

# **MENINGKATKAN KECEPATAN LARI SPRINT DENGAN MODEL LATIHAN PANJANG LANGKAH DAN LATIHAN FREKUENSI LANGKAH**

(Studi eksperimen pada Mahasiswa FPOK UPI Angkatan Tahun 2004)

## **TESIS**

Diajukan kepada Panitia Ujian Tesis Program Pascasarjana  
Universitas Pendidikan Indonesia untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan



Oleh

YOYO BAHAGIA  
969642

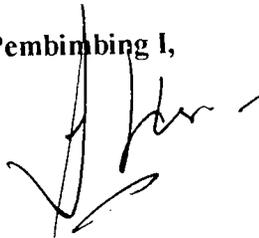


**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN OLAH RAGA  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2005**

100

**TESIS INI DIBIMBING, DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH:**

**Pembimbing I,**



**Prof. Harsono, M. Sc**

**Pembimbing II,**



**Prof. DR. Rusli Lutan**

**Mengetahui:  
Ketua Program Studi Pendidikan Olahraga**



**Prof. H. Iwan Setiawan, Ph. D.**







## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Meningkatkan kecepatan lari sprint dengan model latihan panjang langkah dan frekuensi langkah” beserta isinya, adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya, apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Maret 2005

Yang membuat pernyataan



(Yoyo Bahagia)







# TO IMPROVING SPEED RUNNING BY STRIDE LENGTH AND STRIDE FREQUENCY EXERCISE MODELS

## ABSTRACT

By  
Yoyo Bahagia (969642)

In running events, an athlete's objective is to cover a given distance in the least possible time. The time actually recorded by the athlete is determined by the distance of the event and by the athlete's average speed over that distance. The speed at which the athlete runs is equal to the product of two factors. The first, The distance covered with each stride taken-the stride length; and second, the number of strides taken in a given time-the stride frequency (also referred to as stride cadence or rate of striding).  $\text{Speed} = \text{stride length} \times \text{stride frequency}$ . Because running speed is completely dependent on the magnitudes of the stride length and the stride frequency, it is important to consider the factors that determine these magnitudes.

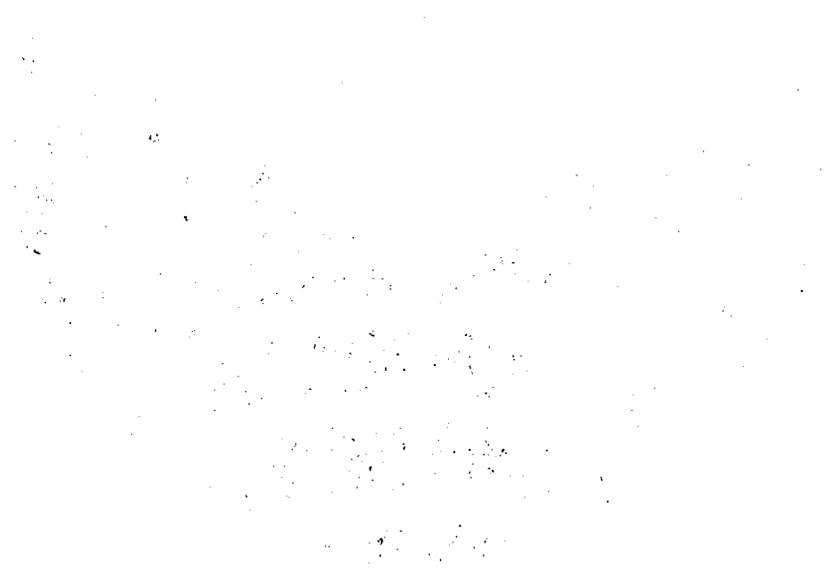
The purpose of the research is to see the difference between effect of stride length exercise and stride frequency exercise models.

The type of the research is field experiment using pre-test and post test group design. The subject of research are male students of Physical Education and Recreation and Coaching Department of FPOK UPI. The Sample consists of 60 students chosen at random and is divided into two groups, i.e. Stride Length Exercise Group and Stride Frequency Exercise Group. Each group consists of 30 students. The research was conducted for 8 weeks in three training exercises per week.

The result of paired t-test to pre-test and post-test for effect of stride length exercise and stride frequency exercise respectively, and significantly different at  $P < 0.05$ . Analysis of Variance for data above are -29.29 vs. -34.28 ( $t = 9.893 > t_{\text{critical}} = 0.489$ ) showed that effect of training of stride length exercise and stride frequency exercise were different significantly. Its mean that training of the stride length better than training of the stride frequency. The implication, the proportion of the magnitudes of the stride length in sprint training must consider by the dominant factor.







# **MENINGKATKAN KECEPATAN LARI SPRINT DENGAN MODEL LATIHAN PANJANG LANGKAH DAN FREKUENSI LANGKAH**

## **ABSTRAK**

Oleh  
Yoyo Bahagia (969642)

Di dalam perlombaan lari sprint, setiap atlet memiliki tujuan yang sama yaitu berlari secepat-cepatnya untuk menempuh jarak tertentu dengan waktu yang sesingkat mungkin. Waktu yang diperoleh tergantung pada jarak tempuh dan rata-rata kecepatan yang dicapai pelari yang bersangkutan. Hasil raihan kecepatan ini sama dengan hasil perkalian antara dua faktor yaitu jarak setiap langkahnya yang disebut panjang langkah, dengan jumlah langkah yang dikaitkan dengan waktu yang disebut frekuensi langkah. Jadi kecepatan sama dengan panjang langkah X frekuensi langkah.

Oleh karena kecepatan lari sangat tergantung pada panjang langkah dan frekuensi langkah maka kedua faktor ini harus dipertimbangkan sebagai faktor penting di dalam menentukan proporsi latihan lari sprint.

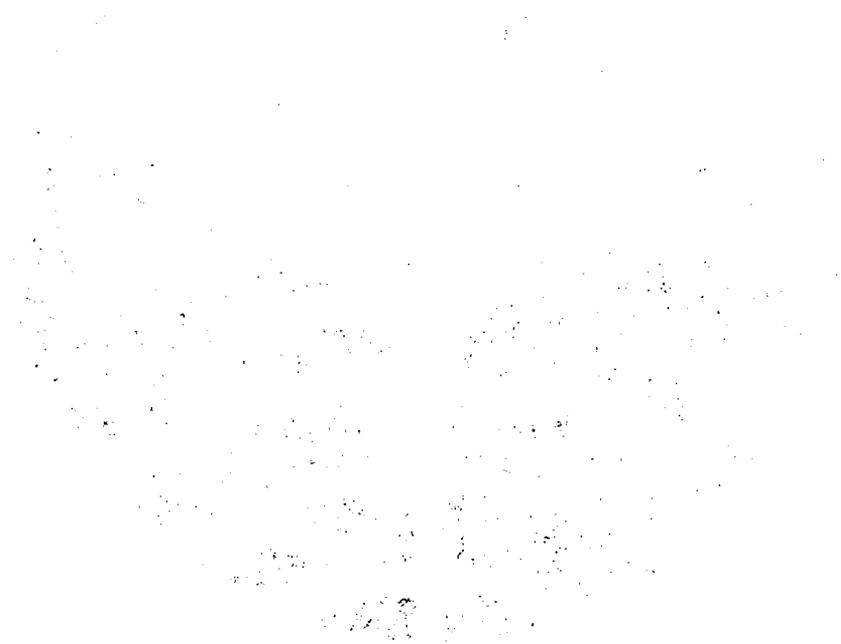
Tujuan penelitian adalah untuk melihat perbedaan pengaruh latihan lari sprint menggunakan model latihan panjang langkah dan model latihan frekuensi langkah.

Desain penelitian, menggunakan model eksperimen yang diawali dengan pre-tes dan diakhiri dengan postes. Sampel penelitian yang menjadi unit analisis adalah Mahasiswa FPOK UPI dari semua jurusan berjumlah 60 orang. Ke 60 orang ini dibagi menjadi dua grup, yang masing-masing grup berjumlah 30 orang. Grup pertama diberikan model latihan panjang langkah dan grup ke dua diberikan model latihan frekuensi langkah. Penelitian dilakukan selama dua bulan atau delapan minggu.

Hasil penelitian, setelah dinalisis dengan uji t berpasangan diperoleh t hitung sebesar 9,893. Nilai t hitung ini lebih besar bila dibandingkan dengan t tabel sebesar 0,489 yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil latihan dengan panjang langkah dengan latihan frekuensi langkah. Berdasarkan hipotesis yang diajukan maka latihan panjang langkah lebih baik dibandingkan dengan latihan frekuensi langkah. Implikasi, melihat hasil di atas tampaknya di dalam latihan sprint perlu mempertimbangkan latihan panjang langkah sebagai proporsi yang dominan untuk diberikan.







## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan Puji dan Syukur Kepada Allah SWT, serta berkat rachmat dan hidayah-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis ini yang disusun guna memenuhi salah satu syarat dalam penyelesaian studi S-2 pada bidang Studi Pendidikan Olahraga di PPS UPI Bandung.

Persoalan pokok yang menjadi topik dalam tesis ini adalah meningkatkan kecepatan lari sprint dengan model latihan panjang langkah dan frekuensi langkah. Pemilihan topik permasalahan tersebut didasari oleh keinginan penulis untuk mengungkap perbandingan pengaruh latihan frekuensi langkah dan latihan panjang langkah dapat meningkatkan kecepatan lari sprint.

Penulisan tesis ini dilandasi oleh metoda eksperimen, sedangkan yang menjadi subyek penelitian adalah mahasiswa FPOK UPI Bandung angkatan tahun 2004-2005. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen lapangan, dan sudah barang tentu mengalami berbagai hambatan, terutama dalam mengendalikan variabel-variabel penelitian.

Isi tesis ini terdiri dari lima bab, ditambah dengan lampiran kepustakaan, lampiran data yang menunjang pengolahan data dan analisis data, serta lampiran program latihan yang menunjang terlaksananya kegiatan eksperimen. Bab pertama, berisikan latar belakang masalah, identifikasi masalah, identifikasi variabel, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan penelitian, anggapan dasar, dan definisi operasional. Bab ke dua, berisikan tinjauan teoritis yang mengupas kajian teoritis sesuai dengan kebutuhan penelitian, dan penarikan



hipotesis penelitian. Bab ke tiga berisikan metodologi penelitian yang mencakup metoda penelitian, tempat dan waktu penelitian, variabel penelitian, populasi dan sampel penelitian, desain penelitian, teknik analisis data, pelaksanaan kegiatan penelitian serta program latihan. Bab ke empat berisikan hasil pengolahan dan analisis data serta pembahasan hasil penelitian. Bab ke lima berisikan kesimpulan dan saran.

Penulis menyadari bahwa dengan segala keterbatasan penulis, tesis ini masih jauh dari sempurna meskipun telah penulis usahakan semaksimal mungkin. Namun penulis berharap agar hasil penelitian bermanfaat bagi pembaca yang memerlukan.

Bandung, Maret 2005

Penulis,

(YB)







## UCAPAN TERIMA KASIH

Seraya mengucapkan Puji dan Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT, yang telah memberikan taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan memberi semangat serta membimbing penulis, secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian tesis ini.

Ucapan terima kasih tersebut disampaikan terutama kepada yang terhormat Pembimbing I, Bapak Prof. Harsono, M. Sc, serta yang terhormat Pembimbing II, Bapak Prof. DR. H. Rusli Lutan, yang telah mencurahkan perhatian dan meluangkan waktu ditengah-tengah kesibukannya, dengan penuh kesabaran untuk membimbing, mengarahkan, dan mengoreksi penulis sejak awal sampai akhir penulisan tesis ini. Selain itu, dengan segala ketulusannya beliau selalu memberikan dorongan moril yang sangat terasa oleh penulis.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada Bapak Prof. H. Iwan Setiawan Ph. D, dan Bapak Danu Hudaya Ph. D, selaku Ketua dan Sekertaris Program Studi Pendidikan Olahraga pada PPS UPI, yang selalu memberikan bimbingan, motivasi serta arahan untuk menyelesaikan studi ini dengan sebaik-baiknya.

Ucapan terima kasih kepada Bapak Direktur Pasca Sarjana UPI, beserta staf dan jajarannya yang banyak memberi kalancaran dalam administrasi kepada penulis dalam penyelesaian studi ini.



Ucapan terima kasih juga kepada Dekan FPOK-UPI Bandung, Bapak DR. H. Amung Ma'mun M. Pd, yang telah banyak memberikan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan tesis ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada Bapak Prof. dr. Drs. H. Santoso Giriwijoyo, yang tiap saat tidak henti-hentinya selalu memberikan motivasi serta dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan studi ini.

Terima kasih yang tulus saya sampaikan kepada Mas Digdo (Prof. DR. Sudigdo Adi D.Sp.K.K., beserta keluarga yang telah memberi dorongan dan motivasi yang sangat berarti untuk menyelesaikan studi ini.

Kepada rekan sejawat di FPOK UPI, Bapak DR. Yudi Hedrayana M. Kes, Drs. Eka Nugraha M.Kes, Bapak Drs Emon Abdurachman, serta Amanda yang senantiasa memberikan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan tesis ini, saya sampaikan terima kasih sebesar-besarnya.

Akhirnya dalam kesempatan ini secara khusus penulis haturkan terima kasih kepada istriku tercinta Yennie Rochaeni, serta anak-anakku tersayang Hery Kurniawan, Dhany Irawan dan Wendy Dharmawan, yang dengan penuh perhatian selalu memberikan motivasi serta dorongan yang terus menerus kepada penulis sehingga tesis ini dapat diselesaikan.

Terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas semua amal baiknya. Amin.







## DAFTAR ISI

PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Identifikasi Variabel .....	9
D. Tujuan Penelitian .....	9
E. Manfaat Penelitian .....	9
F. Pembatasan Penelitian .....	10
G. Anggapan Dasar .....	10
H. Definisi Operasional .....	11
BAB II TINJAUAN TEORITIS .....	14
A. Hakikat Atletik .....	14
B. Hakikat Lari Sprint .....	21



C. Hakikat Latihan .....	34
D. Prinsip Latihan .....	37
E. Sistem Olahdaya dalam Lari Sprint .....	46
F. Kondisi Fisik dalam Lari Sprint .....	49
G. Hakikat Frekuensi Langkah dan Panjang Langkah .....	62
H. Hakikat Latihan Frekuensi Langkah.....	72
I. Hakikat Latihan Panjang Langkah .....	77
J. Perumusan Hipotesis .....	88
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	89
A. Metoda Penelitian .....	89
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	89
C. Variabel Penelitian .....	90
D. Populasi dan Sampel Penelitian .....	91
E. Desain Penelitian .....	92
F. Teknik Analisis Data .....	93
H. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian .....	98
I. Program Latihan .....	106
BAB IV HASIL PENGOLAHAN DATA .....	109
A. Deskripsi Data .....	109
B. Pengolahan dan Analisis Data .....	110
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	133
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	140



A. Kesimpulan .....	140
B. Saran dan Rekomendasi .....	142
DAFTAR PUSTAKA .....	144
LAMPIRAN-LAMPIRAN:	
A. DATA PENELITIAN .....	149
B. PROGRAM LATIHAN .....	188







## DAFTAR TABEL

### Tabel

2.1 : Parameter Frekuensi Langkah dan Panjang Langkah Finalis Lari 100 m Kejuaraan Dunia Atletik III .....	66
2.2 : Parameter Kecepatan Rangkang 1-4 Dalam Kejuaraan Dunia Atletik III Tahun 1991 .....	67
2.3 : Grafik Parameter Frekuensi Langkah dan Panjang Langkah Finalis Lari 100 m Kejuaraan Atletik dunia III 1991 .....	69
2.4 : Parameter Hasil Penelitian Panjang Langkah dan Frekuensi Langkah Dengan Kecepatan Lari 60 meter .....	69
2.5 : Parameter Pelari Cina dan Pelari Dunia .....	75
2.6 : Parameter Frekuensi Langkah dan Panjang Langkah Lari 100 m Dari Kejuaraan Dunia Atletik 1987, 1991 dan Olimpiade 1988 .....	81
3.1 : Desain Penelitian .....	93
3.2 : Program Latihan Kelompok A .....	107
3.3 : Program Latihan Kelompok B .....	108
4.1 : Hasil Perhitungan Normalitas Data .....	110
4.2 : Tabel Deskriptif Latihan Kelompok A .....	111
4.3 : Hasil Uji Normalitas Gain Kelompok A .....	112
4.4 : Tabel Deskriptif Latihan Kelompok B .....	113
4.5 : Hasil Uji Normalitas Gain Kelompok B .....	114
4.6 : Variansi Kelompok A dan B .....	117
4.7 : Tabel Deskriptif Power Tungkai Kelompok A .....	119
4.8 : Hasil Uji Normalitas Gain Power Tungkai Kelompok A.....	120
4.9 : Tabel Deskriptif Power Tungkai Kelompok B .....	121



4.10 : Hasil Uji Normalitas Gain Power Tungkat Kelompok B .....	122
4.11 : Tabel Deskriptif Panjang Langkah Rata-rata Kelompok A .....	123
4.12 : Hasil Uji Normalitas Gain Panjang Langkah Rata-rata Kelompok A .....	124
4.13 : Tabel Deskriptif Panjang Langkah Rata-rata Kelompok B .....	125
4.14 : Hasil Uji Normalitas Gain Panjang Langkah Rata-rata Kelompok B .....	126
4.15 : Tabel Deskriptif Cadense Rata-rata Kelompok A .....	123
4.16 : Hasil Uji Normalitas Gain Cadense Rata-rata Kelompok A .....	124
4.17 : Tabel Deskriptif Cadense Rata-rata Kelompok B .....	123
4.18 : Hasil Uji Normalitas Gain Cadense Rata-rata Kelompok B .....	124
4.19 : Tabel Variansi Cadence Kelompok A dan Kelompok B .....	132







## DAFTAR GAMBAR

### Gambar

2.1	: Balok Start Lomba Lari Pada Zaman Olimpiade Kuno .....	18
2.2	: Pintu Husplex Belum Dibuka .....	19
2.3	: Pintu Husplex Saat Dibuka .....	19
2.4	: Duffey pada "Starting Holes" .....	24
2.5	: Owens pada "Starting Holes" .....	24
2.6	: Eddie Tolan Juara Lari 100 m pada Olimpiade 1932 Masih Menggunakan "Starting Holes" .....	24
2.7	: Bobby Morrow pada Balok Start .....	25
2.8	: Sikap Bersedia Valery Borzov .....	26
2.9	: Sikap Siap .....	27
2.10	: Rangkaian Gerak Pada Fase Mendorong .....	28
2.11	: Posisi Labil Saat Berlari .....	30
2.12	: Teknik Gerakan Finis .....	34
2.13	: Pemberian Beban Latihan Secara Bertahap .....	42
2.14	: Pemberian Beban Latihan dan Efek Kompensasi .....	44
2.15	: Tipe Latihan Kekuatan .....	54
2.16	: Penyebaran Pelari Yang Mencapai Kecepatan Maksimum .....	64
2.17	: Grafik Parameter Hasil Penelitian Donati .....	70
2.18	: Keadaan Peningkatan frekuensi Langkah dan Panjang Langkah .....	72
2.19	: Kontribusi Setiap Panjang Langkah .....	78
2.20	: Grafik Frekuensi Langkah .....	82



Gambar

2.21 : Grafik Panjang Langkah .....	82
3.1 : Pengaturan Susunan Ban Sepeda Dengan Jarak 60 Cm .....	97
3.2 : Pengaturan Susunan Ban Sepeda Dengan Jarak 2.20 m .....	98
3.5 : Penataan Pengaturan Jarak Dengan Bilah Kayu .....	101
3.8 : Kegiatan Latihan Frekuensi Langkah .....	103
3.12 : Kegiatan Latihan Panjang Langkah .....	106





