



## MENINGKATKAN KECEPATAN LARI 100 METER DENGAN LATIHAN INTERVAL 1 BANDING 2 DAN 1 BANDING 3

Abdul Rahman<sup>1</sup>, Sugiarto<sup>2</sup>

Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima Januari 2015  
Disetujui Februari 2015  
Dipublikasikan Maret 2015

*Keywords:*

*Interval training ; Speed of 100 meters;*

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tentang perbedaan latihan interval 1 banding 2 dengan 1 banding 3 terhadap kecepatan berlari 100 meter, Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen *pre-test* dan *post-test group*. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet POPDA lari 100 meter putra Kecamatan Jenawi Kabupaten Karanganyar berjumlah 20 atlet. Sampel dalam penelitian ini menggunakan *total sampling* adalah mengambil seluruh populasi penelitian berjumlah 20 atlet. *Treatment* yang digunakan adalah latihan interval 1 banding 2 dan 1 banding 3 sebanyak 16 kali pertemuan selama 6 minggu, latihan dilakukan 3 kali setiap minggunya. Variabel penelitian ini terdiri dari dua variabel bebas yaitu latihan interval 1 banding 2 dan latihan interval 1 banding 3, variabel terikatnya kecepatan lari 100 meter. Instrumen tes menggunakan peluit untuk aba-aba, dan *stopwatch* untuk mengukur waktu yang ditempuh. Teknik analisis data dilakukan dengan statistik menggunakan uji t dengan taraf signifikan 5 %. Memperoleh hasil bahwa rata-rata kecepatan berlari pada sampel dengan latihan interval 1 banding 2 sebelum diberikan program latihan (6,81 m/s), dan setelah diberikan program latihan interval 1 banding 2 rata-rata kecepatan yang didapat (7,37 m/s), dan dari hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa setelah sampel diberikan program latihan interval 1 banding 2 mengalami peningkatan kecepatan sebesar (0,56 m/s). rata-rata kecepatan berlari pada sampel dengan latihan interval 1 banding 3 sebelum diberikan program latihan (6,82 m/s), dan setelah diberikan program latihan interval 1 banding 3 rata-rata kecepatan yang didapat (7,03 m/s), dan dari hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa setelah sampel diberikan program latihan interval 1 banding 3 mengalami peningkatan kecepatan sebesar (0,21 m/s). Maka dapat disimpulkan latihan interval 1 banding 2 lebih baik dalam meningkatkan kecepatan dari pada latihan interval 1 banding 3 yaitu  $0,56 > 0,21$ .

### Abstract

*The purpose of this study is to know about the difference 1 to 2 with 1 to 3 the running speed of 100 meters, The method used is experimental pre-test and post-test group. The population in this study is POPDA athlete running 100 meters District of Jenawi Karanganyar totaled 20 athletes. The sample in this study uses total sampling is take the entire study population totaled 20 athletes. Treatments were used is interval training 1-to-2 and 1-to-3 a total of 16 times over the past 6 weeks, the practice is done 3 times each week. The variables of this study consisted of two independent variables is 1-to-2 interval training and interval training 1-to-3, dependent variable is Speed of 100 meters. Instrument tests using whistle to cue, and stopwatch to measure the time taken. The data analysis techniques statistics using the t test with a significance level of 5%. Get results obtained indicate that the average speed (6,81m/s), and after the exercise program given intervals of 1 to 2 the average speed obtained (7,37m/s), and from the pre-test and post-test indicates that the after a given sample interval training program 1 to 2 increased speed of (0,56m/s). average running speed on the training sample intervals 1 to 3 before being given an exercise program (6,82m/s), and after the exercise program given intervals of 1 to 3 the average speed obtained (7,03m/s), and from the pre-test and post-test showed that after a given sample interval training program 1 to 3 increased speed of (0,21m/s). It can be concluded exercise intervals of 1 to 2 is better in improving the speed of the interval training 1-to-3 is  $0,56 > 0,21$ .*

© 2015 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung F1 Lantai 3 FIK Unnes  
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229  
E-mail: AbdulRahman1727@gmail.com

ISSN 2252-6528

## PENDAHULUAN

Atletik merupakan salah satu olahraga yang terpenting dalam pelaksanaan Olimpiade moderen. Cabang atletik dilaksanakan disemua negara karena nilai-nilai pendidikan yang terkandung didalamnya, memegang peranan yang sangat penting dalam pengembangan kondisi fisik, sering pula menjadi dasar pokok untuk pengembangan atau peningkatan prestasi yang optimal bagi cabang olah raga lain dan bahkan dapat diperhitungkan sebagai suatu ukuran kemajuan suatu negara. Selain dapat digunakan sebagai kegiatan usaha meningkatkan taraf kesegaran jasmani dan prestasi seseorang, atletik menyediakan arena kegiatan penelitian dan percobaan-percobaan tentang manusia dengan keuntungan bahwa yang berhubungan dengan olahraga atletik ini menjadi sangat luas dan sangat beraneka ragam (Khomsin, 2011).

Nomor lari merupakan nomor yang disebut sebagai nonteknik, karena lari merupakan aktivitas alami yang relatif sederhana jika dibandingkan dengan nomor lompat tinggi galah atau nomor lontar martil. Namun demikian, tidaklah sesederhana itu pada nomor lari. Penekanan pada kecepatan dan daya tahan ditentukan oleh jarak lomba, start jogkok dalam lomba lari *sprint*, pergantian tongkat pada lari estafet dan adanya rintangan dalam nomor lari gawang dan halang rintang yang semuanya membuat tuntutan teknik untuk para atlet harus dipersiapkan (Didik Zafal Sidik, 2011).

Lari cepat atau *sprint* adalah semua perlombaan lari dimana peserta berlari dengan kecepatan maksimal sepanjang jarak yang harus ditempuh, sampai dengan jarak 400 meter masih dapat digolongkan dalam lari cepat. Menurut Muhajir (2004) *sprint* atau lari cepat yaitu, perlombaan lari dimana peserta berlari dengan kecepatan penuh yang menempuh jarak 100 m, 200 m, dan 400 m. Kebutuhan yang relatif penting untuk lari *sprint* sangat beragam bergantung pada kategori usia. *Sprint* yang baik membutuhkan reaksi yang cepat, akselerasi yang baik, dan jenis lari yang efisien. *Sprinter* juga harus mengembangkan start *sprint* yang

baik dan mempertahankan kecepatan puncak selama mungkin. Dalam lari *sprint* harus memperhatikan sistem energi yang digunakan karena atlet menggunakan persediaan energi yang tersimpan atau kapasitas an-aerobik (Khomsin, 2011).

Setiap melakukan aktifitas tubuh membutuhkan energi. Semakin berat aktifitas yang dilakukan, akan semakin besar pula energi yang dibutuhkan oleh tubuh. Energi adalah kapasitas atau kemampuan untuk melakukan pekerjaan. Energi ini berupa senyawa energi yang dikenal dengan *adenosine trifosfat* (ATP). Proses-proses pembetukan ATP melalui (1) Sistem ATP-PC (fosfagen), (2) Sistem asam laktat dan (3) Sistem aerobik. Estimasi waktu dan energi yang digunakan untuk melakukan aktifitas adalah (1) ATP : 1 detik, (2) ATP-PC : aktifitas antara 15-20 detik, (3) ATP-PC-LA : aktifitas antara 20 detik – 2 menit dan (4) Sistem aerob (oksigen): aktifitas lebih dari 2 menit. Lari 100 meter dilakukan dengan intensitas yang maksimal, dengan waktu kurang dari 15 detik. Oleh karena itu sistem energi yang digunakan adalah ATP-PC. Sistem ATP-PC atau sistem fosfagen merupakan sumber energi utama untuk aktifitas yang berintensitas sangat tinggi, seperti lari 100 meter.

Tudor O. Bompa & G. Gregory Haff (2009) mengemukakan bahwa : “Pengisian kembali cadangan fosfagen biasanya merupakan sebuah proses yang sangat cepat, dengan 70 % pemulihan ATP yang terjadi dalam waktu sekitar 30 detik dan pemulihan sempurna dalam latihan terjadi selama 3 sampai 5 menit. Pemulihan PC memakan waktu lebih lama dengan 2 menit untuk pemulihan 84%, 4 menit untuk pemulihan 89 % dan 8 menit untuk yang sempurna. Pemulihan fosfagen terjadi sebagian besar melalui metabolisme aerobik. Akan tetapi, sistem glikolisis mungkin juga menyumbang pada pemulihan kumpulan fosfagen setelah latihan yang berintensitas tinggi”.

Menurut Bahrudin (2008) “Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Kecepatan bukan hanya berarti

menggerakkan seluruh tubuh dengan cepat. Akan tetapi dapat pula terbatas pada gerakannya anggota tubuh dalam waktu yang sesingkat-singkatnya". Eri Pratiknyo Dwikusworo(2009) Kecepatan adalah kemampuan seseorang yang memungkinkan orang merubah arah atau melaksanakan gerakan yang sama atau tidak sama secepat mungkin. Kecepatan adalah suatu kemampuan bersyarat untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam keadaan atau waktu yang sesingkat mungkin. Kecepatan bersifat lokomotor dan gerakannya bersifat siklik (satu jenis gerakan yang dilakukan berulang-ulang seperti lari) atau kecepatan gerak bagian tubuh seperti melakukan pukulan. Kecepatan yang bersifat lokomotor dan gerakannya bersifat siklik satu jenis gerak yang dilakukan berulang-ulang (seperti lari) atau kecepatan gerak bagian tubuh.

Latihan interval merupakan suatu sistem latihan yang diselingi oleh interval-interval berupa masa istirahat. Jadi dalam pelaksanaannya adalah latihan - istirahat - latihan - istirahat - latihan - istirahat dan seterusnya (Juliantine dan tile, 2007:316). Stephen Seiler mengungkapkan dengan istirahat dari 30-90 detik ( beban : *recovery* 1:3) berulang 25-30 kali. Jalur glikolisis adalah jalur dominan dalam interval 30-120 detik kerja diikuti oleh sisa 60-240 detik (beban : pemulihan 1:2) diulang 10-20 kali. Dan akhirnya , jalur oksidatif adalah jalur dominan dalam interval 120-300 detik kerja diikuti dengan sisa 120-300 detik ( beban : pemulihan 1:1). Sebagian besar pelatihan metabolik harus Interval pelatihan . Pelatihan Interval tidak perlu begitu terstruktur atau formal. Salah satu contoh akan melakukan sprint antarasatu set tiang telepon dan jogging antara selanjutnya diatur bergantian dengan cara ini untuk durasi dari berlari. Salah satu contoh dari interval yang CrossFit membuat penggunaan rutin adalah Tabata Interval,yaitu 20 detik kerja yang diikuti oleh 10detik istirahat diulang enam sampai delapan kali.

Pelatihan interval anaerob telah ditunjukkan untuk merangsang adaptasi fisiologis yang signifikan dalam 2 sampai 15

minggu pada individu sebelumnya latihan tergantung pada frekuensi, durasi, dan intensitas program interval yang digunakan. pesepeda elit telah menunjukkan adaptasi fisiologis signifikan dan keuntungan kinerja dalam waktu 2 minggu menggunakan intensitas tinggi - rencana pelatihan interval. Meskipun literatur telah menunjukkan peningkatan kinerja yang signifikan di kedua pengendara sepeda dan pelari sebagai akibat dari sesedikitnya 2 minggu pelatihan interval intensitas tinggi, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menetapkan pedoman untuk durasi pelatihan yang dibutuhkan untuk mengoptimalkan kinerja (Tudor o. Bomp dan G. gregory Haff, 2009).

1. Latihan dengan metode interval 1 banding 2 adalah model latihan yang diterapkan dengan 1 waktu kerja 2 waktu istirahat. Artinya sampel melakukan latihan dengan 1 kali kerja dan istirahat dalam 1 kali kerja tersebut adalah 2 kali waktu kerja yaitu istirahat setiap repetisi adalah 29,10 detik.
2. latihan dengan metode interval 1 banding 3 adalah model latihan yang diterapkan dengan 1 waktu kerja 3 waktu istirahat. Artinya sampel melakukan latihan dengan 1 kali kerja dan istirahat dalam 1 kali kerja tersebut adalah 3 kali waktu kerja yaitu istirahat setiap repetisi adalah 43,65 detik.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan kecepatanlatihan dengan interval 1 banding 2, mengetahui peningkatan kecepatanlatihandengan interval 1 banding 3 dan Membandingkan latihan interval 1 banding 2 dengan 1 banding 3 terhadap kecepatan lari 100 meter pada atlet lari POPDA Kecamatan Jenawi Kabupaten Karanganyar.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen adalah suatu kegiatan untuk meneliti suatu gejala yang dinamakan latihan atau perlakuan. Dasar menggunakan metode eksperimen adalah kegiatan percobaan yang diwakili dengan memberikan perlakuan terhadap subjek dan diakhiri dengan tes untuk menguji kebenarannya. Pola yang digunakan

adalah menggunakan *pre-test* dan *post-test group design*. Dalam penelitian ini, populasinya adalah atlet lari POPDA SMP putra Kecamatan Jenawi Kabupaten Karanganyar berjumlah 20 anak. Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Total Sampling* dimanapengambilan sampel dengan mengambil seluruh populasi yang ada. Dari 20anak peserta POPDA SMP Kecamatan Jenawi Kabupaten Karanganyar, maka dari 20anak yang ada bisa mengikuti kegiatan latihan.

Metode untuk mendapatkan data yaitu dengan penggunaan tes, yaitu menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Tes awal yaitu hasil dari tes kecepatan lari 100. Analisis yang digunakan adalah menggunakan t-test. Untuk mengetahui hasil penelitian tersebut dapat berjalan atau tidak setelah membandingkan t-hitung dengan t-tabel. Tes akhir adalah tes lari 100 meter, data tersebut akan dihitung dengan pola matching by subjek design (M-S) untuk mengetahui perbedaan mean antara *pre-test* dan *post-test*. Apabila data tersebut telah didapat, maka akan dicari nilai t dengan rumus t-test, untuk

mengetahui perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test*.

**PEMBAHASAN**

Hasil penelitian pada *pre-test* menunjukkan hasil kecepatan lari 100 meter kelompok dengan latihan interval 1 banding 2 diperoleh *mean (pre-test)* 6,81m/s dengan kecepatan minimum 6,42m/s dan kecepatan maximum 7,45m/s. Standar deviasi 0,37 dengan sampel 10. Hasil penelitian *pre-test* kelompok latihan 1 interval 1 banding 3 diperoleh *mean* 6,82m/ sdengan kecepatan minimum 6,27m/s dan kecepatan maximum 7,34m/s. Standar deviasi 0,37 dengan sampel 10.

Hasil penelitian pada *post-test* menunjukkan hasil kecepatan lari 100 meter kelompok latihan interval 1 banding 2 diperoleh *mean (post-test)* 7,38m/s dengan kecepatan mimimun 7,08m/s dan kecepatan maximum 7,73m/s. Standar deviasi 0,24 dengan sampel 10. Hasil penelitian *post-test*kelompok latihan interval 1 banding 3 diperoleh *mean*7,03m/s dengan kecepatan minimum 6,38m/s dan kecepatan maximum 7,46m/s. Standar deviasi 0,32 dengan sampel 10.

**Tabel 1.** Rangkuman hasil penghitungan statistik data diskripsi antar kelompok sebelum dan sesudah latihan.

Kelompok	Sebelum	Sesudah	Selisih
Latihan interval 1 banding 2	$\bar{x}$ : 6.8161m/s SD : 0,37	$\bar{x}$ : 7.38m/s SD : 0,24	0,5639 m/s
Latihan interval 1 banding 3	$\bar{x}$ : 6.8241m/s SD : 0,37	$\bar{x}$ : 7.03m/s SD : 0,32	0,2059 m/s

Kondisi awal kedua kelompok latihan tidak beda atau sama. Masing-masing kelompok berangkat pada kemampuan yang sama. Untuk kelompok latihan dengan interval 1 banding 2 diperoleh rata-rata *pre-test*: 6,81m/s sedangkan rata-rata *post-test*: 7,38m/s selisih antara post-test dan pre-test: 0,57m/s. untuk kelompok latihan dengan interval 1 banding 3 menghasilkan rata-rata *pre-test*: 6,82m/s sedangkan rata-rata *post-test*:7,03m/s selisih antara *post-test* dan *pre-test*:0,21m/s. sehingga kelompok latihan

menggunakan latihan interval 1 banding > kelompok latihan dengan interval 1 banding 3 (0,57>0,21)

Uji perbedaan *t-tes* dimaksudkan untuk mengetahui diterima atau ditolak hipotesis yang menyatakan ada pengaruh latihan interval 1 banding 2 dengan 1 banding 3 terhadap kecepatan lari 100 meter. Berikut adalah rangkuman uji beda dengan *t-test* :

**Tabel 2.** rangkuman  $t_{hitung}$   $t_{tabel}$  latihan interval 1 banding 2 dengan latihan

interval 1 banding 3				
Kelompok	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$		Keterangan
Interval1 banding 2	-4,76	-	-	Signifikan
		2,262	4,76	
			<-	
			2,262	
Interval1 banding 3	-1,77	-	-	Tidak signifikan
		2,262	1,77	
			>-	
			2,262	

Dengan membandingkan nilai  $t$  hitung dengan  $t$  tabel pada taraf signifikansi 5 % dan db  $(N-1) = 19$ . Nilai  $T$  tabel untuk taraf signifikansi 5 % adalah 2,262 maka dapat diketahui bahwa  $t$ -hitung untuk latihan interval 1 banding 2 (-4,76), lebih besar dari pada  $t$ -tabel ini berarti hipotesis yang menyatakan ada perbedaan kecepatan sesudah dan sebelum latihan interval 1 banding 2 diterima. dan latihan interval 1 banding 3 (-1,77) karena berada pada daerah penerimaan  $H_0$  maka hipotesis ditolak. Sehingga latihan dengan interval 1 banding 2 lebih baik untuk menambah kecepatan.

Melihat dari hasil penelitian diatas dapat dijelaskan Latihan dengan metode interval 1 banding 2 adalah model latihan yang diterapkan dengan 1 waktu kerja 2 waktu istirahat. Artinya tester melakukan latihan dengan 1 kali kerja dan istirahat dalam 1 kali kerja tersebut adalah 2 kali waktu kerja yaitu istirahat setiap repetisi adalah 29,10 detik. Sedangkan latihan dengan metode interval 1 banding 3 adalah model latihan yang diterapkan dengan 1 waktu kerja 3 waktu istirahat. Artinya tester melakukan latihan dengan 1 kali kerja dan istirahat dalam 1 kali kerja tersebut adalah 3 kali waktu kerja yaitu istirahat setiap repetisi adalah 43,65 detik. Dari kedua metode tersebut setiap set sama-sama istirahat selama 5 menit untuk memulihkan tenaga. Jadi pada intinya metode interval 1 banding 2 dengan 1 banding 3 adalah perbedaan waktu istirahat antar repetisi yang dilakukan tester. Latihan ini menggunakan intensitas 95% dari kemampuan maksimal dan penting untuk cabang olahraga atletik (lari *sprint*). Ditinjau dari aspek penggunaan energi,

sumber energi utama yang digunakan adalah ATP-PC dan LA . Sehingga sistem energi yang dominan pada latihan interval pendek adalah sistem energi anaerobik. Latihan ini dapat digunakan untuk meningkatkan kecepatan berlari dengan pertimbangan metode latihan interval 1 banding 2 lebih baik untuk peningkatan kecepatan.

Dalam melakukan pelatihan interval seorang *sprinter* melibatkan kontraksi otot diantaranya: *quadriceps*, *hamstring*, *fleksor* pinggul, *abductor* paha, *gastrocnemius*, dan *gluteus*. Melalui peningkatan dalam ukuran dan jumlah sel sel serta serabut-serabut otot tungkai, maka akan menambah atau meningkatkan kekuatan otot tersebut. Prinsip spesifisitas sangat penting untuk adaptasi fisiologi bagi seorang atlet. Adaptasi fisiologis sebagai respon terhadap pelatihan fisik adalah sangat spesifik atau khas, sehingga makin spesifik pelatihan yang diberikan, makin bagus peningkatan kinerja dalam aktifitas olahraga.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas menunjukkan bahwa pemberian latihan interval 1 banding 2 dengan latihan interval 1 banding 3 selama 16 kali latihan serta memperhatikan sistem energi yang digunakan dalam *sprint* berpengaruh terhadap perubahan kecepatan lari 100 meter atlet POPDA SMP di Kecamatan Jenawi Kabupaten Karanganyar.

## SIMPULAN

Bedasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil simpulan bahwa program latihan interval 1 banding 2 dengan 1 banding 3 berpengaruh dalam meningkatkan kecepatan lari 100 meter, program latihan interval 1 banding 2 berpengaruh lebih baik meningkatkan kecepatan lari 100 meter, program latihan interval 1 banding 3 berpengaruh meningkatkan kecepatan lari 100 meter namun tidak signifikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bahrudin. 2008. Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan Untuk SMP Kelas VIII. Jakarta: PT Galaxy Puspa Mega

- Didik Zafar Sidik. 2011. Mengajar dan Melatih Atletik. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Eri Praktiknyo Dwikusworo. 2009. Tes Pengukuran dan Evaluasi Olahraga. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Juliantine dan Tite. 2007. Teori Latihan. Bandung: Universitas
- Khomsin. 2011. Atletik 1. Semarang: UPT UNNES Press
- Stephen Seiler. "What Is Best Practice For Training Intensity And Duration Distribution In Endurance Athletes?". Journal Of Sports Physiology And Performance. Vol 5. 2010: 276-291
- Suharsimi Arikunto. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta : Reanika Cipta
- Sutrisno Hadi. 2004. Metodologi Reasarch. Yogyakarta : Andi Offset.
- Tudor O. Bempa dan G. Gregory Haff. 2009. Theory and Methodology Of Training: Kendall/hunt Publishing Company.