

PERBANDINGAN PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK
MEMAKAI KOTAK DAN LATIHAN STEP UP BERBEBAN
TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN KEKUATAN DAN
DAYA LEDAK LOMPATAN TUNGKAI

(STUDI EKSPERIMEN PADA MAHASISWA PEMBINAAN PRESTASI
CABANG OLAHRAGA BOLA VOLI JURUSAN OLAHRAGA FKIP
UNSYIAH BANDA ACEH TAHUN 1998)

TESIS

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelasaikan Program Megister Pendidikan
Bidang Pendidikan Olahraga



Nama : ALFIAN RINALDY
NIM : 9696031



PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
BANDUNG
1999

DIKETAHUI
KETUA PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN OLAHRAGA

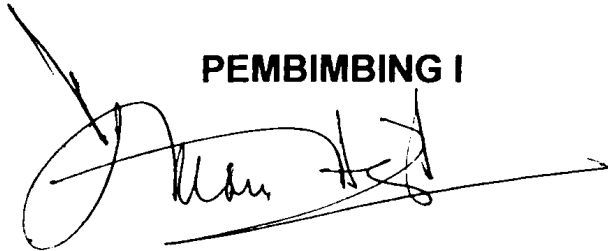
A handwritten signature in black ink, appearing to be 'S. Supandi', is written over two parallel horizontal lines.

Prof. DR. H. SUPANDI
NIP. 130041781

PROGRAM PASCA SARJANA
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
BANDUNG
1999

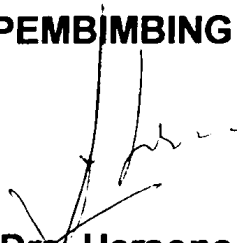
**DISETUJUI DAN DISAHKAN
UNTUK UJIAN TAHAP II**

PEMBIMBING I

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Imam Hidayat', written over a horizontal line.

Prof. Drs. R. IMAM HIDAYAT, M.Pd.

PEMBIMBING II

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Harsono', written over a horizontal line.

Prof. Drs. Harsono, M.Sc.

**PROGRAM PASCA SARJANA
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
BANDUNG
1999**



KATA PENGANTAR

Tesis ini adalah laporan hasil penelitian eksperimen tentang penerapan dua model latihan, yaitu perbandingan pengaruh latihan pliometrik dengan menggunakan kotak dengan latihan step up berbeban terhadap peningkatan kemampuan kekuatan dan daya ledak tungkai yang diterapkan kepada mahasiswa di Jurusan Pendidikan Olahraga FKIP Universitas Syahkuala Banda Aceh.

Penelitian ini, selain bertujuan untuk melihat peningkatan kemampuan kekuatan dan daya ledak otot tungkai dari hasil latihan kedua model tersebut, juga untuk melihat apakah ada perbedaan pengaruh antara kedua model latihan tersebut dan kalau ada, mana yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan kekuatan dan daya ledak otot tungkai.

Pengambilan data dilakukan melalui tes, untuk kekuatan dengan tes leg dynamometer dan untuk daya ledak menggunakan vertical jump yang disesuaikan dengan pedoman tes model Johnson dan Nelson, 1988.

Dari hasil analisis data ditemukan bahwa, walaupun kedua model latihan terlihat sama-sama berpengaruh atau tidak ada perbedaan nyata terhadap peningkatan kekuatan dan daya ledak otot tungkai, namun bila dilihat dari perbandingan terhadap kontrol, ternyata ada kecenderungan bahwa latihan pliometrik lebih efektif untuk meningkatkan kekuatan dan daya

ledak otot tungkai bila dibandingkan dengan latihan menggunakan step up berbeban (lihat tabel IV.5). Jadi, bila waktu latihan lebih lama daripada waktu pelaksanaan penelitian ini, maka ada kemungkinan perbedaan itu akan terlihat nyata.

Akhirnya penulis berharap semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu keolahragaan, khususnya dalam pengembangan model-model latihan kekuatan dan daya ledak otot.

Penulis menyadari bahwa dalam tesis ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu dengan kerendahan hati dan kelapangan dada penulis berharap adanya masukan, baik yang berupa kritik, saran, maupun pendapat demi perbaikan dan sempurnanya tesis ini, akan selalu penulis nantikan.

Akhirnya kepada Allah Yang Maha Sempurna jualah kita semuanya berserah diri, Amien.

Pebruari 1999

Penulis



UCAPAN TERIMA KASIH

BISMILLAHHIRRAHMANIRRAHIM.

Dengan memanjatkan Puji dan Syukur ke hadirat Allah Subhanahu Wataalaa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Selama studi pada program Pascasarjana IKIP Bandung penulis banyak memperoleh bantuan moril maupun materil dari berbagai pihak, karena itu sudah sepantasnyalah pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih.

Terima kasih yang mendalam penulis sampaikan kepada Bapak Prof. Drs. Imam Hidayat, M.Pd, selaku pembimbing I dalam penulisan tesis ini, karena atas bimbingan, saran, kritik dan dorongan dari beliau, tesis ini akhirnya dapat diselesaikan. Demikian juga kepada Bapak Prof. Drs. Harsono, M.Sc, selaku pembimbing II, penulis sampaikan rasa terima kasih yang mendalam atas perhatian, saran, kritik serta arahan-arahan beliau dalam penulisan tesis ini dan kesediaan beliau dalam meminjamkan bahan-bahan bacaan yang sangat membantu penulis.

Kemudian kepada Bapak Prof. Dr. H. Supandi, selaku ketua program studi Pendidikan Olahraga yang selalu mengingatkan dan mendorong penulis, serta kesediaan beliau untuk memberikan masukan-masukan dan arahan dalam menyelesaikan penulisan tesis ini.

Ucapan terima kasih juga tidak lupa penulis sampaikan kepada Bapak Prof. Dr. H. Abdul Aziz Wahab, M.A., selaku Direktur Program Pascasarjana IKIP Bandung, yang telah memberikan saran, masukan, dan arahan serta kesempatan kepada penulis untuk menempuh dan menyelesaikan pendidikan di PPS.

Selanjutnya penulis juga mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Bapak Prof. Dr. Rusli Lutan yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran-saran dalam perbaikan tesis ini. Di samping itu pada kesempatan ini penulis juga tidak lupa mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Bapak Prof. Drs. Dr. H. Santoso Giriwijoyo dan Bapak Prof. Dr. H. T. Abin Syamsuddin, M.A., yang telah banyak membimbing penulis selama kuliah.

Demikian juga kepada semua staf pengajar PPS dan semua staf administrasi PPS IKIP Bandung, penulis menyampaikan banyak terima kasih atas petunjuk dan pelayanan yang telah diberikan kepada penulis sejak awal kuliah hingga penyusunan tesis ini.

Kepada pihak pengelola TMPD-Dirjen Dikti, penulis menyampaikan banyak terima kasih atas beasiswa yang telah membantu kelancaran studi penulis. Selanjutnya kepada yang terhormat Bapak Rektor Universitas Syahkuala dan Bapak Dr. Rusli M. Nuh, M.A., selaku Dekan FKIP Unsyah. Tanpa ijin dan dorongan dari beliau-beliau ini tidak mungkin penulis mengikuti pendidikan Pascasarjana di IKIP Bandung.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada rekan-rekan di program studi pendidikan olahraga, terutama kepada Drs. Herman yang telah banyak membantu baik moril maupun materil, dan juga kepada Drs. Wiyono, Drs. Ade Jubaedi, Drs. Dwi Priyono dan rekan-rekan lainnya.

Selain itu, ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada kedua Ayah dan Ibu, Abang dan Adek kandung maupun tiri yang selalu siap sedia patuh taat kepada pimpinan dan memperhatikan keluhan.

Akhirnya kepada istri dan ananda tercinta yang telah banyak berkorban, dengan rasa haru penulis ucapkan terima kasih. Akhirnya, kepada Allah SWT jugalah penulis bersandar, semoga Allah memberkati kita semua, Amien Ya Robbal'alamin.

Bandung, Pebruari 1999

Penulis



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan pengaruh metode latihan pliometrik dengan kotak dan model latihan step up berbeban terhadap kekuatan dan daya ledak otot tungkai. Prosedur penelitian memakai metode eksperimen lapangan dengan rancangan "randomized pretest-posttest group design." Sampel adalah 30 orang mahasiswa jurusan pendidikan olahraga FKIP Universitas Syiah Kuala Banda Aceh, yang dibagi menjadi 3 kelompok dengan cara "match subject ordinal pairing". Berdasarkan hasil pretest. Kelompok 1 diberi perlakuan latihan pliometrik dengan kotak, kelompok 2 diberi perlakuan latihan step up berbeban dan kelompok 3 sebagai kelompok kontrol.

Lama latihan 8 minggu dibagi menjadi 2 periode, dan lama setiap periode adalah 4 minggu. Pengukuran variabel terikat dilakukan 2 kali, yaitu setelah periode 1 (posttest 1) dan setelah periode 2 (posttest 2). Variabel terikat yang diukur meliputi kekuatan (yang diukur dengan Log Dynamometer) dan daya ledak otot tungkai diukur dengan vertical jump.

Data yang terkumpul diolah dengan komputer dengan uji statistik varian (anava) dan uji joli (Uji T) dengan taraf signifikan 5%.

Kesimpulan hasil penelitian : Tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara metode latihan pliometrik dengan kotak dan metode latihan step up berbeban. Berdasarkan rata-rata kelompok hasil peningkatan kekuatan dan daya ledak otot tungkai melalui uji joli $F_{hit} = 0,616 < F_{tabel} = 1,67$ (kekuatan) dan $F_{hit} = 1,532 < F_{tabel} = 1,67$ (daya ledak). Bila ditelaah secara individual, metode latihan pliometrik lebih efektif untuk meningkatkan kekuatan dan daya ledak otot tungkai daripada metode latihan step up berbeban dan kelompok kontrol. Hasil analisis statistik menunjukkan, bahwa metode latihan pliometrik lebih unggul daripada metode latihan step up berbeban terhadap kontrol. $F_{hit} = 3,151 > F_{tabel} = 1,67$ (kekuatan) dan $F_{hit} = 3,372 > F_{tabel} = 1,67$ (daya ledak) sedangkan latihan step up berbeban yaitu $F_{hit} = 2,535 > F_{tabel} = 1,67$ (kekuatan) dan $F_{hit} = 1,849 > F_{tabel} = 1,67$ (daya ledak).



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH	lii
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Masalah Penelitian	12
C. Variabel Penelitian	13
D. Pertanyaan Penelitian	15
E. Tujuan Penelitian	15
F. Manfaat Penelitian	16
G. Pembatasan Penelitian	17
H. Anggapan Dasar	17
I. Hipotesis	23
J. Definisi Operasional	23
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kondisi Fisik	26
B. Latihan Fisik	27
1. Prinsip latihan fisik	31
2. Kekuatan	33
3. Daya ledak	35

4. Struktur Dan Kontraksi otot	38
C. Latihan Pliometrik	43
D. Tipe Kontraksi otot dari metode latihan kekuatan	44
E. Latihan loncat kotak	45
F. Otot-otot yang bekerja pada latihan pliometrik	47
G. Latihan Step Up berbeban	55
H. Analisa Biomekanik	56
1. Perhitungan latihan loncat kotak	61
2. Perhitungan latihan Step Up berbeban	65

BAB III. PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian	72
B. Rancangan Penelitian	73
C. Pelaksanaan Penelitian	74
D. Analisis Penelitian	78
E. Populasi dan Sampel	79
F. Pembagian Kelompok	80
G. Instrumen penelitian	81
H. Pelaksanaan penelitian	83

BAB IV. TEMUAN DAN PEMBAHASAN

A. Temuan	87
1. Uji Normalitas	87
2. Uji Homogenitas	88
3. Hasil Uji Anava	89
4. Pengujian Hipotesis	91
B. Pembahasan	100
1. Kategori Data	101

2. Pengaruh lama latihan terhadap peningkatan	
Kekuatan dan Daya Ledak	101
3. Perbandingan antar model latihan	102
BAB V. SIMPULAN DAN REKOMENDASI	
A. Simpulan	105
B. Rekomendasi	106
KEPUSTAKAAN	108
DAFTAR FOTO	112
LAMPIRAN-LAMPIRAN	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar	: 1.	Piramida faktor-faktor latihan	2
Gambar	: 2.	Ilmu penunjang bidang metodologi latihan	4
Gambar	: 3.	Persiapan memulai latihan.....	29
Gambar	: 4.	Slidding Filament Theory	42
Gambar	: 5.	Pelaksanaan latihan loncat kotak	46
Gambar	: 6.	Adductor	49
Gambar	: 7.	Pehitrochanter	49
Gambar	: 8.	Lateral	50
Gambar	: 9.	Ekstensor	51
Gambar	: 10.	Hamstring	52
Gambar	: 11.	Quadriceps	53
Gambar	: 12.	Latihan Step Up berbeban	55
Gambar	: 13.	Pelaksanaan Pliometrik memakai Kotak	57
Gambar	: 14.	Latihan Step Up Berbeban	63
Gambar	: 15.	Latihan Pliometrik memakai kotak	67
Gambar	: 16.	Latihan Step Up Berbeban	68
Gambar	: 17.	Pelaksanaan loncat kotak	75
Gambar	: 18.	Grafik Test Daya ledak	96
Gambar	: 19.	Grafik Test Kekuatan	98

DAFTAR TABEL

Tabel : III.1.	Perbedaan antara latihan pliometrik memakai kotak dan latihan step up berbeban	70
Tabel : III.2.	Desain pengukuran pada kelompok perlakuan dan kontrol	74
Tabel : IV.1.	Hasil Perhitungan pada masing-masing kelompok dan lama latihan terhadap kekuatan	89
Tabel : IV.2.	Hasil Perhitungan pada masing-masing kelompok dan lama latihan terhadap daya ledak	90
Tabel : IV.3.	Hasil Perhitungan Uji joli untuk kekuatan	94
Tabel : IV.4.	Hasil Perhitungan Uji Joli untuk daya ledak	94
Tabel : IV.5.	Hasil daya ledak tiap kelompok pada test 1 dan test 2.....	95
Tabel : IV.6.	Hasil kekuatan tiap kelompok pada test 1 dan test 2	97

