama untuk cabang olahraga dayatahan, sebagai ilustrasi yang paling cocok adalah tingkat kemampuan lari marathon yang berlangsung dalam beberapa jam lamanya benar-benar sangat ditentukan oleh kapasitas dayatahan aerobiknya. Demikian juga pada beberapa cabang olahraga lain, seperti dalam olahraga permainan yang memerlukan suatu tindak usaha dalam waktu yang relatif lama dan memerlukan banyak lari walaupun berselang seling antara lari cepat dan lari lambat misalnya pada sepakbola, bolatangan, bolabasket, dan lain sebagainya.

Cooper (1983:38) mengemukakan bahwa “latihan-latihan aerobik menuntut oksigen tanpa menimbulkan hutang oksigen yang tidak terbayar. Dengan meningkatkan konsumsi oksigen maka juga meningkatkan kapasitas dayatahannya”. Selanjutnya Bompa (1999:165) menjelaskan “latihan hendaknya dengan intensitas tinggi dan waktu latihan yang lama yang memberikan penekanan pada jantung, pembuluh darah dan pernafasan.

Dalam dayatahan aerobik, organ tubuh yang memiliki peranan penting salah satunya adalah jantung. Jantung merupakan salah satu

organ yang sangat penting bagi tubuh untuk melangsungkan kehidupan. Jantung terletak dalam rongga dada sebelah kiri dengan ukuran kira-kira sebesar kepalan tangan orang tersebut. Pada waktu istirahat denyut jantung kita rata-rata antara 70-80 denyut/ menit. Bila seseorang memiliki kebugaran yang baik disebabkan latihan-latihan olahraga maka denyut nadi istirahatnya akan menjadi lebih lambat, suatu tanda bahwa jantungnya memompakan darah keseluruh jaringan tubuh lebih efisien.

Hal ini juga diperkuat pendapat yang dikemukakan oleh Cooper (1983:21) yaitu “denyut nadi istirahat rendah adalah kemampuan jantung untuk dapat mengawetkan energi sekurangnya 1500 denyutan perhari. Dapat dikatakan bahwa makin rendahnya denyut nadi dalam keadaan istirahat maka makin baiklah kesegaran yang dimiliki seseorang”.

Dari kutipan di atas dapat dijelaskan, denyut jantung orang yang memiliki kondisi fisik kurang baik dan tidak terlatih akan berpengaruh pada kemampuan jantungnya untuk lebih cepat berdenyut dari pada orang yang memiliki kondisi fisik baik dan terlatih. Bagi orang yang terlatih pada waktu melakukan aktivitas, kenaikan frekuensi denyut jantungnya lebih lama dari pada orang yang tidak terlatih. Demikian juga halnya denyut jantungnya bagi orang yang terlatih akan cepat kembali normalnya dari pada orang yang tidak terlatih setelah melakukan aktivitas.

Menurut Hairry (2003:113) menjelaskan “upaya-upaya untuk meningkatkan dayatahan aerobik adalah dengan: 1) meningkatkan konsentrasi hemoglobin, 2) menurunkan denyut nadi istirahat, 3) menurunkan kadar lemak tubuh”. Zat besi merupakan zat yang penting, terutama untuk membentuk hemoglobin. Jumlah zat besi rata-rata didalam tubuh yaitu 4 gram, sekitar 65% berbentuk hemoglobin. Kebutuhan zat besi sangat meningkat terutama pada masa-masa laju pertumbuhan yang tinggi. Selain itu terdapat keterkaitan atau hubungan negatif antara denyut nadi istirahat dengan dayatahan aerobik. Ini berarti bahwa upaya menurunkan denyut nadi istirahat diikuti oleh peningkatan dayatahan aerobik. Dengan menurunnya berat badan dan kadar lemak tubuh yang disebabkan oleh pelatihan yang dirancang dengan baik, tubuh tidak terlalu dibebani dengan bobot mati, sehingga efesiensi gerakan tubuh juga meningkat.

Dari uraian di atas, banyak usaha-usaha yang harus diperhatikan dan mungkin dilakukan dalam upaya meningkatkan dayatahan aerobik atau kemampuan seseorang dalam mengatasi kelelahan selama melakukan aktivitas fisik atau kerja.

e. Metode Latihan Dayatahan

Dayatahan dapat ditingkatkan dengan berbagai latihan. Banyak metode latihan yang dapat digunakan dalam mengembangkan dayatahan. Metode-metode tersebut dapat dibedakan berdasarkan tinggi-rendahnya intensitas beban dan durasi atau lamanya beban

berslangsung serta berdasarkan materi latihannya. Menurut Syafruddin (2011:108) menjelaskan “jika ditinjau dari sisi intensitas dan durasi beban, maka dapat digunakan metode durasi lama dan metode interval, sedangkan dari segi materi dapat dibedakan antara metode kompetisi dan metode kontrol”.

Menurut Nossek dalam Arsil (1999:38) “Metode latihan dayatahan didasarkan atas beberapa metode diantaranya yaitu: (1) metode durasi, (2) metode interval, (3) metode repetisi, dan (4) metode kompetitive”.

a. Metode Durasi

Prinsip durasi adalah metode latihan dayatahan yang mempunyai ciri-ciri pembebanan yang membutuhkan waktu yang lama (tidak kurang dari 30 menit). Menurut Syafruddin (2011:108) “ciri utama dari metode ini adalah tidak adanya interval (istirahat) selama pembebanan. Lama pembebanan tergantung dari kemampuan individu dan kekhususan suatu cabang olahraga”. Selanjutnya menurut Jonath/Krempel dalam Syafruddin (2011:108), bahwa untuk atlet yunior yang sedang berkembang, durasi beban di bawah 30 menit, sedangkan untuk atlet yunior yang telah berprestasi dan atlet berprestasi tinggi durasi bebannya berkisar antara 50 sampai 120 menit.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa metode durasi adalah metode yang tidak adanya istirahat selama

melakukan pembebanan, dimana lama (durasi) pembebanannya bergantung pada kemampuan individu tersebut. Bentuk latihan meliputi metode alternatif dan *fartlek*.

b. Metode Interval

Metode interval didasarkan antara pembebanan dan istirahat. Menurut Syafruddin (2011:109) menjelaskan bahwa “metode interval ini selain dapat digunakan dalam latihan kekuatan dan latihan kecepatan, juga dapat digunakan untuk pengembangan daya tahan aerobik dan daya tahan anaerobik serta untuk pengembangan jenis daya tahan lainnya”.

Menurut Nossek dalam Arsil (1999:38) menjelaskan bahwa “pada saat istirahat antara pembebanan disebut interval, keadaan denyut nadi harus berada antara 120-130 permenit”. Bila dibandingkan dengan metode durasi maka metode interval dapat lebih memberikan intensitas volume yang lebih tinggi pada waktu latihan. Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa metode interval adalah metode dimana pada diantara pembebanan yang satu dengan pembebanan berikutnya adanya waktu antara (interval pemulihan).

c. Metode Repetisi

Ciri-ciri metode repetisi latihan dilakukan dengan intensitas beban submaksimal dan maksimal (90-100%). Volume relatif rendah sedangkan repetisi atau ulangnya tidak kurang dari 10

kali. Pada intensitas yang tinggi pulih asal harus kembali sempurna dengan 3 menit atau lebih, (Nossek dalam Arsil, 1999:39). Dari uraian tersebut dapat diketahui bahwa metode repetisi merupakan metode latihan yang sudah ditetapkan intensitas beban dan repetisinya.

d. Metode Kompetitive

Menurut Syafruddin (2011:110) menyatakan bahwa “penggunaan metode ini hanya ditujukan untuk meningkatkan dan menyesuaikan kemampuan daya tahan yang diperlukan dalam pertandingan”. Selanjutnya Nossek dalam Arsil (1999:39) mengemukakan bahwa metode kompetitive bisa disebut metode kontrol. Metode ini digunakan untuk pengecekan yang berhubungan dengan spesifikasi *endurance* (daya tahan yang spesifik untuk setiap cabang olahraga), biasanya digunakan untuk gerakan olahraga *cyclic*, seperti pada cabang olahraga balap sepeda, renang, atletik dan sebagainya. Dari pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa metode kompetitif adalah metode latihan yang digunakan dengan menyesuaikan latihan dengan kebutuhan daya tahan yang diperlukan dalam suatu perlombaan/pertandingan.

f. Sistem Energi

Dalam melakukan semua kegiatan, tubuh selalu menggunakan energi baik untuk kerja luar maupun untuk kerja dalam, namun kadang kala hal itu tidak disadari adanya justru karena itu pulalah terkadang

kemampuan tubuh seseorang bekerja tidak optimal. Oleh karena itu perlu untuk dipahami bagaimana sistem penyediaan energi dalam tubuh. Di dalam tubuh terdapat sejumlah sistem metabolisme energi yang dapat menyediakan energi sesuai kebutuhan pada saat melakukan aktivitas olahraga. Peran energi dalam latihan dayatahan sangat penting karena kelelahan dapat terjadi akibat tidak cukupnya ketersediaan *nutrien* yang diperlukan dari glikogen otot atau glukosa darah.

Energi merupakan sumber utama dalam melaksanakan segala aktivitas dalam kehidupan. Energi berasal dari sumber makanan dalam bentuk karbohidrat, protein, dan lemak. Menurut Bower dan Fox dalam Syafruddin (2011:48), “ada tiga sistem energi dalam melakukan aktivitas olahraga yaitu sistem phosphagen (*phosphagen system*) atau sistem ATP-CP (*Adenosine Triphospate – Creatin Phosphate*), sistem asam laktat (*The Lactic Acid System*) dan sistem Aerobik atau sistem oksigen (*The Oxygen or Aerobic System*).

1. Sistem Phosphagen atau Sistem ATP-CP

Pada saat aktivitas dengan intensitas atau tempo tinggi, ATP akan digunakan lebih cepat dari pada energi yang dapat dihasilkan secara aerobik. Menurut Syafruddin (2011:48) “sistem *phosphagen* merupakan sistem energi tercepat bila dibandingkan dengan kedua sistem energi lainnya karena sistem ini menggunakan adenosine triphosphate (ATP) yaitu suatu bentuk

energi kimia yang segera dapat digunakan untuk kerja otot. Sistem *phosphagen* hanya mampu menyuplai energi untuk 8-10 detik”. Berdasarkan pendapat di atas dapat dikemukakan bahwa sistem energi ini cocok digunakan untuk cabang olahraga atletik yaitu nomor lari 100 meter.

2. Sistem Asam Laktat (*the lactic acid system*)

Asam laktat adalah pembawa energi dan produk samping metabolisme dari usaha yang intensif. Menurut Syafruddin (2011:49):

Sistem asam laktat dikenal dengan glikolisis anaerobik (*aerobic glycolysis*), yang berarti penguraian/pemecahan *glucose* menjadi asam piruvat (*pyruvic acid*) tanpa oksigen. Pada sistem ini penguraian karbohidrat secara terpisah menyediakan energi yang diperlukan oleh ATP yang dihasilkan. Sistem asam laktat ini sangat diperlukan pada aktivitas yang berlangsung antara 1-3 menit, seperti pada lari 400 meter dan 800 meter, renang 100 meter sampai 200 meter yang energi ATP-nya sangat tergantung dari sistem asam laktat.

Berdasarkan pendapat di atas dapat dikemukakan bahwa sistem asam laktat sangat diperlukan pada aktivitas yang berlangsung antara 1-3 menit.

3. Sistem Aerobik (*the oxygen or aerobic system*)

Sistem aerobik merupakan sistem energi yang mekanisme pembentukan energinya selalu selalu menggunakan oksigen. Menurut Syafruddin (2011:49) “rangkaian reaksi sistem ini berlangsung dalam mitochondria (bagian sel otot yang spesifik),

yaitu tempat sistem ini menghasilkan energi ATP. Energi ATP yang sangat diperlukan pada setiap aktivitas selalu tersedia dalam sel otot karena ATP dapat dihasilkan selama proses metabolisme aerobik”. Brooks dan Fahey dalam Bafirman (2006:17) mengemukakan sebagai berikut:

Sistem aerobik terjadi di dalam mitokondria. Bila oksigen mencukupi, maka asam piruvat yang terjadi karena pemecahan glikogen atau glukosa hanya sedikit sekali berubah menjadi asam laktat. Bagian terbesar asam piruvat masuk ke dalam mitokondria melibatkan sistem enzim yang komplek. Jadi dikarenakan oksigen mencukupi, maka asam laktat tidak menumpuk dan konsentrasinya tidak meninggi.

Berdasarkan kutipan di atas, sistem energi aerobik adalah sistem energi yang terjadi di dalam mitokondria, selalu menggunakan oksigen dalam memecah glikogen menjadi asam piruvat sebagai sumber energi selama latihan berlangsung. Sehingga asam piruvat yang berubah menjadi asam laktat tidak menumpuk di dalam tubuh. Ketiga bentuk sistem energi ini yang dikemukakan di atas memiliki karakteristik yang berbeda satu sama lain dan tergantung dari tinggi rendahnya intensitas kegiatan fisik serta lama waktu yang digunakan. Berikut empat pengelompokan sistem energi berdasarkan durasi unjuk kerja, sistem energi utamanya dan bentuk-bentuk kegiatannya.

Tabel 1. Pengelompokan sistem energi utama

Area	Durasi Kerja	Sumber Energi Utama	Contoh kegiatan
1	>30 detik	ATP-CP	Tolak peluru, 100 m sprint, Golf, dan ayunan tenis, 50 m renang, lompat tinggi, dan lain-lain.
2	30 detik - 90 detik	ATP-CP dan lactic acid (LA)	Lari 200 m sampai 400 meter, renang 100 m, speed skating
3	90 detik - 3 menit	Lactic Acid dan Oksigen (O ₂)	Lari 800 meter, beberapa nomor dalam senam, tinju, renang 200 m
4	< 3 menit	Oksigen (O ₂)	Games dalam olahraga permainan, cross country dan lari marathon.

Sumber: Bower dan Fox dalam Syafruddin, (2011:50)

2. Metode Latihan

Dalam proses belajar atau berlatih untuk mencapai hasil yang lebih baik tidak akan terlepas dari alat atau cara yang digunakan dalam proses latihan. Tujuan pengajaran perlu disusun dengan urutan yang tepat. Sehubungan dengan itu perlu dikaji metode-metode yang sesuai dan efektif untuk mencapai tujuan latihan. Prestasi maksimal yang diraih oleh setiap atlet bukan datang dengan tiba-tiba, melainkan melalui suatu proses yang sistematis dan terarah. Proses yang dimaksud adalah aktivitas rutin dengan memperdayakan potensi melalui dukungan berbagai fasilitas yang dilaksanakan secara bertahap sampai tercapainya tujuan. Aktivitas rutin yang dimaksud adalah latihan.

Berkaitan dengan latihan, Harsono (1988:101) menjelaskan, “latihan adalah suatu proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya”. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa latihan merupakan suatu proses yang sistematis dari

suatu kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang dan progresif dengan artian kian hari kian menambah jumlah beban/tugas untuk mencapai tujuan tertentu.

a. Prinsip-prinsip latihan

Salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam rangka meningkatkan kemampuan dan prestasi atlet adalah penerapan prinsip-prinsip latihan dalam pelaksanaan program latihan. Hal ini disebabkan prinsip-prinsip latihan merupakan faktor yang mendasar dan perlu diperhatikan dalam pelaksanaan suatu program latihan. Harsono (1988:83) menyatakan: Agar prestasi dapat meningkat, latihan harus berpedoman pada teori dan prinsip latihan. Tanpa berpedoman pada teori dan prinsip latihan yang benar, latihan seringkali menjurus ke praktek mala-latih (*mal-practice*) dan latihan yang tidak sistematis-metodis sehingga peningkatan prestasi sukar dicapai.

1) Prinsip Pemanasan Tubuh (*warming-up principle*)

Pemanasan tubuh penting dilakukan sebelum berlatih. Tujuan pemanasan ialah untuk mempersiapkan fungsi organ tubuh guna menghadapi kegiatan yang lebih berat dalam hal ini adalah penyesuaian terhadap latihan inti.

2) Prinsip Beban Lebih (*overload principle*)

Sistem faaliah dalam tubuh pada umumnya mampu untuk menyesuaikan diri dengan beban kerja dan tantangan-tantangan yang lebih berat. Selama beban kerja yang diterima masih berada dalam

batas-batas kemampuan manusia untuk mengatasinya dan tidak terlalu berat sehingga menimbulkan kelelahan yang berlebihan, selama itu pulalah proses perkembangan fisik maupun mental manusia masih mungkin, tanpa merugikannya. Jadi beban latihan yang diberikan kepada atlet haruslah cukup berat dan cukup bengis namun realistis yaitu sesuai dengan kemampuan atlet, serta harus dilakukan berulang kali dengan intensitas yang tinggi.

3) Prinsip Sistematis (*systematic principle*)

Latihan yang benar adalah latihan yang dimulai dari kegiatan yang mudah sampai kegiatan yang sulit, atau dari beban yang ringan sampai beban yang berat. Hal ini berkaitan dengan kesiapan fungsi faaliah tubuh yang membutuhkan penyesuaian terhadap beratnya beban yang diberikan dalam latihan. Dengan berlatih secara sistematis dan dilakukan berulang-ulang, maka organisasi-organisasi sistem persyarafan dan fisiologis akan menjadi bertambah baik, gerakan yang semula sukar akan menjadi gerakan yang otomatis dan reflektif.

4) Prinsip Intensitas (*intensity principle*)

Perubahan-perubahan fungsi fisiologis yang positif hanyalah mungkin apabila atlet dilatih melalui suatu program latihan yang intensif yang dilandaskan pada prinsip *overload* dimana secara progresif menambah beban kerja, jumlah pengulangan serta kadar intensitas dari pengulangan tersebut.

5) Prinsip Pulih Asal (*recovery principle*)

Harsono (2004:11) menyatakan, “perkembangan atlet bergantung pada pemberian istirahat yang cukup sesuai latihan agar regenerasi tubuh dan dampak latihan bisa dimaksimalkan”. Dalam hal ini atlet perlu mengembalikan kondisinya dari kelelahan akibat latihan dengan istirahat.

b. Pembebanan Latihan

Pengaruh latihan yang diberikan kepada siswa sangat ditentukan oleh pengaturan beban latihan. Syafruddin (2011:32) menyatakan “pengaturan beban latihan dapat dilakukan dengan memperhatikan karakteristik beban latihan yaitu: (1) intensitas, (2) volume, (3) durasi, dan (4) frekuensi”.

1) Intensitas

Intensitas latihan merupakan salah satu komponen penting dalam latihan. Menurut Suharno (1993:21) “intensitas ialah takaran yang menunjukkan kadar/tingkatan pengeluaran energi atlet dalam aktivitas jasmani baik dalam latihan maupun pertandingan”. Sedangkan Lutan (2002:31) mengatakan bahwa “intensitas adalah seberapa berat seseorang berlatih selama periode latihan, dan intensitas ini dapat diukur dengan cara yang berbeda”. Berdasarkan kutipan tersebut dapat kita kemukakan bahwa intensitas merupakan seberapa besar kemampuan seseorang untuk melakukan pembebanan dalam latihan.

Untuk menentukan intensitas latihan dapat dilakukan dengan menghitung denyut nadi saat latihan. Dalam hal ini Katch dan McArdle dalam Harsono (1988:116) menyatakan "... intensitas latihan dapat diukur dengan cara menghitung denyut nadi dengan rumus : Denyut nadi maksimal (DNM) = $220 - \text{umur (dalam tahun)}$...". Dari pendapat tersebut dapat dijelaskan jika seseorang siswa berumur 15 tahun maka dapat dihitung denyut nadi maksimalnya adalah $220 - 15 = 205$, dan untuk menghitung takaran intensitas latihan dapat ditentukan berdasarkan intensitas yang ditetapkan oleh guru atau pelatih, misalnya 50% - 60%, maka intensitasnya 50% - 60% dari 205 = $103 - 123$ denyut nadi per menit.

Dalam penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan daya tahan aerobik digunakan metode interval ekstensif dan metode kontinyu. Dalam metode interval ekstensif menurut Rothig dan Grossing (2004:38) intensitas yang digunakan adalah 60% - 80%. Dari intensitas tersebut dapat ditentukan takaran latihan adalah 70% - 80% dari 205 = $123 - 164$ denyut nadi per menit. Jadi, selama latihan denyut nadi atlet adalah berkisar antara $123 - 164$ per menit.

2) Volume beban

Menurut Rothig dan grossing (2004:24) "volume beban menunjukkan jumlah isi/materi *training* (kuantitas). Jumlah

pengulangan, jumlah jarak yang ditempuh dan jumlah beban yang digerakkan, juga waktu latihan yang efektif”. Berdasarkan pendapat tersebut dapat diketahui bahwa volume beban menunjukkan jumlah atau isi latihan yang dilakukan berdasarkan jumlah yang terpakai selama tatap muka latihan dan ditentukan berdasarkan jumlah jarak yang ditempuh dalam lari atau jumlah beban yang diangkat. Dalam latihan interval ekstensif seorang siswa berlari dengan jarak 100 meter dan repetisi (pengulangan) sebanyak 20 kali, sehingga jarak yang harus ditempuh dalam suatu latihan adalah 2000 meter dan ini merupakan volume latihannya.

3) Durasi (lama latihan)

Durasi atau lamanya latihan disebut juga dengan lamanya pembebanan dalam menyelesaikan suatu latihan. Menurut Rothig dan Grossing (2004:24) “lama beban menunjukkan jumlah waktu suatu latihan, satu seri latihan atau jumlah waktu untuk penyelesaian suatu jarak tertentu”. Pendapat tersebut menjelaskan bahwa dalam melakukan suatu latihan agar dapat memberi manfaat terhadap kemampuan fisik, maka salah satu yang harus diperhatikan adalah jumlah waktu yang dibutuhkan dalam suatu kali latihan.

Lama latihan diartikan berapa menit atau berapa jam latihan itu dijalankan dalam setiap kali latihan. Dalam latihan metode kontinyu durasi beban atau lamanya beban ditentukan dalam waktu

tempuh, misalnya seorang siswa melakukan lari selama 20 menit, maka waktu 20 menit merupakan lamanya beban latihan.

4) Frekuensi

Rothig dan Grossing (2004:24) menjelaskan “frekwensi *training* menunjukkan jumlah satuan *training* (fase beban) dalam satu tahap (etape) *training* tertentu. Tahap ini dapat meliputi siklus kecil, mingguan, bulanan, satu tahap, periode atau satu tahunan *training*”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat diketahui bahwa frekuensi latihan merupakan jumlah berapa kali seseorang melakukan latihan dalam satu minggu, satu bulan dan satu tahun program latihan. Berkaitan dengan hal tersebut dalam penelitian ini peneliti melakukan latihan sebanyak 3 kali seminggu. Hal ini sejalan dengan pendapat Lutan (2002:31) “untuk setiap komponen, dianjurkan, guna mencapai derajat kebugaran yang memadai, keseringan melakukannya adalah 3 hingga 4 kali selama per minggu”.

c. Ciri-ciri atau Karakteristik Beban Latihan

1) Volume

Dalam suatu latihan biasanya berisi *drill-drill* atau bentuk-bentuk latihan. Isi latihan atau banyaknya tugas yang harus diselesaikan ini disebut volume latihan. Menurut Bompa (1983:77) Volume ini berkaitan dengan, (1) Waktu atau lamanya satu satuan

latihan, (2) Jarak tempuh yang harus diselesaikan dalam satuan waktu, (3) jumlah pengulangan satu bentuk tugas gerak atau elemen teknik yang dilakukan dalam latihan. Hal ini mengisyaratkan bahwa setiap latihan harus memperhatikan volume latihan selain dari intensitas latihannya.

2) Intensitas Beban

Menurut Syafruddin (2011:46) “intensitas beban diartikan tinggi rendahnya beban atau berat ringannya beban dan atau cepat lambatnya tempo gerakan dalam melakukan suatu aktivitas latihan olahraga”. Syafruddin (2011:47) menyatakan “secara kualitatif intensitas beban juga dapat ditentukan berdasarkan frekuensi denyut nadi dan persentase dari kemampuan maksimal yang dimiliki”. Selanjutnya Bompa (1983:80) menjelaskan tingkatan intensitas terbagi enam yang digambarkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Skala intensitas pada latihan kecepatan dan kekuatan

Nomor Intensitas	Persentase kinerja maksimal	Intensitas
1	30-50%	Rendah
2	50-70%	Ringan
3	70-80%	Menengah
4	80-90%	Submaksimal
5	90-100%	Maksimal
6	100-105%	Supermaksimal

Sumber: Bompa (1983:80)

Metode denyut nadi digunakan untuk menghitung intensitas latihan, melalui metode ini bisa menghitung PI (*partial intensity*)

dan OI (*overall intensity*). Menurut Iliuta dan Dumitrescu dalam Bompa (1983:87) OI dan PI dapat dihitung dengan rumus:

$$PI = \frac{HRp. 100}{HR \max}$$

Keterangan : HRp = Denyut nadi hasil dari kegiatan latihan

$$HR \max = 220 - \text{usia}$$

$$OI = \frac{\sum (PI - VE)}{\sum (VE)}$$

Keterangan : PI = Persentase Intensitas Bagian

VE = Volume latihan

3) Interval Beban

Menurut Syafruddin (2011:50) Interval beban merupakan waktu antara pembebanan yang satu dengan pembebanan berikutnya. Interval beban sering juga diartikan dengan *recovery* (pemulihan), yaitu antara waktu istirahat yang diberikan setelah pembebanan.

4) Durasi Beban

Durasi atau lama beban ditandai waktu, dimana dalam waktu tersebut terjadi suatu rangsangan terhadap organisme tubuh. Pada latihan dayatahan, durasi beban atau rangsangan harus begitu lama, supaya intensitas latihan submaksimal dapat dipertahankan.

5) Frekuensi Beban

Menurut Syafruddin (2011:53) frekuensi beban dapat diartikan dengan pengulangan atau repetisi beban, baik repetisi

setiap pelaksanaan latihan maupun repetisi latihan per unit latihan, perhari dan perminggu. Dalam kaitan frekuensi beban dapat juga berarti frekuensi latihan.

Berdasarkan penjelasan di atas, latihan sangat penting dilakukan untuk mencapai suatu prestasi dalam cabang olahraga. Latihan yang dilakukan harus sesuai dengan prinsip-prinsip latihan yang telah dikemukakan. Untuk melatih dayatahan dalam hal ini meningkatkan dayatahan aerobik, banyak metode latihan yang dapat digunakan. Menurut Lutan (2002:46) “terdapat empat macam metode latihan fisik untuk meningkatkan kebugaran aerobik yaitu : (1) latihan berkesinambungan, (2) fartlek, (3) latihan *sircuit*, (4) latihan *interval*”.

Dengan demikian, pentingnya menggunakan metode latihan yang diberikan oleh pelatih atau Pembina olahraga dalam latihan, akan membantu pelatih dalam merencanakan dan melaksanakan latihan itu sendiri yang sesuai dengan tujuan dan kondisi yang ada. Bachtiar (1995:19) mengatakan bahwa “metode latihan adalah cara mengajarkan khusus yang digunakan dalam mengelola pengetahuan prinsip-prinsip dan norma-norma yang berlaku dalam olahraga atau semua yang penting dalam proses belajar motorik untuk tercapainya tujuan dan keefektifan dalam belajar”. Dari pengertian tersebut terlihat bahwa tujuan metoda memegang peranan yang penting dalam menetapkan dan memilih metode latihan yang akan digunakan, sehingga apa yang menjadi tujuan dapat tercapai.

3. Metode Interval

a. Pengertian dan Ciri-ciri Metode Interval

Metode latihan interval merupakan suatu metode latihan dalam olahraga yang sudah cukup dikenal oleh Guru atau Pelatih dan Praktisi olahraga. Metode interval adalah suatu metode latihan dimana jarak, waktu, istirahat, dan repetisi telah ditentukan. Metode interval dibentuk berdasarkan prinsip-prinsip *Interval Training*. Menurut Harsono (1988:156) “interval *training* adalah suatu sistem latihan yang diselingi oleh interval-interval yang berupa masa-masa istirahat”. Prinsip interval merupakan prinsip latihan berdasarkan suatu pergantian priode atau tahap dari pembebanan kepemulihan atau dari bekerja ke istirahat (Jonath dalam Syafruddin, 1992:113) yang dilakukan secara berselang-seling.

Metode latihan interval adalah apabila latihan dilakukan dengan selang-seling antara interval latihan dan waktu istirahat atau waktu *recovery* (Hairy, 1989:234). Jumlah kerja (lari) dibagi-bagi atau dipotong-potong menjadi jarak yang lebih pendek dengan diselingi waktu istirahat sebagai pemulihan (*recovery*) diantara bagian-bagian tersebut. Sehubungan dengan ini, Harsono (2001:12) menjelaskan bahwa *interval training* mengacu kepada suatu metode latihan yang dilakukan dengan *rest interval* atau istirahat diantara setiap repetisinya.

Sifat-sifat khas dari metode latihan interval menurut Adisasmiata (1992:27) adalah sebagai berikut : a) penetapan yang jelas tentang beban latihan, b) penentuan yang jelas tentang intensitas latihan, c) waktu

istirahat yang bermacam-macam, tetapi ditetapkan secara tepat, dan d) jumlah ulangan yang ditetapkan dengan tepat. Dengan proses kerja yang demikian, memungkinkan meningkatnya intensitas kerja tanpa mengalami peningkatan kelelahan yang berlebihan karena adanya waktu istirahat diantara potongan-potongan jarak lari tersebut. Jadi istirahat diantara ulangan-ulangan latihan bertujuan memberi waktu kepada tubuh untuk mengalami masa pemulihan.

Berdasarkan pendapat di atas secara sederhana dapat dijelaskan bahwa metode interval adalah suatu metode latihan yang dilakukan dengan adanya selang waktu antara latihan dan istirahat. Berdasarkan metode ini bentuk istirahat mempunyai arti penting, yang didasarkan atas istirahat aktif dan istirahat pasif. Masa istirahat ini sangat berguna bagi tubuh untuk mengembalikan kondisi fisik kepada keadaan semula. Artinya pada saat melakukan aktivitas berikutnya tubuh berada pada kondisi yang optimal.

Menurut Letzelter dalam Syafruddin (2011:155), ada tiga bentuk metode interval yang digunakan untuk pengembangan daya tahan, yaitu: (a) metode interval intensif, (b) metode interval ekstensif, (c) metode pengulangan. Ketiga metode ini memiliki ciri-ciri dan karakteristik tersendiri yang berbeda antara satu metode dengan metode lainnya, perbedaan ciri karakteristik tersebut lebih ditentukan oleh pengaturan beban (dosis) latihan yang diberikan. Satu hal yang harus diingat bahwa latihan harus memberikan pembebanan yang cukup atau intensitas yang

sesuai dengan tujuan latihan. Sehingga dapat meningkatkan kapasitas aerobik maupun anaerobik dari atlet tersebut.

b. Metode Interval Ekstensif

1) Pengertian dan ciri-ciri

Pada prinsipnya metode interval ekstensif adalah suatu metode latihan yang sama dengan latihan interval biasa yang mana didalamnya sudah ditentukan mengenai intensitas, repetisi, jumlah set dan istirahatnya. Menurut Syafruddin (1999:92) metode interval ekstensif dikenal melalui intensitas beban menengah yaitu berkisar antara 60 sampai 80%, jumlah beban yang besar melalui banyak pengulangan dan istirahat tidak penuh. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa metode interval ekstensif merupakan metode latihan yang menekankan pada intensitas beban menengah, repetisi yang banyak dan istirahat tidak penuh.

Dari pendapat di atas jelas bahwa dengan banyaknya pengulangan (repetisi) latihan, maka secara fisiologis akan mempengaruhi tingkat fungsi dari organ tubuh seperti jantung, paru serta pembuluh darah terhadap beban kerja yang dilakukan. Dengan demikian diharapkan efek latihan yang ditimbulkan adalah peningkatan daya tahan, daya tahan yang dimaksud disini adalah daya tahan aerobik.

Dalam pelaksanaannya metode interval ekstensif memiliki ciri-ciri tertentu. Menurut Rothig dan Grossing (2004:38) “ciri

metode interval training ekstensif adalah intensitas beban yang menengah, dimana setiap latihan intensitas beban kira-kira 60-80% dari kemampuan prestasi maksimal individu. Oleh karenanya memungkinkan suatu volume beban yang relative besar”. Dari pendapat tersebut, dapat dijelaskan bahwa dalam latihan interval ekstensif menggunakan intensitas beban menengah sehingga memungkinkan kita untuk memberikan volume yang besar melalui repetisi yang banyak. Dengan demikian metode ini juga dapat mempengaruhi dayatahan aerobik.

2) Tujuan Latihan Interval Ekstensif

Latihan fisik dapat memberikan perubahan pada semua fungsi tubuh. Menurut Syafruddin (2011:22) “training olahraga mempunyai tugas utama yaitu untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan yang dimiliki para atlet baik dalam arti kemampuan fisik maupun mental”. Harsono (1988:100) menyatakan “tujuan latihan adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasinya secara maksimal”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat dijelaskan bahwa tujuan suatu latihan dalam berolahraga untuk meningkatkan kondisi fisik, teknik, taktik, disiplin, mental dan mencegah hal-hal yang dapat mengganggu dalam mencapai prestasi maksimal. Dalam usaha meningkatkan dayatahan aerobik, metode interval sangat cocok dilakukan dalam menyusun dan merencanakan program latihan.

Berkaitan dengan hal tersebut latihan interval ekstensif ini bertujuan untuk meningkatkan dayatahan aerobik siswa.

Dengan banyaknya pengulangan dan istirahat yang sedikit ini akan memberikan rangsangan terhadap kerja paru dan jantung sehingga proses pengambilan oksigen akan maksimal. Apabila proses pengambilan oksigen baik, ini tentu akan berdampak bagus terhadap kemampuan dayatahan aerobik siswa, sehingga mampu membantu siswa dalam melakukan aktivitas fisik atau kerja secara maksimal tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Dengan dayatahan aerobik yang baik tentu akan sejalan dengan tingkat kesegaran jasmani siswa tersebut sehingga akan menunjang dalam pencapaian prestasi yang diinginkan.

3) Kelebihan dan Kekurangan Metode Interval Ekstensif.

Latihan interval merupakan latihan yang diselingi waktu istirahat setelah pembebanan. Istirahat ini dapat dilakukan dengan istirahat pasif dan dapat juga dengan istirahat aktif. Salah satu bagian dari metode interval adalah metode interval ekstensif. Sesuai dengan dengan pengertian yang sudah diungkapkan sebelumnya, metode interval ekstensif memiliki karakter intensitas latihan sedang, repetisi (pengulangan) yang banyak, dan istirahat yang sedikit. Dengan intensitas latihan yang sedang dan adanya masa *recovery* merupakan keuntungan dari metode ini dalam meningkatkan dayatahan aerobik.

Dengan intensitas yang sedang tidak akan membuat siswa terlalu terbebani dalam menjalani latihan, karena beban latihannya masih dalam batas kemampuan siswa. Selain itu dengan adanya masa *recovery* siswa memiliki kesempatan pemulihan energi sehingga untuk menjalani pembebanan berikutnya akan lebih fit. Namun, metode ini juga memiliki kelemahan, dengan repetisi yang banyak diduga siswa akan mengalami tekanan dalam menjalani proses latihan, karena mereka harus menyelesaikan seri latihan yang begitu banyak. Meskipun demikian, dengan segala kelebihan dan kekurangannya, metode latihan interval ekstensif diduga dapat meningkatkan dayatahan aerobik siswa.

4) Pelaksanaan Latihan Dayatahan Aerobik dengan Metode Interval Ekstensif.

Pelaksanaan latihan dengan metode latihan interval merupakan bentuk latihan yang dikemas secara berkelanjutan dan sistematis, metode latihan ini sama halnya dengan metode interval lainnya dimana sudah ditentukan intensitas, repetisi, jumlah set dan istirahatnya. Menurut Kent dalam Budiwanto (2012:79) menjelaskan bahwa “latihan interval adalah suatu sistem latihan yang dilakukan secara berganti-ganti antara melakukan kegiatan latihan dengan periode kegiatan yang berintensitas rendah (periode sela) dalam suatu tahap latihan”.

Metode interval selain dapat digunakan dalam latihan kekuatan dan latihan kecepatan, juga dapat untuk pengembangan dayatahan aerobik dan dayatahan anaerobik serta jenis dayatahan lainnya (Syafuddin, 2011:109). Fox, Bowers dan Foss dalam Budiwanto (2012:80) menjelaskan bahwa ada lima prinsip yang dilakukan untuk latihan interval yaitu: “1) Ukuran dan jarak interval kerja, 2) Jumlah ulangan setiap latihan, 3) Interval sela atau waktu di antara kerja, 4) Jenis kegiatan selama interval sela, 5) frekuensi latihan perminggu.

Selanjutnya menurut Bowers dan Fox dalam Budiwanto (2012:80) menerangkan ada tiga cara menentukan intensitas kerja dalam menyusun latihan interval:

1. Metode mengukur denyut nadi

Pada laki-laki atau perempuan usia kurang dari 20 tahun, denyut nadi mencapai 180 samapai dengan 190 kali per menit selama melakukan interval kerja akan menjadi indikator kerja dengan cukup aktif.

2. Metode pengulangan

Metode ini didasarkan pada intensitas interval kerja yaitu banyaknya interval kerja atau jumlah ulangan dalam setiap susunan latihan.

3. Metode lari cepat

Metode ini menentukan giatnya interval kerja dengan menghitung waktu tempuh lari dalam berbagai jarak lari yang dilakukan.

Dari pendapat di atas dapat dikemukakan bahwa dalam menyusun suatu latihan perlu disusun secara berkesinambungan dan sistematis dengan memperhatikan tahapan-tahapan latihan agar sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Salah satu bentuk metode

latihan interval yang digunakan dalam pengembangan dayatahan adalah metode interval ekstensif.

Metode interval ekstensif merupakan metode latihan yang ditandai dengan adanya selang waktu antara latihan dan istirahat dengan intensitas beban 60-80% dari kecepatan maksimal, jumlah pengulangan sebanyak 5-15 kali dan masa *recovery* (istirahat) sedikit yaitu 45 detik – 4 menit. Adapun pelaksanaan dari metode interval ekstensif sebagai berikut:

1. Pelatih menyiapkan area latihan yang akan digunakan serta alat-alat yang akan digunakan.
2. Pelatih menjelaskan tujuan dan proses dari latihan yang akan dilakukan oleh siswanya.
3. Sebelum melakukan latihan pelatih terlebih dahulu mengukur denyut nadi latihan siswanya agar dapat disesuaikan dengan intensitas latihannya sehingga tidak terjadi kesalahan dalam latihan.
4. Pelatih selalu mengawasi siswanya selama melakukan latihan.
5. Pelatih memberikan evaluasi dan koreksi terhadap siswa serta memberikan contoh yang benar.

Dari penjelasan mengenai langkah-langkah di atas, peran seorang pelatih dalam setiap latihan sangat penting, karena pelatih dituntut lebih intensif memperhatikan setiap kemampuan siswa pada saat latihan.

4. Metode Kontinyu

a. Pengertian dan Ciri-ciri

Latihan kontinyu (tanpa istirahat) adalah jenis latihan fisik yang melibatkan aktivitas tanpa istirahat. Jenis pelatihan ini bisa dengan intensitas tinggi, intensitas sedang dengan durasi diperpanjang, atau pelatihan fartlek, (<http://en.wikipedia.org>). Ballesteros (1992:14) menyatakan “berlari secara terus-menerus dapat digunakan untuk mengembangkan kapasitas aerobik yaitu untuk meningkatkan efesiensi hubungan antara penyerapan oksigen dan energi yang keluar. Dari pendapat di atas dapat dijelaskan bahwa latihan dalam metode kontinyu merupakan latihan yang dilakukan secara terus-menerus tanpa adanya istirahat.

Latihan kontinyu disebut juga latihan metode waktu lama/panjang. Menurut Rothig dan Grossing (2004:30) metode lama/panjang ditandai oleh intensitas beban yang relatif rendah dan volume beban yang besar”. Latihan kontinyu adalah latihan yang relatif mudah dilakukan dalam jangka waktu yang lama. Dalam latihan ini siswa hanya berlari secara terus-menerus untuk jangka waktu tertentu tanpa adanya istirahat. Tujuannya adalah untuk mempertahankan beban kerja yang sedang dilakukan dan memberi penekanan ke sistem energi aerobik. Hasil dari ini adalah siswa membangun sistem aerobik yang lebih baik sehingga dayatahan dan tingkat kebugaran stamina akan lebih baik.

Latihan kontinyu (misalnya lari secara terus-menerus tanpa istirahat) biasanya berlangsung untuk waktu yang lama, lari terus-menerus yang lebih dari 30 menit dengan tempo dibawah ambang rangsang anaerobik akan menghasilkan adaptasi aerobik dengan baik. Menurut Sukadiyanto (2010: 32) metode latihan kontinyu adalah metode yang di dalamnya membutuhkan waktu yang lama dan harus bertahap pengaruh latihan tidak dapat langsung diadaptasi secara mendadak untuk mencapai kemampuan maksimal.

Latihan kontinyu memiliki ciri-ciri, dimana selama pembebanan tidak ada waktu istirahat. “latihan kontinyu dengan intensitas rendah, yaitu berlari lambat dengan denyut nadi 120-140 per menit, dilakukan 15 menit sampai 1 jam atau lebih”, (Arista, [http://jurnal.umk.ac.id/Daya tahan dan cara latihan](http://jurnal.umk.ac.id/Daya%20tahan%20dan%20cara%20latihan)). Selain itu Lutan (2002:47) menyatakan “latihan selama 20 menit secara bersinambung dapat dilakukan dengan mempertimbangkan tujuan derajat kebugaran”.

Dari pendapat di atas dapat kita pahami bahwa latihan kontinyu dengan intensitas 60-70% dari denyut nadi maksimal dengan durasi pembebanan 20 menit atau lebih. Latihan kontinyu dilakukan secara terus-menerus tanpa adanya waktu istirahat selama pembebanan latihan.

b. Tujuan Latihan Kontinyu

Pelaksanaan latihan kontinyu dilakukan dengan cara terus-menerus tanpa istirahat sampai seluruh jarak atau waktu tempuh

diselesaikan. Pelaksanaan latihan harus mampu merangsang nilai ambang agar terjadi adaptasi fisiologis. Bentuk latihan ini cocok diberikan untuk mengembangkan dayatahan aerobik, karena mampu merangsang sistem kardio respirasi tubuh untuk mensuplai oksigen bagi aktivitas tubuh dalam metabolisme aerobik.

Intensitas yang diberikan untuk latihan kontinyu dilakukan secara *over distance* baik dengan memperpanjang jarak tempuh atau menambah waktu pembebanan. Sebagai contoh, ketika siswa telah mampu menempuh jarak 3000 meter dalam waktu 12 menit, maka bisa ditambah jaraknya menjadi 3200 meter. Penambahan jarak tempuh dan waktu pembebanan akan merangsang tubuh untuk beradaptasi, terutama dalam suplai oksigen yang dipengaruhi oleh kapasitas aerobik dan denyut nadi maksimal.

Dalam meningkatkan kesegaran jasmani siswa tentu perlu ikut mengembangkan dayatahan aerobik siswa, dalam meningkatkan dayatahan aerobik siswa melakukan aktivitas fisik terus-menerus dengan waktu yang cukup lama, sehingga dengan latihan kontinyu ini cocok dilakukan. Selain meningkatkan dayatahan aerobik juga membiasakan siswa beraktivitas terus-menerus tanpa istirahat.

c. Kelebihan dan Kekurangan Metode Kontinyu

Dayatahan aerobik merupakan salah satu faktor penting untuk meningkatkan kesegaran jasmani siswa di Sekolah, itu artinya dayatahan aerobik juga ikut andil dalam menunjang prestasi olahraga

siswa di Sekolah. Untuk meningkatkan daya tahan aerobik maka siswa harus melakukan latihan yang intens dan teratur. Salah satu metode latihan yang dapat digunakan adalah metode kontinyu. Pada pelaksanaannya, latihan kontinyu dilakukan secara terus-menerus tanpa adanya *recovery* selama pembebanan.

Intensitas yang rendah dan dilakukan secara terus-menerus merupakan kelebihan dari metode ini. Tanpa adanya masa istirahat, latihan ini diduga mampu merangsang sistem kardio respirasi tubuh untuk menyuplai oksigen bagi aktivitas tubuh dalam metabolisme aerobik. Selain itu latihan ini akan membantu siswa untuk terbiasa beraktivitas terus-menerus seperti dalam suatu pertandingan. Menurut Hairy (1989:207) “suatu keuntungan dengan melakukan latihan terus-menerus ialah memberikan kesempatan kepada atlet untuk berlatih dengan intensitas yang sesuai dengan pada waktu mengikuti kejuaraan”.

Dibalik kelebihannya, metode kontinyu ini juga memiliki kekurangan. Dengan latihan secara terus-menerus dan tanpa adanya masa istirahat juga bisa menyebabkan kejenuhan kepada siswa dalam menjalani proses latihan. Kejenuhan ini akan menyebabkan siswa kurang termotivasi dalam latihan, sehingga akan berdampak juga pada tujuan latihan itu sendiri. Meskipun demikian, dengan segala kelebihan dan kekurangannya, apabila metode latihan ini dilakukan sesuai

dengan prinsip-prinsip latihan yang ada, diduga akan mampu meningkatkan dayatahan aerobik siswa.

d. Pelaksanaan latihan dayatahan aerobik dengan Metode Kontinyu

Metode kontinyu merupakan salah satu metode latihan fisik yang dapat juga mengembangkan kemampuan dayatahan. Metode latihan yang dilakukan secara terus menerus atau berkesinambungan tanpa adanya waktu istirahat dapat memberi rangsangan terhadap organ tubuh seperti jantung, paru dan pembuluh darah agar dapat beradaptasi terhadap beban kerja yang relatif lama. Hal ini sejalan dengan pendapat Rushall dan Pyke dalam Budiwanto (2012:83) bahwa “bentuk latihan yang terus menerus biasanya terjadi dalam priode waktu yang panjang. Aktifitas yang terus menerus lebih lama dari 30 menit biasanya menghasilkan adaptasi aerobik pada beban kerja dibawah ambang anaerobik”.

Menurut Rushall Dean Pyke (1992) “latihan metode kontinyu adalah latihan yang berlangsung secara kontinyu dan sifatnya semakin progresif dari waktu ke waktu” ([http:// latihan-fisik.blokspot.com/latihan kontinyu](http://latihan-fisik.blokspot.com/latihan-kontinyu)). Menurut Sukadiyanto (2010: 144) cara meningkatkan beban latihan secara progresif antara lain dengan: “(a) diperberat (jumlah beban, repetisi, set, seri/sirkuit), (b) dipercepat, dan atau (c) diperlama”. Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa metode kontinyu adalah metode latihan yang dilakukan secara terus menerus tanpa adanya waktu istirahat.

Latihan kontinyu (misalnya lari secara terus menerus tanpa istirahat) biasanya berlangsung untuk waktu yang lama, lari terus-menerus yang lebih dari 30 menit dengan tempo dibawah ambang rangsang anaerobik akan menghasilkan adaptasi aerobik dengan baik. Adapun pelaksanaan dari metode kontinyu sebagai berikut:

1. Pelatih terlebih dahulu mengukur jarak tempuh yang akan diselesaikan siswa pada saat latihan kontinyu.
2. Pelatih menjelaskan tujuan dan proses dari latihan yang akan dilakukan oleh siswanya.
3. Sebelum melakukan latihan pelatih terlebih dahulu mengukur denyut nadi latihan siswanya agar dapat disesuaikan dengan intensitas latihannya sehingga tidak terjadi kesalahan dalam latihan.
4. Pelatih selalu mengawasi siswanya selama melakukan latihan dan memberi motivasi siswa dalam menyelesaikan beban latihannya karena latihan ini dilakukan secara terus menerus tanpa istirahat.
5. Pelatih memberikan evaluasi dan koreksi terhadap siswa.

Dari penjelasan mengenai langkah-langkah di atas, peran seorang pelatih dalam menyusun program latihan dengan metode kontinyu sesuai dengan tahapan akan membantu dalam meningkatkan dayatahan aerobiknya.

B. Penelitian Relevan

Berdasarkan telaah pustaka yang dilakukan adapun penelitian yang relevan dengan variabel ini yaitu:

1. Turimin (2009) yang berjudul “pengaruh metode latihan interval dan pengulangan terhadap prestasi lari 100 meter (studi eksperimen pada mahasiswa FKIP UIR Pekanbaru)”. Relevansi penelitian Turimin dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti metode latihan interval dan metode pengulangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan menggunakan metode latihan interval dan pengulangan dapat meningkatkan prestasi lari 100 meter.
2. Muhammad Arnando (2010) yang berjudul “pengaruh metode latihan kondisi fisik dan status gizi terhadap kapasitas VO_{2max} (kuasi eksperimen pemain bulutangkis Universitas Negeri Padang)”. Keterkaitan penelitian Arnando dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti pengaruh metode latihan terhadap kapasitas VO_{2maks} , walaupun dengan cabang olahraga yang berbeda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode latihan interval dan metode latihan sirkuit dapat meningkatkan kapasitas VO_{2maks} .
3. Wendri Maryadi (2013) yang berjudul “pengaruh latihan metode interval dan metode kontinyu terhadap kemampuan renang gaya bebas 400 meter atlet renang tapian rajo kota Jambi”. Relevansi penelitian Wendri dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti metode latihan interval dan metode kontinyu, walaupun dengan cabang olahraga yang berbeda. Hasil

penelitian menunjukan bahwa metode latihan interval dan metode latihan kontinyu dapat meningkatkan kemampuan renang gaya bebas 400 meter atlet renang Tapian Rajo kota Jambi.

C. Kerangka Pemikiran

1. Pengaruh Metode Interval Ekstensif terhadap Dayatahan Aerobik

Dayatahan aerobik merupakan kemampuan seseorang dalam menyesuaikan fungsi organ tubuh seperti jantung, paru serta peredaran darah dalam melakukan fungsinya secara efisien terhadap aktivitas fisik atau pekerjaan-pekerjaan dalam kurun waktu tertentu. Untuk memperoleh kemampuan dayatahan aerobik yang baik siswa tentu harus memiliki kondisi fisik yang baik pula. Kebutuhan akan oksigen yang cukup dalam tubuh menjadi sangat penting dalam meningkatkan kemampuan dayatahan aerobik siswa, hal ini guna mengurangi tingkat kelelahan saat dan setelah melakukan latihan atau aktivitas-aktivitas fisik yang banyak menuntut akan kebutuhan aerobiknya.

Metode interval merupakan metode yang sering digunakan oleh pelatih dan Pembina olahraga dalam melaksanakan dan mengembangkan program latihannya. Salah satu bentuk metode interval yang dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan dayatahan siswa adalah metode interval ekstensif. Metode latihan interval ekstensif adalah metode interval yang dilakukan secara berkelanjutan dan sistematis dengan intensitas beban yang sedang, volume beban yang tinggi dan repetisi yang banyak.

Dengan jumlah beban/tugas yang sedang, repetisi yang banyak dan istirahat yang sedikit ini akan memberikan rangsangan terhadap kerja jantung dan paru sehingga proses pengambilan oksigen akan maksimal. Apabila proses pengambilan oksigen baik ini akan berdampak bagus terhadap kemampuan dayatahan aerobik siswa. Dengan kemampuan dayatahan aerobik bagus akan menunjang pencapaian prestasi yang diinginkan. Berdasarkan hal yang dikemukakan di atas, dapat diduga bahwa latihan dengan menggunakan metode interval ekstensif memberikan pengaruh terhadap peningkatan dayatahan aerobik siswa. Sebelum dilakukan pelakuan terhadap sampel, terlebih dahulu metode interval ekstensif ini dilakukan validasi oleh validator yang ahli dibidangnya.

2. Pengaruh Metode Kontinyu terhadap Dayatahan Aerobik

Pentingnya akan kebutuhan dayatahan aerobik bagi siswa disekolah membuat para guru olahraga dan Pembina olahraga untuk mengembangkan latihan-latihan yang dapat meningkatkan dayatahan aerobik siswa. Dengan latihan dayatahan ini diharapkan dapat memperbaiki kualitas fisik siswa dalam pembelajaran maupun saat latihan, sehingga prestasi yang diinginkan dapat tercapai.

Kondisi fisik dalam hal ini dayatahan aerobik adalah salah satu faktor penunjang dalam usaha pencapaian prestasi maksimal. Dayatahan aerobik yang baik memang harus dimiliki oleh siswa agar mereka mampu beraktivitas fisik atau kerja secara terus-menerus tanpa mengalami

kelelahan yang berlebihan. Dayatahan aerobik ini juga mempengaruhi tingkat kesegaran jasmani siswa di sekolah. Dengan dayatahan aerobik yang baik itu berarti tingkat kesegaran jasmani siswa juga baik pula.

Metode kontinyu adalah salah satu metode latihan fisik yang dapat dilakukan untuk meningkatkan dayatahan aerobik. Latihan dengan metode kontinyu dilakukan secara terus-menerus tanpa adanya waktu istirahat sehingga akan merangsang sistem kardio respirasi tubuh untuk menyuplai oksigen bagi aktivitas tubuh dalam metabolisme aerobik. Selain dapat meningkatkan dayatahan aerobik, latihan dengan metode kontinyu juga akan membiasakan siswa untuk beraktivitas dalam waktu yang lama.

Berdasarkan hal yang dikemukakan di atas, maka dapat diduga bahwa latihan dengan menggunakan metode kontinyu dapat memberikan pengaruh terhadap dayatahan aerobik siswa. Sebelum dilakukan pelakuan terhadap sampel, terlebih dahulu metode kontinyu ini dilakukan validasi oleh validator yang ahli dibidangnya.

3. Efektifitas antara Metode Interval Ekstensif dengan Metode Kontinyu Terhadap Daya Tahan Aerobik

Dayatahan aerobik adalah kemampuan fungsi organ tubuh dalam beradaptasi terhadap aktivitas kerja atau kegiatan dalam kurun waktu tertentu tanpa harus mengalami kelelahan yang berarti atau berlebihan. Kemampuan beradaptasi disini dapat diartikan sebagai hasil kemampuan fisiologis individu yaitu kemampuan adaptasi dari organ-organ tubuh seperti otot, jantung dan paru terhadap suatu aktivitas fisik atau kerja.

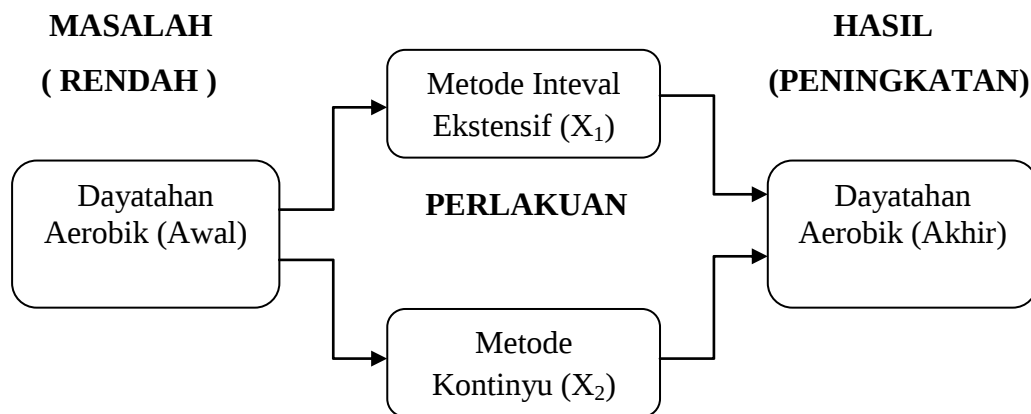
Oleh karena itu dayatahan aerobik identik dengan kemampuan sistem syaraf pusat, jantung dan pernapasan.

Metode interval ekstensif adalah salah satu metode latihan fisik yang penekanannya terhadap waktu istirahat dan latihan. Waktu istirahat ini sangat diperlukan bagi tubuh untuk mengembalikan kondisi yang kelelahan. Pada saat latihan dilanjutkan kembali berarti tubuh memberikan perlawanan terhadap kelelahan yang timbul akibat latihan sebelumnya, sehingga akan terjadi adaptasi fisiologis dalam tubuh. Ketika beban latihan telah berakhir maka akan terjadi peningkatan terhadap kondisi fisik.

Disamping itu metode kontinyu merupakan metode latihan yang dilakukan secara terus-menerus tanpa adanya waktu istirahat. Tanpa adanya waktu istirahat akan merangsang sistem kardio respirasi tubuh untuk menyuplai oksigen bagi aktivitas tubuh dalam melakukan metabolisme aerobik. Selain itu latihan ini akan membiasakan siswa untuk beraktivitas dalam waktu yang lama tanpa adanya istirahat.

Berdasarkan uraian tentang metode latihan interval ekstensif dengan metode kontinyu terlihat bahwa kedua metode ini memiliki perbedaan dalam proses pelaksanaannya tetapi secara umum kedua metode ini mempunyai tujuan yang sama yaitu untuk meningkatkan dayatahan aerobik siswa. Jika kedua metode latihan ini dilakukan dengan baik diyakini akan memberikan hasil yang positif terhadap dayatahan aerobik siswa. Dari kedua metode ini diasumsikan bahwa metode interval ekstensif lebih efektif dibandingkan metode kontinyu terhadap peningkatan

dayatahan aerobik siswa. Berdasarkan dugaan yang dikemukakan di atas dapat digambarkan bentuk kerangka berpikir sebagai berikut :



Gambar 1. Bagan Kerangka Pemikiran Metode Interval Ekstensif dan Metode Kontinyu

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi teori dan kerangka pemikiran di atas, maka diajukan hipotesis sebagai berikut :

1. Metode interval ekstensif dapat meningkatkan dayatahan aerobik siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya secara signifikan.
2. Metode kontinyu dapat meningkatkan dayatahan aerobik siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya secara signifikan. .
3. Metode interval ekstensif lebih efektif dibandingkan dengan Metode kontinyu terhadap peningkatkan dayatahan aerobik siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan terdahulu, maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan :

1. Metode interval ekstensif dapat meningkatkan dayatahan aerobik Siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya secara signifikan dengan $t_{hitung}(12,6) > t_{tabel}(1,75)$.
2. Metode kontinyu dapat meningkatkan dayatahan aerobik Siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya secara signifikan dengan $t_{hitung}(3,61) > t_{tabel}(1,75)$.
3. Metode interval ekstensif lebih efektif dibandingkan dengan metode kontinyu terhadap peningkatan dayatahan aerobik siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya dengan perbandingan peningkatan *mean* (rata-rata) yaitu metode latihan interval ekstensif sebesar 54,56 detik yang lebih besar dibandingkan dengan metode kontinyu sebesar 13,37 detik.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah ditemukan bahwa metode interval ekstensif dengan metode kontinyu dapat meningkatkan dayatahan aerobik. Namun diantara kedua bentuk metode latihan tersebut, metode interval ekstensif lebih efektif dibandingkan dengan metode kontinyu terhadap

peningkatan dayatahan aerobik. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan rata-rata peningkatan tes awal dan tes akhir masing-masing metode latihan tersebut.

Implikasi pertama, temuan penelitian ini diharapkan kepada guru dan pelatih untuk dapat memanfaatkan secara dominan kedua metode latihan tersebut dengan mengutamakan metode interval ekstensif untuk meningkatkan dayatahan aerobik. Ini bermakna bahwa pelatih harus bisa menetapkan metode latihan yang tepat sehingga dalam pelaksanaannya kemampuan dayatahan aerobik siswa lebih cepat untuk ditingkatkan.

Implikasi kedua, penelitian ini berdampak pada siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya. Dalam pembelajaran maupun latihan siswa diharapkan dapat memanfaatkan kedua bentuk metode interval ekstensif maupun metode kontinyu untuk meningkatkan dayatahan aerobik. Kedua metode latihan tersebut, disusun atas dasar cara masing-masing pada kegiatan latihan.

Dalam penelitian ini metode interval ekstensif lebih efektif dalam meningkatkan dayatahan aerobik dibandingkan dengan metode kontinyu. Dilihat dari perhitungan rata-rata angka yang diperoleh maupun signifikansi perbedaan antara kedua bentuk metode latihan di atas terhadap peningkatan dayatahan aerobik siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya. Namun dalam hal ini metode kontinyu juga tidak begitu saja diabaikan, karena bagaimanapun hasil dalam penelitian ini juga menemukan peningkatan dari dayatahan aerobik dengan menggunakan metode kontinyu.

Dengan demikian, implikasinya adalah bahwa metode interval ekstensif sebaiknya menjadi suatu acuan atau pertimbangan yang digunakan dalam peningkatan dayatahan aerobik siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya.

Implikasi ketiga yang juga dapat disampaikan dari hasil penelitian ini adalah bahwa metode interval ekstensif lebih baik digunakan untuk meningkatkan dayatahan aerobik siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya dibandingkan metode kontinyu. Tetapi hal sebaliknya bisa saja metode ini dapat dilakukan bukan hanya untuk meningkatkan dayatahan aerobik saja, melainkan bentuk latihan ini dapat juga digunakan pada penelitian lain, cabang olahraga lain serta dengan sampel yang berbeda.

C. Saran-Saran

Sesuai dengan kesimpulan hasil penelitian, maka dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Diharapkan kepada pelatih dan guru agar memiliki program latihan dan pengajaran yang sudah disempurnakan demi mendapatkan hasil yang maksimal dalam meningkatkan dayatahan aerobik.
2. Diantara kedua bentuk pendekatan bantuan latihan ini, metode interval ekstensif dengan metode kontinyu sama-sama dapat meningkatkan dayatahan aerobik siswa SMP Negeri 2 Koto Baru Kabupaten Dharmasraya.
3. Diharapkan kepada seluruh siswa yang mengikuti latihan dan pembelajaran agar dapat melaksanakan program latihan dari metode

interval ekstensif dan metode kontinyu secara serius dan disiplin dalam upaya meningkatkan dayatahan aerobik.

4. Penelitian ini terbatas pada siswa laki-laki saja, oleh sebab itu bagi peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan penelitian ini pada sampel yang lain serta dengan jumlah yang lebih banyak.

DAFTAR RUJUKAN

- Adisasmita, Yusuf. 1992. *Olahraga Pilihan Atletik*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arsil. 1999. *Pembinaan kondisi Fisik*. Padang : FIK.
- Bafirman. 2006. *Fisiologi Olahraga*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Ballesteros, Manuel Jose. 1992. *Basic Coaching Manual*. England IAAFF Coaches Education and Certification System.
- Bompa, Tudor O. 1983. *Theory and Methodology of Training: The Key to Athletic Perform?Ince*. Iowa: Kendall/Hunt Publishing.
- _____.1999. *Periodization, Theory and Methodology of Training*. Fourth Edition. Canada Kendal/ Hunt Publishers.
- Budiwanto, Setyo. 2012. *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Cooper, Kenneth H. 1983. *Aerobik*. Jakarta: PT Gramedia.
- Darwis, Ratinus. 1992. *Olahraga Pilihan Sepak Takraw*. Jakarta: Depdikbud.
- Departemen Pendidikan Nasional, Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani. 2002. *Ketahuilah tingkat kesegaran jasmani anda*. Jakarta: Depdiknas.
- Hairy, Junusul. 1989. *Fisiologi Olahraga Jilid I*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Pendidikan.
- _____. 2003. *Daya Tahan Aerobik*. Jakarta: Direktorat Jenderal Olahraga. Departemen Pendidikan Nasional.
- Harsono. 1988. *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: P2LPTK.
- _____ 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Pascasarjana UPI (IKIP Bandung) Bandung.

<http://jurnal.umk.ac.id/mawas/2009/Desember/DAYA%20TAHAN%20DAN%20CARA%20LATIHAN.pdf> (di akses, tanggal 05 Oktober 2013)

<http://www.Latihan-fisik.blokspot.com>. Latihan Kontinyu. (di akses tanggal 21 Januari 2015)

<http://Wikipedia.vo2max> (di akses, tanggal 14 Desember 2013)

Irawadi, Hendri. 2010. *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: FIK UNP

Jonni. 2011. *Senam Aerobik*. Padang: FIK UNP

Lutan R. 2002. *Menuju Sehat dan Bugar*. Jakarta: Direktorat Jendral Olahraga, Depdiknas.

Nawawi, Umar. 2007. *Fisiologi Olahraga*. Padang: FIK UNP.

Rothig dan Grossing. 2004. *Pengetahuan Training Olahraga*. (terjemahan oleh Syafruddin). Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

Sajoto, Mochamad. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Ditjen Dikti, Departemen Pendidikan Kebudayaan.

Sugiyono. 2009. *Motode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif , Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sudjana, S.D. 2001. *Metode dan teknik mengajar dalam pembelajaran IPS*. Jakarta: Depdikbud Dikti. P2LPTK.

Sukadiyanto. 1997. *Pembinaan Kondisi Fisik Petenis*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan. UNY.

Syafruddin. 1992. *Pengantar Ilmu Melatih*. Padang: FPOK/IKIP Padang.

_____. 1999. *Dasar-Dasar Kepelatihan Olahraga*. Padang: FIK UNP

_____. 2011. *Ilmu Kepelatihan Olahraga Teori dan Aplikasinya Dalam Pembinaan Olahraga*. Padang: UNP Press.

Undang-Undang Republik Indonesia No 3 Tahun 2005 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung: Citra Umbara

Undang-Undang Republik Indonesia No 3 Tahun 2005 *Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. 2005. Jakarta: Biro Humas dan Hukum, Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga.

Universitas Negeri Padang. 2011. *Buku Panduan Penulisan Tesis dan Disertasi*.
Padang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Winarno. 2006. *Dimensi Pembelajaran Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*.
Malang: Laboratorium Jurusan Ilmu Keolahragaan FIP Universitas Negeri
Malang.