

**PENGARUH PERBEDAAN RASIO WORK INTERVAL DAN REST
INTERVAL TERHADAP KECEPATAN LARI
(Eksperimen Latihan Interval Anaerob Dengan Rasio Waktu Kerja Dan
Waktu Istirahat 1:5 Dan 1:10)**

Oleh : Slamet Widodo¹

ABSTRACT

The aim of this research is to know (1) the difference in effect between interval anaerobic training with working time ratio and the time off 1 : 5 and 1 : 10 on the achievement of 100 m sprint. (2) Interval anaerobic training its give better influence with working time ratio and the time off 1 : 5 and 1 : 10 on the achievement of 100 m sprint.

The research used experiment method with machted by subjects design. The research population is the male students of Madrasah Aliyah Al Mukmin Ngruki Sukoharjo. The variable research consist of two independent variable i.e. interval anaerobic training with the ratio of 1:5 and 1:10, and one dependent variable is 100 m sprint achievement. The technique of gathering data used test technique and measurement. The data of 100 m sprint achievement was taken by doing running test as for as 100 m. Data analysis technique is done by analysis t, on significant grade of 5%. The conclusion of the research : (1) There is a significant difference in effect between interval anaerobic training with the ratio of 1 : 10 and 1 : 5 toward the achievement of 100 m sprint. (2) Interval anaerobic training with working time ratio and the time 1 : 10 give better influence to be compared to ratio 1 : 5 the achievement of 100 m sprint.

Key word : Sprint, interval anaerob training, work interval, rest interval.

PENDAHULUAN

Upaya untuk meningkatkan prestasi lari cepat 100 meter memerlukan latihan secara intensif dengan program latihan yang baik berdasarkan pada prinsip-prinsip latihan yang benar. Unsur pokok prestasi lari cepat adalah "panjangnya langkah dan kecepatan frekuensi langkah" (Hay, 1978:398). Pelaksanaan latihan untuk lari cepat berprinsip pada pengembangan : "kecepatan gerak anggota tubuh untuk frekuensi langkah, power tungkai untuk langkah-langkah panjang dan teknik percepatan yang efisien serta kecepatan lari" (Pyke F.S. Robert, A.D., Woodman, L.R., Telford, R.R. & Jarver, J., 1991:136).

¹ Slamet Widodo Dosen Jurusan POK FKIP UNS Surakarta

Metode latihan yang digunakan untuk meningkatkan prestasi lari cepat 100 meter harus bersifat khusus yang sesuai dengan karakteristiknya. Fox (1988:171) menyatakan bahwa, "latihan harus bersifat khusus, ditujukan terhadap sistem energi yang digunakan dan khusus terhadap pola gerak yang sesuai dengan keterampilan olahraga tersebut".

Metode yang efektif untuk meningkatkan kecepatan lari 100 meter yaitu latihan interval anaerob. Ada dua unsur pokok yang harus diperhitungkan dengan cermat, untuk menyusun program latihan lari interval anaerob, yaitu interval kerja (work interval) dan interval istirahat (relief interval). Kedua hal tersebut sama pentingnya dalam pelaksanaan latihan interval.

Permasalahan yang masih sering dihadapi oleh pelatih lari sprint, adalah bagaimana menentukan rasio antara interval kerja dan interval istirahat yang tepat. Para ahlipun juga masih ada perbedaan dalam menentukan besarnya rasio antara waktu interval kerja dan interval istirahat yang tepat untuk meningkatkan kecepatan lari. Menurut Mathews & Fox (1978:262) bahwa, "rasio antara kerja dan istirahat dalam latihan kecepatan adalah 1:3". Di sisi lain, Rushall & Pyke (1992:210) mengemukakan bahwa, "rasio kerja dan istirahat 1:3 hingga 1:5, untuk interval jarak pendek, merupakan latihan untuk mengembangkan daya tahan". Sedangkan untuk meningkatkan kecepatan, menurut Rushall & Pyke (1992:270) yaitu dengan, "waktu kerja 6-15 detik, dengan intensitas 100% dan lama istirahat 1-2 menit". Berdasarkan pendapat Rushall & Pyke di atas, maka jika dihitung rasio waktu kerja dan istirahat untuk latihan lari cepat adalah $\pm 1:10$. Berdasarkan uraian di atas, besarnya rasio antara waktu interval kerja dan interval istirahat untuk latihan interval anaerob terdiri dari rasio 1:3, 1:5, dan 1:10. Untuk meningkatkan kecepatan diperlukan interval istirahat yang lebih panjang, hal ini dimaksudkan untuk memberikan pemulihan yang cukup terhadap tubuh. Berdasarkan hal tersebut maka dalam pelaksanaan latihan anaerob dengan rasio 1:3, interval istirahatnya terlalu pendek, sehingga kurang tepat untuk meningkatkan kecepatan. Rasio 1:5 dan 1:10 memberikan pemulihan yang lebih panjang sehingga cocok untuk meningkatkan kecepatan.

Penentuan rasio antara waktu kerja dan istirahat dalam suatu latihan interval masih perlu dikaji secara seksama dan mendalam. Antara kedua jenis rasio tersebut (1:5 dan 1:10) tersebut belum diketahui dengan pasti, latihan interval dengan rasio manakah yang lebih efektif untuk meningkatkan prestasi lari 100 meter. Untuk mengetahui pengaruh rasio waktu kerja dan waktu istirahat terhadap kecepatan lari, khususnya nomor 100 meter, perlu diadakan penelitian. Oleh karena itulah maka perlu diadakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengkaji mengenai latihan interval anaerob dengan rasio 1:5 dan 1:10 terhadap prestasi lari cepat 100 meter.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Perbedaan pengaruh antara latihan interval anaerob dengan rasio waktu kerja dan waktu istirahat 1:5 dan 1:10 terhadap prestasi lari cepat 100 meter. (2) Latihan interval anaerob yang lebih baik pengaruhnya antara dengan rasio waktu kerja dan waktu istirahat 1:5 dan 1:10 terhadap prestasi lari cepat 100 meter.

Diharapkan hasil penelitian ini dapat berguna sebagai bahan masukan bagi pembina dan pelatih olahraga, khususnya pada cabang olahraga atletik dalam menerapkan metode latihan yang lebih efektif dan efisien untuk meningkatkan prestasi lari cepat 100 meter.

Lari Cepat 100 Meter

Lari jarak 100 meter termasuk kategori lari jarak pendek atau lari cepat. Lari cepat 100 meter adalah lari yang diusahakan atau dilakukan dengan secepat-cepatnya (kecepatan maksimal) mulai start hingga finish dalam waktu yang sesingkat-singkatnya untuk menempuh jarak 100 meter.

Penggunaan teknik yang baik akan meningkatkan efisiensi sehingga prestasi lari cepat 100 meter dapat ditingkatkan. Untuk mencapai prestasi terdapat tiga bagian teknik yang harus dikuasai yaitu teknik start, teknik lari cepat dan teknik masuk finish (Hay, 1978,399).

Unsur yang penting yang harus diperhatikan dalam lari yaitu teknik gerakan lari cepat. Faktor utama yang menentukan kecepatan lari adalah "panjang langkah

dan frekuensi langkah" (Hay, 1978:395). Pelari dapat mencapai prestasi jika frekuensi langkah larinya bertambah cepat dan panjang langkahnya bertambah.

Lari cepat 100 meter umumnya dilakukan dengan intensitas yang maksimal dalam waktu yang kurang dari 15 detik. Untuk aktivitas kerja dengan intensitas tinggi dalam waktu yang kurang dari 15 detik, energi yang digunakan adalah ATP-PC. Menurut Mathews & Fox (1978:242), aktivitas lari 100 meter diperkirakan memerlukan ATP-PC dan LA sebesar 98% dan LA-O₂ sebesar 2%. Selanjutnya menurut Robert in Pyke et al (1991:46), "even lari 100 diperkirakan memerlukan phosphate (ATP-PC) sebesar 90% dan LA sebesar 10%.

Latihan Untuk Meningkatkan Prestasi Lari 100 Meter

Pencapaian prestasi lari cepat 100 meter hanya dapat dicapai dengan pengembangan unsur-unsur yang diperlukan dalam lari cepat 100 meter melalui latihan. Latihan atau training adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian menambah beban latihannya atau pekerjaannya (Harsono (1988:101).

Agar tujuan dari suatu latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan, maka pelaksanaan latihan harus berpedoman pada prinsip-prinsip latihan yang benar. Pyke et al (1991:115-121) mengemukakan mengenai prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam melakukan latihan sebagai berikut, "(1) Prinsip beban lebih, (2) Prinsip pemulihan, (3) Prinsip kembali asal (reversibility), (4) Prinsip kekhususan dan (5) Prinsip individualitas".

Metode latihan untuk meningkatkan kecepatan lari, menurut Foss & Keteyian (1998:286-287) diantaranya yaitu, "latihan interval, sprint training dan acceleration sprint". Salah satu bentuk latihan untuk meningkatkan prestasi lari cepat 100 meter adalah dengan latihan lari interval. Bentuk latihan interval yang cocok untuk meningkatkan kecepatan adalah latihan interval anaerobik.

Latihan Interval Anaerob

"Latihan interval adalah latihan yang di antara seri pengulangannya diselingi dengan periode istirahat" (Mathews & Fox, 1978:247). Latihan interval merupakan

serangkaian kerja (latihan) yang diulang-ulang yang diselingi dengan periode istirahat. Tipe kerja latihan interval adalah intermitten, yaitu kerja sebentar dan istirahat yang dilakukan berselang-seling. Keberhasilan program latihan interval diantaranya tergantung pada kecermatan dalam menentukan, work interval, relief interval, work-relief ratio, penentuan jumlah set dan jumlah repetisi.

Ciri khas utama dalam latihan interval adalah adanya periode waktu tertentu untuk beristirahat setelah menjalankan kerja (latihan). Dalam latihan interval terdapat dua komponen utama yang harus diperhitungkan dengan cermat yaitu work interval (interval kerja) dan relief interval (interval istirahat).

"*Work interval* (interval kerja) merupakan bagian latihan interval yang menyatakan ketinggian intensitas latihan" (Foss & Keteyian, 1998:281). Work interval merupakan bagian dari latihan interval yang dilakukan dengan intensitas tinggi. Tipe kerja latihan interval anaerobik adalah dilakukan dengan intensitas maksimal dalam waktu yang pendek atau singkat. Tujuan latihan interval anaerob adalah meningkatkan kecepatan dengan penggunaan energi ATP-PC (anaerob).

Prinsip latihan anaerob adalah dengan memberikan beban maksimal yang dikerjakan untuk waktu yang pendek dan diulang-ulang beberapa kali. Rushall & Pyke (1992:270) mengemukakan bahwa, "latihan interval untuk kecepatan yaitu dengan waktu kerja 5-15 detik dengan intensitas maksimal". Selanjutnya menurut Foss & Keteyian (1998:285), latihan anaerobic-alactid acid yaitu dengan "waktu kerja < 10 detik". Berikutnya menurut Robert in Pyke (1991:43) bahwa, "Sistem energi ATP-PC dapat memberikan energi yang cukup untuk usaha yang maksimal yang dilakukan dalam waktu 5-10 detik". Interval kerja untuk latihan anaerob yaitu dengan intensitas maksimal dalam waktu yang relatif pendek yaitu 5-15 detik. Mengenai jarak yang ditempuh ditetapkan 30 sampai 80 meter, oleh karena diperkirakan untuk menempuh jarak tersebut dengan kecepatan maksimal diperlukan waktu kerja selama 5-15 detik.

"*Relief interval* (interval istirahat) merupakan waktu di antara interval kerja atau set" (Foss & Keteyian, 1998:281). Tujuan interval istirahat adalah untuk pemulihan setelah melakukan kerja. Pemulihan ini meliputi pemulihan oksigen dan pemulihan energi. Pemulihan oksigen diperlukan karena selama periode kerja latihan

terjadi oksigen debt. Selama latihan dengan kerja yang maksimal terjadi pengosongan simpanan oksigen di dalam otot dan dalam darah vena (Foss & Keteyian, 1998:50).

Pengisian simpanan energi yang dikuras selama kerja dan penggusuran asam laktat diperlukan kerja secara aerobik, sehingga diperlukan oksigen. Besarnya jumlah oksigen yang diperlukan selama pemulihan tergantung pada besarnya jumlah asam laktat yang terakumulasi dalam darah dan otot selama latihan.

Pemulihan energi merupakan pengisian kembali simpanan energi yang telah dikuras atau dikosongkan selama periode kerja. Ada dua sumber energi yang dihabiskan selama latihan yaitu, "(1) phosphagen, atau ATP dan PC, yang disimpan dalam sel otot, dan (2) glikogen yang disimpan dalam jumlah besar baik pada hati dan otot yang berfungsi sebagai dua sumber bahan bakar yang penting di sebagian besar aktivitas latihan" (Foss & Keteyian, 1998:52).

Selama periode kerja anaerob, cadangan energi yang dikuras adalah ATP dan PC. Pada latihan lari cepat, cadangan ATP dan PC habis setelah lari beberapa detik dengan kecepatan maksimal. Sebagian besar ATP dan PC yang digunakan selama kerja dalam latihan diisi kembali ke dalam otot selama 2-3 menit. Setengah ATP dan PC dapat terisi pada periode ± 30 detik. Menurut Robert in Pyke et al (1991:45) bahwa, "substansi ATP-PC segera dibentuk kembali setelah 30 detik yaitu sebesar 50%. Untuk mencapai 100% diperlukan waktu 2-3 menit". Secara lebih rinci Foss & Keteyian (1998:54) menyatakan bahwa, "ATP-PC terbentuk kembali setelah istirahat 30 detik sebesar $\frac{1}{2}$, selama 1 menit sebesar $\frac{3}{4}$, selama $1\frac{1}{2}$ menit sebesar $\frac{7}{8}$, dan selama 3 menit sebesar $\frac{63}{64}$ ". Berdasarkan uraian di atas dapat dikemukakan bahwa lamanya pemulihan untuk kerja anaerobik alactacid dengan penggunaan sistem energi ATP-PC yaitu 2-3 menit. Setelah istirahat 2-3 menit, cadangan ATP-PC di dalam otot telah terisi hampir 100%, sehingga atlet siap untuk melakukan kerja yang berat dengan intensitas maksimal.

Jenis kegiatan yang dilakukan saat interval istirahat perlu ditetapkan dan diperhatikan. Foss & Keteyian (1998:284) mengemukakan bahwa, "interval relief bisa berbentuk rest-relief (misal : berjalan atau melenturkan lengan dan kaki), work-relief (misal : exercise yang ringan atau mudah seperti jalan cepat dan jogging) atau

kombinasi dari *rest-relief* dan *work-relief*". Interval *rest-relief* harus digunakan dengan program latihan interval yang dirancang untuk memodifikasi sistem energi ATP-PC yang menentukan selama kerja melelahkan jangka pendek. Interval *rest-relief* membantu mempercepat pengisian kembali ATP-PC yang disuplai dalam otot sehingga latihan yang kuat bisa diulang lagi. Saat latihan untuk memperbaiki glikolisis anaerobic, interval *work-relief* harus digunakan diantara interval kerja. Sebab, *work relief* dapat mempercepat pengosongan LA di dalam darah dan otot. Jenis aktivitas kerja pada pemulihan harus bersifat aerobik, oleh karena itu aktivitasnya harus ringan.

Rasio Waktu Kerja Dan Waktu Istirahat

Perbandingan (rasio) antara periode kerja dan periode istirahat dalam latihan interval ikut menentukan hasil latihan. Untuk meningkatkan kecepatan harus diperhitungkan dengan cermat, besarnya rasio antara periode kerja dan periode istirahatnya. Rasio yang keliru dapat mengubah tujuan latihan. Latihan kecepatan dapat berubah menjadi latihan daya tahan jika rasio antara periode kerja dan periode istirahatnya salah. Dari berbagai pendapat diperoleh kesimpulan bahwa, para ahli mengemukakan mengenai besarnya rasio antara periode kerja dan periode istirahat yang bervariasi yaitu 1:3, 1:5 dan 1:10.

Latihan anaerobik untuk pengembangan kecepatan murni, harus dilakukan dengan intensitas maksimal. Pelaksanaannya harus menghindari adanya pengembangan asam laktat. Kelelahan harus dihindari agar intensitas maksimal dalam pelaksanaan latihan dapat dipertahankan. Dalam hal ini diperlukan waktu pemulihan yang sempurna (Foss & Keteyian, 1998:285).

Berdasarkan hal tersebut maka latihan anaerob untuk meningkatkan kecepatan lari yaitu dengan rasio 1:5, dan 1:10. Karena dengan ratio 1:5 dan 1:10 memberikan periode pemulihan yang lebih sempurna.

Latihan Interval Anaerob Dengan Rasio 1:5

Latihan interval dengan rasio 1:5 yaitu perbandingan 1 untuk waktu kerja dan 5 untuk waktu istirahat. Suatu misal, waktu kerja dalam menempuh jarak 50 meter 7

detik, maka periode istirahatnya adalah 35 detik. Latihan yang akan diterapkan dalam penelitian ini yaitu sprint pendek menempuh jarak 30-80 meter, dengan waktu kerja antara 5-15 detik. Dengan demikian periode istirahatnya yaitu 25-75 detik.

Dengan periode istirahat 25-75 detik, energi ATP-PC pelari baru pulih sebesar $\pm 50 - 80\%$. Untuk melaksanakan kerja berikutnya maka energi yang digunakan tidak 100% ATP-PC, karena ATP-PCnya belum pulih 100%. Hal ini memungkinkan timbulnya akumulasi LA, apabila dilakukan dengan berulang kali.

Latihan Interval Anaerob Dengan Rasio 1:10

Latihan interval dengan rasio 1:10 adalah perbandingan 1 untuk waktu kerja dan 10 untuk waktu istirahat. Latihan yang akan diterapkan dalam penelitian ini yaitu sprint pendek dengan waktu kerja antara 5-15 detik. Dengan demikian periode istirahatnya yaitu 50 - 150 detik. Periode istirahat 50 - 150 detik, maka energi ATP-PC pelari telah pulih sebesar $\pm 70 - 95\%$. Dengan demikian pemulihan dalam latihan interval dengan rasio 1:10 ini cukup panjang, hampir 100%. Untuk melaksanakan kerja berikutnya maka energi yang digunakan sudah hampir 100%. Hal ini menghindari adanya akumulasi LA. Latihan ini merupakan latihan kecepatan murni, karena unsur daya tahan dihindari.

Perbedaan Pengaruh Latihan Interval Anaerob Dengan Rasio Waktu Kerja dan Waktu Istirahat 1:5 dan 1:10 Terhadap Prestasi Lari 100 Meter

Latihan interval anaerob yang dilakukan secara sistematis, berulang-ulang dan kontinu dapat mengakibatkan perubahan-perubahan dalam tubuh. Perubahan-perubahan itu antara lain adalah perubahan biokimia dan sistem otot rangka, perubahan kardiorespirasi dan perubahan mekanisme organisasi sistem syaraf yang mengarah pada peningkatan dalam kemampuan melakukan kerja, khususnya dalam kaitannya dengan aktivitas lari 100 meter.

Perbandingan (rasio) antara periode kerja dan periode istirahat dalam latihan interval ikut menentukan terhadap hasil latihan. Pemulihan ATP-PC dalam latihan interval dengan rasio 1:5 belum memberikan pemulihan yang cukup terhadap

pengisian kembali ATP-PC secara sempurna, sehingga masih memungkinkan timbulnya akumulasi LA, jika telah dilakukan dalam ulangan yang lebih banyak. Latihan ini dapat meningkatkan kecepatan, tetapi peningkatannya lebih besar kepada peningkatan daya tahan anaerob.

Latihan interval anaerob dengan rasio 1:10 memungkinkan pemulihan ATP-PC mendekati 100%. Untuk melaksanakan kerja berikutnya maka energi yang digunakan sudah hampir 100%. Hal ini menghindari adanya akumulasi LA. Latihan ini merupakan latihan kecepatan murni, karena unsur daya tahan dihindari. Dengan pemulihan yang mendekati 100% maka kesempurnaan gerakan dan kecepatannya dapat dipertahankan.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan rancangan penelitian *matching by subject design*. Pada penelitian ini dibandingkan dua kelompok eksperimen. Pembagian kedua kelompok eksperimen diperoleh dari hasil matching nilai tes awal sedemikian rupa sehingga kedua kelompok itu berangkat dari titik tolak yang sama. Subyek penelitian yang digunakan yaitu siswa putra Madrasah Aliyah Al Mukmin Ngruki Sukoharjo yang berjumlah 60 orang. Variabel yang diteliti meliputi 2 variabel independent terdiri dari latihan interval anaerob dengan rasio 1:5 dan 1:10, serta 1 variabel dependent yaitu prestasi lari cepat 100 meter. Teknik pengumpulan data dengan tes dan pengukuran. Pengambilan data prestasi lari cepat 100 meter dengan melakukan tes lari dengan menempuh jarak 100 meter. Teknik analisis data dilakukan dengan analisis statistik, menggunakan uji t pada taraf signifikansi 5%, untuk memenuhi asumsi hasil penelitian dilakukan uji persyaratan analisis yaitu dengan uji normalitas dan uji homogenitas.

HASIL PENELITIAN

Deskripsi hasil analisis data hasil tes kecepatan lari 100 meter yang dilakukan pada kelompok 1 dan kelompok 2 adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Tes Kecepatan Lari 100 Meter Kelompok 1 dan Kelompok 2.

Kelompok	Tes	N	Hasil Terendah	Hasil Tertinggi	Mean	SD
Kelompok 1 (Kelompok latihan interval anaerob rasio 1:5)	Awal	30	17.70	12.78	15.099	1.339
	Akhir	30	16.54	12.06	14.151	1.241
Kelompok 2 (Kelompok latihan interval anaerob rasio 1:10)	Awal	30	18.00	12.65	15.119	1.335
	Akhir	30	16.32	12.03	14.048	1.175

Sebelum diberi perlakuan rata-rata kecepatan lari 100 meter pada kelompok 1 sebelum diberi perlakuan adalah 15.099 detik, sedangkan setelah mendapat perlakuan memiliki rata-rata kecepatan lari 100 meter = 14.151 detik. Adapun rata-rata kecepatan lari 100 meter pada kelompok 2 yaitu 15.119 detik, sedangkan setelah mendapat perlakuan memiliki rata-rata kecepatan lari 100 meter = 14.048 detik.

Hasil uji perbedaan (uji t) tes akhir lari cepat 100 meter pada masing-masing kelompok adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Perbedaan Tes Akhir Antara Kelompok 1 dan Kelompok 2.

Kelompok	N	M	M_d	t_{hitung}	$t_{tabel\ 5\%}$
K ₁	30	14.151	0.103	2.522	2.045
K ₂	30	14.048			

Dari uji t yang dilakukan dapat diperoleh nilai t sebesar 2.522, yang ternyata nilai tersebut lebih besar dari nilai $t_{tabel\ 5\%}$ yaitu 2.045. Dengan demikian hipotesis nol ditolak, yang berarti bahwa setelah diberi perlakuan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tes akhir pada kelompok 1 dan kelompok 2.

Perbedaan persentase peningkatan kecepatan lari 100 meter pada kelompok 1 dan kelompok 2 adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Rangkuman Penghitungan Nilai Perbedaan Peningkatan Kecepatan Lari 100 Meter Dalam Persen Kelompok 1 dan Kelompok 2

Kelompok	N	Mean Pretest	Mean Posttest	Mean Different	Persentase Peningkatan
Kelompok 1	30	15.099	14.151	0.948	6.279%
Kelompok 2	30	15.119	14.048	1.071	7.084%

Dari hasil di atas dapat diketahui bahwa kelompok 1 memiliki peningkatan kecepatan lari 100 meter sebesar 6.279%, sedangkan kelompok 2 memiliki peningkatan kecepatan lari 100 meter sebesar 7.084%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelompok 2 memiliki persentase peningkatan kecepatan lari 100 meter yang lebih besar daripada kelompok 1.

PEMBAHASAN

Berdasarkan pengujian hipotesis ternyata ada perbedaan pengaruh yang nyata antara kelompok subyek yang mendapatkan latihan interval anaerob dengan rasio 1 : 10 dan kelompok subyek yang mendapatkan latihan interval anaerob dengan rasio 1 : 5 terhadap peningkatan prestasi lari cepat 100 meter. Pada kelompok subyek yang dilatih dengan rasio 1 : 10 mempunyai peningkatan prestasi lari cepat 100 meter yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok subyek pada kelompok latihan interval anaerob dengan rasio 1 : 5.

Latihan interval anaerob dengan rasio 1:10 memungkinkan pemulihan ATP-PC mendekati 100%. Latihan yang akan diterapkan dalam penelitian ini yaitu sprint pendek dengan waktu kerja antara 5-15 detik. Dengan demikian periode istirahatnya yaitu 50 - 150 detik. Seperti dikemukakan Foss & Keteyian (1998:54) bahwa, "ATP-PC terbentuk kembali setelah istirahat 30 detik sebesar $\frac{1}{2}$, selama 1 menit sebesar $\frac{3}{4}$, selama $1\frac{1}{2}$ menit sebesar $\frac{7}{8}$, dan selama 3 menit sebesar $\frac{63}{64}$ ". Latihan interval anaerob dengan rasio 1:10 memberikan pemulihan yang mendekati sempurna, sehingga kualitas tugas kecepatan pada tiap ulangan dapat dipertahankan. Latihan interval anaerob dengan rasio 1:10 juga dapat meminimalkan timbulkan LA dan timbulnya keletihan saat aktivitas. Seperti dikemukakan Rushall & Pyke

(1992:258) mengemukakan bahwa, "Untuk latihan kecepatan, latihan harus dibatasi untuk menghindari pengembangan asam laktat, dengan pemulihan yang cukup yang diperbolehkan pada saat pengulangan. Latihan kecepatan harus berhenti bila perubahan teknik mengarah ke keletihan".

Latihan interval anaerob dengan rasio 1:5, periode istirahatnya lebih pendek. Saat jumlah pengulangan dan jarak bertambah maka latihan ini dapat memproduksi asam laktat. Ketika asam laktat mulai diproduksi maka keletihan mulai timbul. Jika hal ini berlangsung secara berulang-ulang dan terus-menerus maka latihan telah beralih dari latihan kecepatan menjadi latihan daya tahan. Oleh karena itu latihan interval anaerob dengan rasio 1:10 memiliki peningkatan kecepatan yang lebih baik dari pada latihan interval anaerob dengan rasio 1:5.

Dari angka-angka yang dihasilkan dalam analisis data menunjukkan bahwa perbandingan rata-rata peningkatan persentase prestasi lari cepat 100 meter yang dihasilkan oleh latihan interval anaerob dengan rasio kerja dan istirahat 1 : 10 lebih tinggi 0,267 detik dari pada dengan rasio 1 : 5.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan interval anaerob dengan rasio 1:10 dan interval anaerob rasio 1:5 terhadap prestasi lari cepat 100 meter. (2) Latihan interval anaerob dengan rasio 1:10 memiliki pengaruh yang lebih baik dari pada latihan interval anaerob rasio 1:5 terhadap prestasi lari cepat 100 meter.

Latihan interval anaerob dengan rasio kerja:istirahat berbeda variabel-variabel yang mempengaruhi peningkatan prestasi lari cepat 100 meter. Penggunaan latihan interval, perlu memperhatikan rasio istirahat:kerja. Latihan interval anaerob dengan menggunakan rasio 1:10 ternyata memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap peningkatan prestasi lari cepat 100 meter dari pada dengan rasio 1 : 5, maka sebaiknya latihan interval anaerob dengan rasio 1 : 10 dipilih untuk menyusun program latihan kecepatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Foss, M.L. & Keteyian, S.J. 1998. *Foxs Physiological Basis for Exercise and Sport*. Dubuque : McGraw-Hill Companies.
- Fox, E.L., Bowers, R.W. & Foss, M.L. 1992. *The Physiological Basis for Exercise and Sport*. Dubuque: WCB Brown Benchmark Publisher.
- Harsono. 1988. *Choaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Choaching*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Dirjendikti.
- Hay, J.G. 1985. *The Biomechanics of Sports Techniques*. Prentice-Hall : University of Iowa.
- Jonath. U, Haag E & Krempel R. 1987. *Atletik 1*, Alih Bahasa Suparmo, Jakarta : PT. Rosda Jaya Putra.
- Mathews, D.K. & Fox, E.L. 1978. *The Physiological Basis of Physical Education and Athletics*. Philadelphia : W.B. Saunders Company.
- Pyke F.S. Robert, A.D., Woodman, L.R., Telford, R.R. & Jarver, J. 1991. *Better Coaching* . Australia : Australian Coaching Council Incorporated.
- Rushall, B.S. & Pyke, F.S. 1992. *Training for Sport and Fitness*. Canberra : The Macmillan Company of Australia PTY LTD.
- Sutrisno Hadi. 1995. *Metodologi Research IV*. Yogyakarta: Andi Offset.