

PERBEDAAN PENGARUH METODE LATIHAN TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI LARI CEPAT 100 METER DITINJAU DARI RASIO PANJANG TUNGKAI DAN TINGGI BADAN

Ika Ahmad Arif R
STKIP Taman Siswa Bima
Email: ika_fik_um@yahoo.com

Furkan
STKIP Taman Siswa Bima

Irfan
STKIP Taman Siswa Bima

Abstrak: Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: (1) perbedaan pengaruh metode latihan terhadap peningkatan lari cepat 100 meter; (2) perbedaan pengaruh peningkatan rasio panjang tungkai dan tinggi badan yang tinggi, sedang, dan rendah; (3) pengaruh interaksi antara metode latihan ditinjau dari rasio panjang tungkai dan tinggi badan terhadap peningkatan lari cepat 100 meter. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sape Provinsi NTB Kabupaten Bima selama 2 bulan, dengan menggunakan metode eksperimen rancangan faktorial 2X3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari variabel tersebut adalah: (1) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode latihan *In-Out Sprint* dan Akselerasi terhadap peningkatan kecepatan lari cepat 100 meter ($F_{hitung} = 0,8953 < F_{tabel} 4,00$). (2) Ada perbedaan peningkatan kecepatan lari cepat 100 meter yang signifikan $F_{hitung} = 3,7068 > F_{tabel} 3,15$ antara siswa yang memiliki rasio panjang tungkai dan tinggi badan, sedang lebih baik dari pada yang memiliki tinggi, dan rendah. (3) Ada pengaruh interaksi yang signifikan antara metode dan panjang tungkai serta tinggi badan terhadap peningkatan kecepatan lari cepat 100 meter ($F_{hitung} = 3,7016 > 3,15 F_{tabel}$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah metode latihan *in-out sprint* lebih cocok diterapkan pada siswa yang memiliki rasio panjang tungkai dan tinggi badan tinggi, sedangkan metode latihan akselerasi lebih cocok diterapkan pada siswa yang memiliki rasio panjang tungkai dan tinggi badan sedang, dan rendah.

Kata kunci: Latihan *In-Out sprint*, Akselerasi, Rasio Panjang Tungkai dan Tinggi Badan, Peningkatan Prestasi Lari Cepat 100 Meter.

Olahraga adalah proses sistematis yang berupa segala kegiatan atau usaha yang dapat mendorong mengembangkan. Membina potensi-potensi jasmaniah dan rohaniah seseorang sebagai perorangan atau anggota masyarakat dalam bentuk permainan, perlombaan/pertandingan, dan kegiatan jasmani yang intensif untuk memperoleh rekreasi, kemenangan, dan partisipasi puncak dalam rangka pembentukan manusia Indonesia seutuhnya yang berkualitas berdasarkan Pancasila (Mutahir, 1992).

Atletik merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat penting. Karena mengandung gerakan-gerakan dasar dari hampir semua cabang olahraga. Dalam kegiatan olahraga ini bukan saja bermanfaat untuk peningkatan kemampuan jasmani, tetapi juga pembinaan rohani yang mencakup keteguhan mental dan keluhuran budi. Aspek rohani ini mencakup nilai-nilai yang diperlakukan dalam kehidupan manusia seperti kejujuran (*spotivitas atau fair play*), disiplin, pantang menyerah, semangat

kesatria, saling menghormati dan percaya pada diri sendiri. Lari adalah pelari jarak menengah dan jauh harus mengembangkan daya tahan umum, juga daya tahan khusus atas tuntutan energi nomor masing-masing (Sidik, 2011).

Hal-hal yang perlu diperhatikan oleh pelaku atau atlet yang melakukan olahraga lari sprint 100 M agar memikirkan beberapa faktor sebelum melakukan latihan, adapun faktor yang perlu dipersiapkan oleh pelaku atau atlet menurut Bompas, Tudor O, (1994) adalah; 1). Persiapan fisik; 2). Persiapan taktik; 3). Persiapan teknik dan; 4). Persiapan mental.

Latihan yang intensif dan terprogram secara baik diperlukan dalam meningkatkan kecepatan latihan, selain itu dalam setiap latihan perlu penanaman disiplin yang baik, karena latihan sangat penting untuk menunjang prestasi. Khususnya dalam kombinasi gerak lari cepat yang tepat yang sesuai dengan panduan ataupun pengembangan yang ingin dilaksanakan oleh pelaku/atlet itu sendiri.

Sesuai dengan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (a) Adakah perbedaan pengaruh metode latihan terhadap peningkatan prestasi lari cepat 100 meter antara *In-Out Sprint* dan *Akselerasi*?; (b) Adakah perbedaan peningkatan prestasi lari cepat 100 meter antara siswa yang memiliki rasio panjang tungkai dan tinggi badan, tinggi, sedang, dan rendah?; (c) Adakah pengaruh interaksi metode latihan kecepatan terhadap peningkatan prestasi lari cepat 100 meter?

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh peningkatan

metode latihan lari cepat 100 meter ditinjau dari rasio panjang tungkai dan tinggi badan di siswa putra SMP Negeri 1 Sape Kabupaten Bima. (a) Ingin mengetahui adakah perbedaan pengaruh metode latihan terhadap peningkatan prestasi lari cepat 100 meter antara *In-Out Sprint* dan latihan *Akselerasi*; (b) Ingin mengetahui adakah perbedaan pengaruh peningkatan prestasi lari cepat 100 meter antara siswa yang memiliki rasio panjang tungkai dan tinggi badan, tinggi, sedang, rendah; (c) Ingin mengetahui adakah pengaruh interaksi metode latihan terhadap peningkatan prestasi lari cepat 100 meter.

Atletik

Atletik adalah gabungan dari beberapa jenis olahraga yang secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi lari, lempar, dan lompat. Kata ini berasal dari bahasa Yunani "athlon" yang berarti "kontes". Atletik merupakan cabang olahraga yang diperlombakan pada Olimpiade pertama 666 SM. Induk organisasi untuk olahraga atletik di Indonesia adalah PASI (Persatuan Atletik Seluruh Indonesia) (Kurniawan, 2011). Atlet mengembangkan kebugaran yang berhubungan dengan keterampilan, dimana komponennya terdiri dari kekuatan, kecepatan, daya tahan dan skill motorik *neuromuscular* yang spesifik terkait olahraga atlet (Williams, 2002).

Lari Cepat 100 Meter

Kecepatan adalah aktivitas yang menggerakkan seluruh anggota tubuhnya dari suatu tempat dimana posisi sebelum melakukan gerak hingga berpindah ke tempat yang ditargetkan, tentunya dengan kecepatan fisik

yang cepat, kuat, dan tepat. Kecepatan akan berkaitan dengan gerak. “Gerak” merupakan elemen penting dalam kehidupan manusia. Hampir semua aktivitas yang dilakukan manusia melibatkan unsur gerak. Bersama dengan dimensi geraknya, manusia mencoba merajut kehidupan yang berguna dan bermakna dalam sebagian peran yang majemuk dan beragam (Rahyubi, 2012).

Latihan

Latihan dapat didefinisikan sebagai peran serta yang sistematis dalam latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas fungsional fisik dan daya tahan latihan. Dalam olahraga tujuan akhir latihan adalah untuk meningkatkan penampilan olahraga (Pate dkk, 1993). Prinsip-prinsip latihan yang akan dikemukakan di sini adalah prinsip-prinsip dasar yang perlu diketahui serta diterapkan dalam setiap latihan cabang olahraga. Dengan mengetahui prinsip-prinsip latihan tersebut diharapkan prestasi seseorang atlet akan cepat meningkat. Tanpa mengetahui hal ini seseorang atlet/pelatih tidak mungkin dapat berhasil dalam latihannya (Hadisasmata, dan Syarifuddin, 1996). Tujuan utama latihan atau *training* adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dan partisipasi olahraganya semaksimal mungkin. Untuk mencapai tujuan itu ada empat aspek latihan yang perlu diperhatikan: 1) Latihan fisik, 2) Latihan teknik, 3) Latihan taktik, 4) Latihan mental.

Metode Latihan

1. Metode latihan percepatan lari cepat

- a. Metode yang terus menerus (*continual methode*)
 - b. Metode Ulangan
 - c. Metode tidak tetap (*variable methode*)
 - d. Metode interval (*interval methode*)
 - e. Metode kompetisi (*competition methode*)
2. *In-Out (In-Out Sprint)*

Lari *in-out* adalah nama yang umum diberikan pada periode sprint berkecepatan tinggi yang diikuti dengan lari cepat untuk melemaskan tubuh pada jarak yang sama. Contohnya atlet dapat berlari sejauh 100 hingga 150 meter dengan cara sebagai berikut: *Out-20* meter lari cepat untuk melemaskan; *In-20* meter lari pada kecepatan tinggi; *Out-20* meter lari cepat untuk melemaskan. Sasarannya untuk meningkatkan daya tahan dan koordinasi *sprint* (M. Soedarmanto, 2003).

3. Akselerasi

Atlet berakselerasi sejauh 30 meter dan kemudian sprint dengan usaha maksimal sejauh 20 hingga 30 meter. Jarak dan jumlah pengulangan akan tergantung pada kebugaran dan kemampuan perorangan. Contohnya, atlet dapat melakukan 2 hingga 3 menit. Ini membantu untuk meningkatkan ketahanan dan koordinasi non aerobik saat atlet berlari dengan kecepatan tinggi (Soedarmanto, 2003).

Rasio Panjang Tungkai dan Tinggi Badan

Rasio kita ketahui merupakan sebuah perbandingan dua atau lebih dari suatu benda. Jadi, rasio panjang tungkai dan tinggi badan merupakan perbandingan dari ukuran tubuh. Sejalan dengan itu, Veducci, (1980) menyatakan

bahwa “rasio merupakan pengukuran lebih jauh mengenai bagian luar dari tubuh”.

Panjang Tungkai

Tungkai adalah anggota gerak tubuh bagian bawah yang terdiri dari tulang anggota gerak bawah bebas (*skeleton extremitas inferior libarae*).

Tinggi Badan

Soeharsono dalam Yusuf, dan Aip, (1996) mengemukakan bahwa berkaitan dengan usaha mendapatkan calon atlet bibit unggul adalah: (a). usia muda, (b) berbakat, (c) fungsi organ tubuh dan kemampuan dasar tubuh baik, (d) bentuknya memenuhi syarat terhadap cabang olahraganya, (e) intelegensi dan kepribadian.

Peran Rasio Panjang Tungkai dan Tinggi Badan pada Lari Cepat 100 Meter

Peran-peran penentu tungkai adalah tungkai yang menghasilkan kecepatan, kombinasi, dan kontraksi dimiliki seseorang, kecepatan stimulus syaraf pusat untuk memonitorin gerak tungkai melahirkan energi secara cepat, dan terkoordinasi sesuai mekanisme di butuhkan oleh manusia yang melakukan olahraga.

METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sape Kabupaten Bima. Waktu penelitian ini akan dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2013/2014 selama 2 bulan yang dimulai Agustus sampai dengan bulan Oktober 2013. Hal yang demikian sesuai dengan yang dikemukakan oleh Fox. Bower & Foss, (1993) untuk latihan dengan durasi latihan 8-10 minggu. Dengan frekuensi 3 kali

seminggu. Hal yang demikian akan memberikan kontribusi besar terhadap tubuh untuk beradaptasi dengan program latihan yang sudah ditentukan, dengan demikian akan memberikan kesempatan kepada tubuh untuk menyesuaikan beban pelatihan yang diterima. Penelitian ini akan dilaksanakan selama 24 kali pertemuan, dengan pertemuan tiga kali dalam satu minggu serta lamanya latihan 120 menit setiap kali pertemuan. Pertemuan pengambilan data akan dilaksanakan sore hari supaya tidak mengganggu proses belajar mengajar di sekolah SMP Negeri 1 Sape Kabupaten Bima pada pagi harinya, adapun rincian hari pengambilan data ini yakni hari Senin, Rabu dan, Jum'at yang akan dimulai pada pukul 14:30-16:30 Wit.

Adapun variabel dalam penelitian ini ada dua yakni variabel *independen* dan variabel *dependent* yaitu:

1. Variabel bebas *independent* yang meliputi sebagai berikut:
 - a. Variabel manipulatif, yang meliputi terdiri dari dua perlakuan yaitu:
 - Metode Latihan dengan diberikan *In-Out Sprint*.
 - Metode Latihan dengan diberikan Akselerasi.
 - b. Variabel atributif yaitu rasio panjang tungkai dan tinggi badan, tinggi, sedang, rendah.
2. Variabel terikat atau *dependent*, variabel yang ada pada sampel yang diteliti dan menjadi sifat dari sampel tersebut yakni kecepatan lari 100 meter. Maka Variabel *dependen* dalam penelitian ini adalah lari cepat 100 meter.

Pengertian instrumen penelitian adalah identik dengan pengumpul data. Di dalam suatu penelitian, pengumpulan data harus dilakukan, karena masalah yang ada dalam penelitian akan dijawab dari proses pengumpulan data dan pengolahan data (Agung dan Syaiful, 2011). Adapun tes prestasi atau *achievement test* yakni yang digunakan adalah tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.

Pengukuran adalah suatu proses pengumpulan informasi kita biasanya berpikir tentang pengumpulan sebagai penentuan tujuan dari skor yang berupa angka yang didasarkan pada unjuk kerja. Melalui pengukuran ditentukan tingkat pencapaian atau status sekarang para peserta. Melaksanakan tes adalah bagian dari proses pengukuran (Atmojo, 2011). Untuk mengumpulkan data lari cepat 100 meter. Tes tersebut dilaksanakan 2 kali yaitu tes awal sebelum perlakuan dan tes akhir setelah perlakuan.

Teknik tes dan pengukuran panjang tungkai dan tinggi badan

1. Tes panjang tungkai centimeter
 - Testi berdiri dengan posisi anatomi pada lantai yang datar tanpa menggunakan alas kaki
 - Panjang tungkai diukur dari tulang belakang terbawah
 - *Bolopoint*, dan Formulir data siswa.
2. Tes tinggi badan dilakukan dengan *Stadiometer*
 - Tes berdiri diatas *Stadiometer* meter dengan kedua kaki rapat, bahu kendor,

kedua lengan di samping badan, dan membelakangi skala pengukuran

- Sudut siku-siku benar-benar ditekan di atas kepala testi
- Bolopoint, dan Formulir data siswa.

Kecepatan Lari 100 meter

Kecepatan lari 100 meter akan diukur melalui catatan waktu pada saat melakukan lari sprint 100 meter arus. Arus pertama sebagai start (mulai perhitungan), arus kedua sebagai finish (akhir perhitungan). Tes yang akan digunakan sprint 100 meter. Teknik dan pelaksanaannya disesuaikan dengan bentuk gerakan yang dites yaitu kecepatan lari 100 meter.

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian ini berasal dari populasi yang normal atau tidak normal. Sebelum dilanjutkan keuji hipotesis, maka harus dilakukan uji persyaratan yaitu uji normalitas sampel (Uji *Lilliefors* dengan $\alpha = 0,05\%$), (Sudjana, 2005).

Rumus:

$$z_1 = \frac{x_1 - \bar{x}}{s}$$

(\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).

Uji homogenitas varians (Uji *Bartlett* dengan $\alpha = 0,05\%$), dengan rumus:

$$s_1^2 = \frac{\sum x^2 - \left(\frac{\sum x}{n}\right)^2}{n - 1}$$

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *lilliefors*.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan ujian bartlet.

Berdasarkan data yang sudah diperoleh, adapun teknik pengolahannya menggunakan ANAVA Rancangan 2x3. Sebelum menguji dengan ANAVA rancangan 2x3, terlebih dahulu akan digunakan uji persyaratan analisis data dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Analisis yang digunakan data hasil tes lari cepat 100 meter dianalisis dengan statistika Anava dua jalur dan pengujian hipotesis dengan perhitungan uji F pada taraf signifikan 0,05 % yang pada tahap sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas (uji *liliefors* dengan $\alpha = 0,05$ %), dan uji homogenitas varians (uji *Bartlett* dengan $\alpha = 0,05$ %),

HASIL

Penyajian hasil penelitian adalah berdasarkan analisis statistik yang akan dilakukan tes awal dan tes akhir kecepatan lari 100 meter. Berturut-turut akan disajikan mengenai deskripsi data, uji persyaratan analisis, pengujian hipotesis dan pembahasan hasil penelitian. Dengan menggunakan instrumen yang telah disusun sesuai dengan jenis variabel yang diteliti, maka akan diadakan analisis secara deskriptif dan inferensial. Analisis tersebut berupa 1) Deskripsi data penelitian, dan 2) Pengujian hipotesis. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis data. Pengujian hipotesis menggunakan analisis variansi (ANAVA) dengan mempertimbangkan faktor $\alpha = 0,05$.

Berikut ini akan disajikan deskripsi data hasil penelitian secara ringkas tentang rasio panjang tungkai serta tinggi badan terhadap peningkatan lari cepat 100 meter.

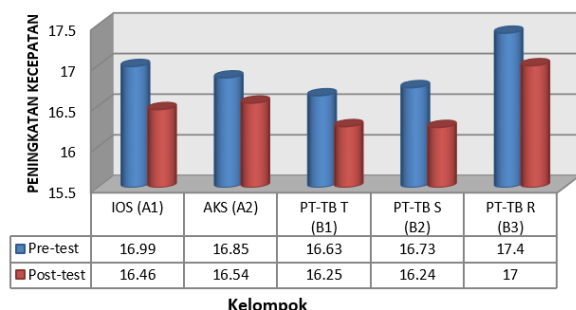
Tabel 4.1: Deskripsi Data Hasil Tes Peningkatan Kecepatan Lari 100 Meter Tiap Kelompok Berdasarkan Metode Latihan dan Rasio Panjang Tungkai, Maupun Tinggi Badan.

	Taraf	Rasio PT/TB B			Jumlah	Rata-rata
		Tinggi	Sedang	Rendah		
Metode Latihan A	<i>In-out sprint</i>	0,57	0,26	0,52		
		0,46	0,47	0,54		
		0,20	0,16	0,5		
		0,37	0,30	0,74		
		0,51	0,35	0,79		
		0,15	0,41	0,3		
		0,68	0,42	0,07		
		0,22	0,48	0,17		
		0,42	0,43	0,87		
		0,43	0,35	0,37		
	Jumlah	4,01	3,63	4,87	12,51	
	Rata-rata	0,401	0,363	0,487		0,417
	Akselerasi	0,17	0,54	0,18		
		0,47	0,06	0,09		
		0,25	0,18	0,16		
0,46		0,09	0,22			
1,08		0,33	0,15			
0,36		0,36	0,18			
0,12		0,5	0,07			
0,25		0,46	0,22			
0,14		0,35	0,11			
0,30		0,33	1,22			
Jumlah	3,60	3,20	2,60	9,40		
Rata-rata	0,36	0,32	0,26		0,313	
Jumlah Besar	7,61	6,83	7,47	21,91		
Rata-rata Besar	0,38	0,34	0,37		0,363	

Tabel 4.2: Deskripsi Nilai Rata-rata dan Standar Deviasi Hasil Tes Peningkatan Kecepatan Lari 100 Meter Tiap Kelompok Berdasarkan Metode Latihan dan Rasio Panjang Tungkai, Maupun Tinggi Badan

Perlakuan	Rasio PT/TB	Statistika	Hasil Tes Awal	Hasil Tes Akhir	Peningkatan
<i>In-Out</i>	Tinggi	Jumlah	165,13	161,12	4,01
		Rerata	16,513	16,112	0,401
		SD	17,389	16,967	0,422
	Sedang	Jumlah	170,32	163,69	6,63
		Rerata	17,032	16,369	0,663
		SD	17,944	17,226	0,718
	Rendah	Jumlah	174,29	169,45	4,84
		Rerata	17,429	16,945	0,484
		SD	19,147	17,832	1,315
Akselerasi	Tinggi	Jumlah	167,41	163,81	3,60
		Rerata	16,741	16,381	0,360
		SD	17,643	17,260	0,383
	Sedang	Jumlah	164,29	159,1	5,19
		Rerata	16,429	15,91	0,519
		SD	17,294	16,962	0,32
	Rendah	Jumlah	171,78	171,18	0,60
		Rerata	17,178	17,118	0,060
		SD	18,281	18,006	0,275

Gambaran menyeluruh dari nilai rata-rata peningkatan kecepatan lari 100 meter maka dapat dibuat histogram perbandingan nilai-nilai sebagai berikut:



Gambar 4.1: Histogram Nilai Rata-Rata Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Peningkatan Kecepatan Lari 100 Meter Tiap Kelompok Berdasarkan Penggunaan Metode Latihan dan Rasio Panjang Tungkai, Serta Tinggi Badan.

Tabel 4.3: Nilai Peningkatan Metode Latihan Kecepatan Lari 100 M Ma-sing-Masing Sel (Kelompok Perlakuan).

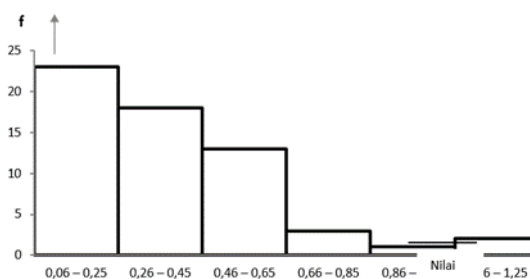
No	Nilai Perlakuan (Sel)	Nilai Peningkatan Kecepatan Lari
1	a_1b_1	0,4
2	a_2b_1	0,36
3	a_1b_2	0,49
4	a_2b_2	0,36
5	a_1b_3	0,32
6	a_2b_3	0,16

Tabel 4.4: Rangkuman Hasil Keseluruhan Analisis Deskriptif Skor Metode Latihan Lari Cepat 100 Meter.

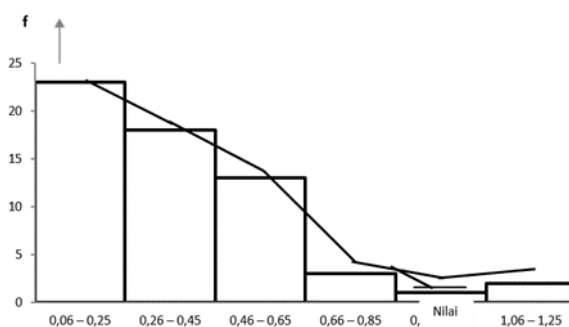
RASIO PT/TB	METODE LATIHAN	
	In-Out Sprint	Akselerasi
Tinggi	Mean = 0,40	Mean = 0,36
	SD = 0,17	SD = 0,28
	N = 10	N = 10
Sedang	Mean = 0,36	Mean = 0,319
	SD = 0,10	SD = 0,16
	N = 10	N = 10
Rendah	Mean = 0,87	Mean = 0,16
	SD = 0,26	SD = 0,12
	N = 10	N = 10

Tabel 4.5: Nilai Data Gabungan Uji Statistika untuk 60 Orang Metode Latihan In-Out Sprint dan Akselerasi.

Nilai	Frekuensi
0,06 – 0,25	23
0,26 – 0,45	18
0,46 – 0,65	13
0,66 – 0,85	3
0,86 – 1,05	1
1,06 – 1,25	2
Jumlah	60



Gambar 4.3: Histogram Frekuensi Nilai Data Gabungan Metode Latihan Peningkatan Kecepatan Lari Cepat 100 Meter.



Gambar 4.4: Poligon Frekuensi Nilai Data Gabungan Metode Latihan Peningkatan Kecepatan Lari Cepat 100 Meter.

Sebelum dilakukan analisis data perlu diuji distribusi kenormalannya. Uji normalitas data dalam penelitian ini digunakan metode *Lilliefors* hasil uji normalitas data yang dilakukan pada tiap kelompok ada-lah sebagai berikut:

Tabel 4.6: Rangkuman Hasil Uji Normalitas Dengan Menggunakan Uji *Lilliefors* Dengan Taraf Signifikan $\alpha = 0.05$

Kelompok	N	M	SD	Lo	α	Lt	Ke-simpulan
KP1:	10	0,4	0,422	0,1531	0,05	0,258	Normal
KP2:	10	0,36	0,718	0,1151	0,05	0,258	Normal
KP3:	10	0,49	1,315	0,1208	0,05	0,258	Normal
KP4:	10	0,36	0,383	0,2483	0,05	0,258	Normal
KP5:	10	0,32	0,32	0,1236	0,05	0,258	Normal
KP6:	10	0,16	0,275	0,2085	0,05	0,258	Normal

Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji kesamaan variansi antara kelompok 1, kelompok 2, dengan kelompok 3. Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan uji Bartlett. Hasil uji homogenitas data antara kelompok 1, kelompok 2, dengan kelompok 3 adalah sebagai berikut:

Homogenitas Varians Populasi

Pengujian terhadap homogenitas varians populasi menggunakan uji *Bartlett*, hasil pengujianya dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4.7: Rangkuman Hasil Homogenitas Varians Populasi Menggunakan Uji *Bartlett* dengan Taraf Signifikan $\alpha = 0,05$.

Variansi Populasi	Varians Gabungan	Harga B	Dk	X_0^2	X_t^2	Kesimpulan
6	0,0361	-77,90	54	32,84	43,773	Homogen

Dari hasil uji homogenitas diperoleh nilai $X_0^2 = 32,84$. Sedangkan dengan angka $X_{tabel 5\%}^2 = 7,81$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa antara kelompok dalam penelitian ini memiliki varians yang homogen.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan berdasarkan hasil analisis data dan interkecepatan analisis varians. Uji rentang newman-keuls ditempuh sebagai langkah-langkah uji rata-rata setelah Anava. Berkenaan dengan hasil analisis varians dan uji rentang Newman-Keuls ada beberapa hipotesis yang harus diuji urutan pengujian disesuaikan dengan urutan hipotesis yang dirumuskan.

Hasil analisis data yang diperlukan untuk pengujian hipotesis sebagai berikut:

Tabel 4.8: Ringkasan Nilai Rata-Rata Peningkatan Kecepatan Lari Berdasarkan Jenis Metode Latihan dengan Rasio Panjang Tungkai dan Tinggi Badan

Kecepatan Lari	Variabel Rerata					
	(A ₁)			(A ₂)		
Hasil Tes Awal	(B ₁)	(B ₂)	(B ₃)	(B ₁)	(B ₂)	(B ₃)
Hasil Tes Awal	16,513	17,032	17,429	16,741	16,429	17,178
Hasil Tes Akhir	161,12	16,369	16,945	16,381	15,91	17,118
Peningkatan	0,401	0,663	0,484	0,360	0,519	0,060

Keterangan:

A1 = Latihan *in-out sprint*

A2 = Latihan akselerasi

B1 = Kelompok siswa yang memiliki rasio panjang tungkai dan tinggi badan tinggi.

B2 = Kelompok siswa yang memiliki rasio panjang tungkai dan tinggi badan sedang.

B3 = Kelompok siswa yang memiliki rasio panjang tungkai dan tinggi badan rendah.

Tabel 4.9: Ringkasan Hasil Analisis Varians untuk Penggunaan Metode Latihan Lari Cepat (A1 dan B2).

Sumber Variasi	Dk	JK	RJK	Fo	Ft
A	1	0,0342	0,0342	0,8953*	4,00
Kekeliruan	54	2,0602	0,0382	-	-

Tabel 4.10: Ringkas Hasil Analisi Varians untuk Penggunaan Metode Latihan Lari Cepat (B1, B2, dan B3)

Sumber Variasi	Dk	JK	RJK	Fo	Ft
B	2	0,2831	0,1416	3,7068*	3,15
Kekeliruan	54	2,0602	0,0382	-	-

Tabel 4.11: Ringkasan Hasil Analisis Varians Dua Jalur

Sumber Variasi	Dk	JK	RJK	Fo	Ft
Rata-Rata Perlakuan	1	0,3483	0,3483	-	-
A	1	0,0342	0,0342	0,8953*	4,00
B	2	0,2831	0,1416	3,7068*	3,15
AB	2	0,2827	0,1414	3,7016*	3,15
Kekeliruan	54	2,0602	0,0382	-	-
Total	60	3,0085	-	-	-

Tabel 4.11: Ringkasan Hasil Uji lanjut ANAVA dengan Rentang Newman-Keuls

Keterangan: Yang bertanda * signifikan pada $P < 0,05$.

Berdasarkan hasil analisis data di atas dapat dilakukan pengujian hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis Pertama

Hipotesis pertama menyatakan bahwa ada perbedaan pengaruh peningkatan latihan terhadap lari cepat 100 meter. Berdasarkan hasil analisis variansi ternyata diperoleh $F_{hitung} = 0,8953$ lebih kecil dibandingkan dengan $F_{tabel} 4,00$ pada taraf signifikan $\alpha =$

$0,05$, ini berarti hipotesis alternatif diterima dan hipotesis nol ditolak. Yang berarti bahwa latihan in-out sprint memiliki peningkatan yang berbeda dengan latihan akselerasi dapat diterima kebenarannya. Dari analisis lanjutan diperoleh bahwa ternyata latihan in-out sprint memiliki peningkatan yang lebih baik dari pada latihan akselerasi, dengan rata-rata peningkatan masing-masing yaitu $0,36$ detik dan $0,40$ detik.

Hipotesis Kedua

Hipotesis kedua menyatakan bahwa ada perbedaan pengaruh peningkatan latihan terhadap lari cepat 100 meter. Berdasarkan hasil analisis variansi ternyata diperoleh $F_{hitung} = 3,7068$ lebih kecil dibandingkan dengan F_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ $3,15$, ini berarti hipotesis alternatif diterima dan hipotesis nol ditolak. Yang berarti bahwa siswa yang memiliki rasio panjang tungkai dan tinggi badan sedang memiliki peningkatan kecepatan lari yang berbeda dengan siswa yang memiliki rasio panjang tungkai tinggi dan rendah dapat diterima kebenarannya.

Dari analisis lanjutan diperoleh siswa yang memiliki rasio panjang tungkai sedang memiliki peningkatan kecepatan lari yang lebih baik dari pada siswa yang memiliki rasio panjang tungkai dan tinggi badan tinggi, dengan rata-rata peningkatan masing-masing $0,36$ detik dan $0,319$ detik. Sedangkan rasio panjang tungkai dan tinggi badan rendah $0,487$ detik dan $0,16$ detik.

Hipotesis Ketiga

Hipotesis ketiga menyatakan bahwa ada interaksi antara latihan terhadap lari cepat 100

meter. Berdasarkan hasil analisis variansi ternyata diperoleh $F_{hitung} = 3,7016$ lebih kecil dibandingkan dengan $F_{tabel} 3,15$ pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$. Dengan demikian H_0 yang menyatakan ada interaksi antara latihan lari cepat 100 meter ditolak. Dengan demikian hipotesis penelitian ditolak.

PEMBAHASAN

Pembahasan hasil penelitian ini memberikan penafsiran yang lebih lanjut mengenai hasil-hasil analisis data yang telah dikemukakan. Berdasarkan pengujian hipotesis telah menghasilkan dua kelompok kesimpulan analisis yaitu:

- a. Ada perbedaan pengaruh yang bermakna antara faktor-faktor utama di dalam penelitian. Yakni faktor yang diteliti meliputi:
 1. Perbedaan jenis metode latihan lari cepat
 2. Perbedaan rasio panjang tungkai dan tinggi badan
- b. Ada interaksi yang berarti di antara faktor-faktor utama dalam bentuk interaksi tiga faktor.

Kelompok kesimpulan analisis dapat di paparkan lebih lanjut dalam tahap-tahap sebagai berikut:

1. Perbedaan Pengaruh Metode Latihan *In-Out Sprint* dan Akselerasi Terhadap Peningkatan Kecepatan Lari Cepat 100 Meter.

Berdasarkan pengujian hipotesis pertama ternyata ada perbedaan pengaruh yang nyata di antara kelompok siswa yang telah menda-

patkan metode latihan *in-out sprint* dan kelompok siswa yang mendapatkan metode latihan akselerasi terhadap peningkatan kecepatan lari cepat 100 meter. Pada setiap kelompok siswa yang mendapatkan metode latihan *in-out sprint* mempunyai peningkatan kecepatan lari yang lebih baik dibandingkan kelompok siswa yang mendapatkan latihan akselerasi. Latihan *in-out sprint* mengembangkan kondisi fisik yang sesuai dengan karakteristik kebutuhan fisik kecepatan lari metode latihan *in-out sprint* dapat meningkatkan daya tahan kecepatan anaerobik, dengan menggunakan metode latihan *in-out sprint* memberikan efek yang baik untuk peningkatan kecepatan dan daya tahan lari cepat 100 meter. Dari data-data angka yang dihasilkan dalam analisis data menunjukkan bahwa perbandingan rata-rata peningkatan presentase kecepatan lari yang dihasilkan oleh metode latihan lebih *in-out sprint* tinggi 0,14 detik dari pada metode latihan akselerasi.

2. Perbedaan Pengaruh Rasio Panjang Tungkai dan Tinggi Badan Terhadap Peningkatan Kecepatan Lari Cepat 100 Meter.

Berdasarkan dari pengujian hipotesis kedua ternyata ada perbedaan pengaruh yang nyata antara kelompok siswa dengan rasio panjang tungkai dan tinggi badan tinggi, sedang, dan rendah terhadap peningkatan kecepatan lari 100 meter. Pada kelompok siswa dengan rasio panjang tungkai dan tinggi badan sedang mempunyai peningkatan kecepatan lari lebih baik dibandingkan dengan

kelompok siswa yang memiliki rasio panjang tungkai tinggi dan rendah.

Berdasarkan dari pengujian hipotesis ketiga ternyata ada perbedaan pengaruh yang nyata antara kelompok siswa dengan rasio panjang tungkai dan tinggi badan tinggi, sedang, dan rendah terhadap peningkatan kecepatan lari 100 meter. Pada kelompok siswa dengan rasio panjang tungkai dan tinggi badan sedang mempunyai peningkatan kecepatan lari lebih baik dibandingkan dengan kelompok siswa yang memiliki rasio panjang tungkai tinggi dan rendah. Pada kelompok siswa ukuran rasio panjang tungkai dan tinggi badan sedang memiliki potensi yang lebih tinggi dari pada siswa yang memiliki ukuran rasio panjang tungkai dan tinggi badan tinggi, dan rendah. Rasio panjang tungkai dan tinggi badan merupakan salah satu komponen penting untuk memperoleh panjang langkah pada saat berlari, panjang tungkai dan tinggi badan merupakan faktor penting untuk mendapatkan kecepatan dalam berlari.

Tungkai merupakan unsur kondisi fisik yang dapat membantu peningkatan kecepatan dan panjang langkah saat lari. Dengan kecepatan gerak yang lebih tinggi dan langkah yang panjang, sehingga memungkinkan pe-

ingkatan kecepatan gerak lari siswa dapat meningkat secara maksimal. Begitu pula tinggi badan akan menentukan ketercapain masuk finish lebih cepat, sehingga diantara panjang tungkai dan tinggi badan ini memberikan faktor yang penting untuk peningkatan kecepatan lari cepat 100 meter.

Dari data angka-angka yang dihasilkan dalam analisis data menunjukkan bahwa perbandingan rata-rata peningkatan kecepatan lari 100 meter kepada siswa yang memiliki rasio panjang tungkai dan tinggi badan tinggi 0,04 detik yang lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang memiliki rasio panjang tungkai dan tinggi badan sedang 0,02 detik, yang lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang memiliki rasio panjang tungkai dan tinggi badan rendah.

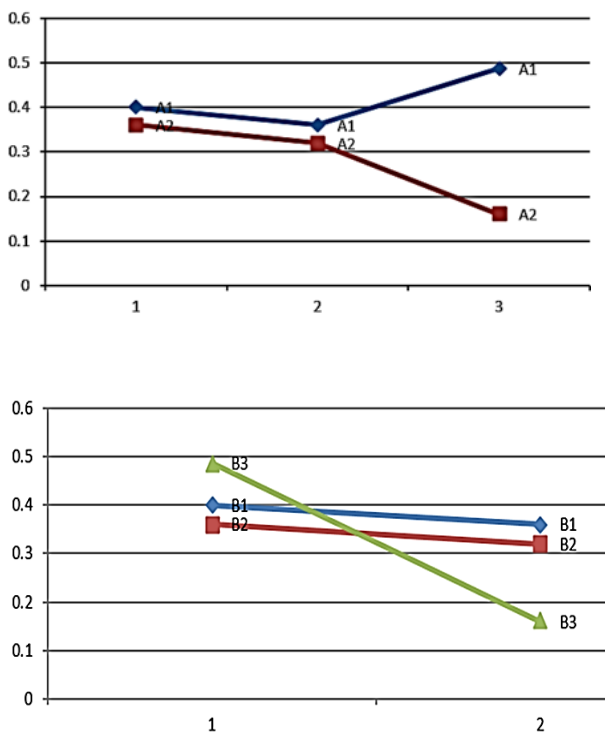
3. Pengaruh Interaksi Antara Metode Latihan Dengan Rasio Panjang Tungkai dan Tinggi Badan

Dari tabel ringkasan hasil analisis varian dua faktor, nampak bahwa faktor-faktor utama penelitian dalam bentuk dua faktor menunjukkan interaksi yang nyata. Untuk kepentingan pengujian bentuk interaksi AB terbentuklah tabel sebagai berikut ini:

Tabel 4.12: Pengaruh Sederhana, Pengaruh Utama, dan Interaksi Faktor, A Dan B Terhadap Kecepat Lari.

Faktor	A = Metode Latihan Lari Cepat				
	Taraf	In-Out Sprint (A1)	Akselerasi (A2)	Rerata	A1-A2
B = Rasio PT/TB	B1	0,40	0,36	0,38	0,04
	B2	0,36	0,319	0,34	0,141
	B3	0,487	0,16	0,32	0,327
Rerata		0,42	0,28	0,36	0,14
B1-B2		0,04	0,041	0,04	
B2-B3		-0,127	0,159	0,02	
B1-B3		0,087	0,020	0,06	

Interaksi di antara tiga faktor penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.5: Bentuk Interaksi Perubahan Besarnya Peningkatan Kecepatan Lari 100 Meter.

Keterangan

- : A1 = Latihan *in-out sprint*
- : A2 = Latihan akselerasi
- : B1 = Rasio panjang tungkai dan tinggi badan tinggi
- : B2 = Rasio panjang tungkai dan tinggi badan sedang
- : B3 = Rasio panjang tungkai dan tinggi badan rendah

Berdasarkan gambar diatas bahwa bentuk garis perubahan besarnya nilai kecepatan lari adalah tidak sejajar dan berselingan. Garis perubahan peningkatan prestasi antara kelompok memiliki suatu titik pertemuan atau persilangan. Antara jenis latihan lari cepat dan tingkat rasio panjang tungkai, tinggi badan memiliki titik persilangan. Berarti terdapat interaksi yang signifikan diantara ketiga gambar tersebut menunjukkan bahwa rasio panjang tungkai dan tinggi badan berpengaruh terhadap hasil latihan lari cepat.

Berdasarkan hasil penelitian yang dicapai, ternyata siswa yang memiliki rasio panjang tungkai dan tinggi badan sedang dengan latihan lari cepat *in-out sprint* memiliki peningkatan kecepatan lari yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki rasio panjang tungkai dan tinggi badan tinggi dan rendah yang mendapatkan perlakuan latihan *in-out sprint*. Siswa yang memiliki rasio panjang tungkai dan tinggi badan sedang memiliki peningkatan kecepatan lari yang besar jika dilatih lari dengan latihan akselerasi. Dengan menggunakan metode latihan lari cepat dipengaruhi oleh rasio panjang tungkai dan tinggi badan yang dimiliki oleh siswa. Siswa dengan rasio panjang tungkai dan tinggi badan rendah cocok jika mendapatkan latihan akselerasi, sedangkan siswa dengan rasio panjang tungkai dan tinggi badan tinggi lebih cocok jika mendapatkan latihan *in-out sprint*.

Dari hasil penelitian, ternyata ada interaksi antara metode latihan lari cepat dengan rasio panjang tungkai dan tinggi badan, hal ini terlihat bahwa arah perubahan kecepatan tidak sejajar dan memiliki titik pertemuan. Siswa dengan rasio panjang tungkai dan tinggi badan sedang memiliki peningkatan kecepatan yang tinggi, jika mendapatkan metode latihan *in-out sprint*. Berdasarkan hasil penelitian yang dicapai rasio panjang tungkai dan tinggi badan memiliki pengaruh interaksi terhadap hasil latihan lari cepat.

Dengan demikian teori-teori yang membedakan ketiga kelompok latihan menunjukkan perbedaan yang signifikan, begitu pula halnya dengan rasio panjang tungkai dan tinggi

badan yang dimiliki siswa juga akan menunjukkan hasil yang berbeda terhadap lari sprint.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode latihan *in-out sprint* dan akselerasi terhadap peningkatan kecepatan lari cepat 100 meter. Pengaruh metode latihan *in-out sprint* lebih baik dari pada akselerasi.
2. Ada perbedaan peningkatan kecepatan lari cepat 100 meter yang signifikan antara siswa yang memiliki panjang tungkai dan tinggi badan yang tinggi, sedang, rendah. Peningkatan kecepatan lari cepat 100 meter pada siswa yang memiliki panjang tungkai dan tinggi badan sedang lebih baik dari pada yang memiliki panjang tungkai dan tinggi badan tinggi dan rendah.
3. Ada pengaruh interaksi yang signifikan antara metode latihan dan panjang tungkai serta tinggi badan terhadap peningkatan lari cepat 100 meter, dimana metode latihan *in-out sprint* lebih cocok diterapkan pada siswa yang memiliki panjang tungkai dan tinggi badan sedang.

SARAN

Dalam proses peningkatan kualitas dan prestasi dalam olahraga yang saat ini berkembang pesat di Indonesia serta berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat diberikan

saran-saran kepada beberapa instansi yang berkaitan dengan pembangunan prestasi olahraga, pembinaan, pelatih, guru-guru pengajar Penjasorkes ataupun kalangan masyarakat yang peduli dengan prestasi olahraga atletik sebagai berikut:

1. Bagi guru dan pelatih olahraga, dalam upaya pencapaian prestasi lari cepat 100 meter bagi atlet atau pelajar hendaknya diawali dengan pencarian bibit atlet yang benar, melalui serangkaian tahap dan prosedur yang berlaku di cabang olahraga atletik lari cepat, kemudian diberikan latihan-latihan dengan program yang lebih mendukung dalam peningkatan panjang tungkai dan tinggi badan sehingga lebih terfokus terhadap bagaimana program yang lebih efisien diterapkan ke pelajar.
2. Sangat disarankan kepada instansi pemerintah khususnya Dikpora, pembinaan, pelatih dan guru-guru pengajar Penjasorkes bahwa untuk pencapaian prestasi lari cepat 100 meter dapat menggunakan metode latihan *in-out sprint* yang sangat bermanfaat khususnya untuk peningkatan daya tahan kecepatan.
3. Perlu bagi kiranya bagi para Pembina olahraga, pelatih maupun guru pengajar Penjasorkes untuk senantiasa membuka wawasan seluasnya untuk memperoleh informasi yang berkembang yang sesuai tuntutan jaman moderen sekarang, sehingga melahirkan inovator dalam mengembangkan metode latihan yang berkualitas melalui berbagai media, baik media cetak, audio visual dan pemanfaatan teknologi informasi yang saat ini

berkembang pesat internet karena dalam proses latihan sangat diperlukan pengembangan metode latihan yang lebih bervariasi demi mencari bibit-bibit unggul dalam cabang olahraga atletik lari sprint 100 meter.

DAFTAR PUSTAKA

- Aip Syarifuddin. 1991. *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan. Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Agung S dan R Syaifullah D, S. 2011. *Metodologi Penelitian Keolahragaan*. Surakarta: Yuman Pustaka.
- Bompa, Tudor O. 2000. *Total Training for Young Champion*. Champaign Human Kinetics.
- , 1994. *Power Training for Sport*. Toronto. Kendall/Hunt Publishing Company.
- Dikdik Zafar Sidik. 2012. *Mengajar dan Melatih Atletik*. Bandung: Pt Remaja Rosdakarya,.
- Feri Kurniawan. 2011. *Buku Pintar Olahraga Mens Sana In Corpora Sano*. Jakarta: Laksar Aksara.
- Feri Kurniawan. 2011. *Buku Pintar Pengetahuan Olahraga*. Jakarta: Laksar Aksara.
- Fox, Edward L., dkk. 1988, *The Physiological Basic of Physical Education and Athletics*, Philadelphia: Saunders Collage Publishing.
- M. Soedarmanto. *Atletik untuk Sekolah*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Nana Syaodih S. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Nosseck, Josek. 1982. *General Theory of Training Logos*. Lagos: Pan Afrikan Press Ltd.
- Mcginnis, Peter M. 2005. *Biomechanics of Sport and Exercise*. Human Nechanics.
- Pyke F.S. Robert, AD., Woodman, L.R., Telford., and Jarver, J. 1991. *Better Coaching*. Australia: Coaching Council Incorporated.
- Rusli Lutan. 1988. *Belajar Keterampilan Motorik: Pengantar Teori dan Metode*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Perkembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependudukan.
- Rushall, Brent S., and Pyke, Frank S. 1990. *Training for Sports and Fitness*. Australia: The Macmillan Company.
- Pate, Russell R. et al. 1993. *Scientific Foundations of Coaching*. New York: CBS Collega Publishing.
- Sugiyono. 2013. *Metodologi Penelitian Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Syaifuddin. 2010. *Atlas Berwarna Tiga Bahan Anatomi Tubuh Manusia*. Jakarta: Salemba Medika.
- Santosa Giriwijoyo dan Dikdik Zafar S. 2012. *Ilmu Kesehatan Olahraga*. Bandung: PT Remaja Rosdayarya.
- Syarifuddin. A. 1992. *Atletik*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sudjana. 9991. *Desain dan Analisis Eksperimen*. Bandung: Tarsito.
- Toho Cholik dan Rusli Lutan. 2001. *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Bandung: CV. Maulana.
- Yusuf H dan Aip S. 1996. *Ilmu Kepelatiha Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.