

**PENGARUH *HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING* TERHADAP
KADAR LEMAK DAN MASSA OTOT PADA ATLET BINAAN
PADEPOKAN PENCAK SILAT
CAKRA ELANG INDONESIA**



Intelligentia - Dignitas

KRISNAJIB BAGASTARA

1603622016

**Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Olahraga**

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2026

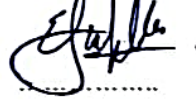
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Pembimbing I

Eko Juli Fitrianto, S.Or., M.Kes., AIFO

NIP. 198107312006041001

Tanda Tangan



Tanggal

19/07
2026

Pembimbing II

Nadya Dwi Oktafiranda, S.Or., M.Pd.

NIP. 199010182023212040



19/07
2026

Nama

Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

1. Dr. dr. Ruliando Hasca Purba MARS, SP.RM

NIP.197307052009121002

Ketua

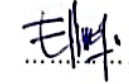


23/7/2026

2. Ela Yuliana, M.Or

NIP.199705162022032014

Sekretaris



20/07-2026

3. Eko Juli Fitrianto, S.Or., M.Kes., AIFO

NIP.198107312006041001

Anggota



09/07
2026

4. Nadya Dwi Oktafiranda, S.Or., M.Pd.

NIP.199010182023212040

Anggota

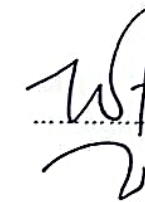


19/07 2026

5. Dr. Yasep Setiakarnawijaya, M.Kes.

NIP.197409062001121002

Anggota



09/07 -2026

Tanggal Lulus : 02 July 2026



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Krisnajib Bagastara
NIM : 1603622016
Fakultas/Prodi : Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan/ Ilmu Keolahragaan
Alamat email : bagastara317@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (... ..)

yang berjudul :

PENGARUH *HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING* TERHADAP KADAR LEMAK DAN
MASSA OTOT PADA ATLET BINAAN PADEPOKAN PENCAK SILAT CAKRA ELANG
INDONESIA

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengoleksinya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta 24 July 2026

Penulis

()
nama dan tanda tangan

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta

Jakarta 26 Juni 2026

Yang Membuat Pernyataan



Krisnajib Bagastara



PENGARUH *HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING* TERHADAP KADAR LEMAK DAN MASSA OTOT PADA ATLET BINAAN PADEPOKAN PENCAK SILAT CAKRA ELANG INDONESIA

ABSTRAK

Pencak silat merupakan olahraga bela diri yang menuntut kondisi fisik dan komposisi tubuh yang optimal untuk menunjang performa atlet. Kadar lemak tubuh yang berlebih dapat menurunkan kemampuan fisik, sedangkan massa otot yang baik berperan penting dalam menghasilkan kekuatan dan daya tahan. Salah satu metode latihan yang diduga efektif untuk memperbaiki komposisi tubuh adalah *High-Intensity Interval Training (HIIT)* menggunakan *bodyweight training*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *HIIT* menggunakan *bodyweight training* terhadap kadar lemak tubuh dan massa otot pada atlet binaan Padepokan Pencak Silat Cakra Elang Indonesia, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *one-group pretest-posttest design*. Populasi penelitian adalah seluruh atlet laki-laki binaan Padepokan Pencak Silat Cakra Elang Indonesia. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* sehingga diperoleh sampel sebanyak 12 atlet laki-laki berusia 18–25 tahun. Data dikumpulkan melalui pengukuran kadar lemak tubuh dan massa otot menggunakan *Xiaomi Mi Body Composition Scale 2* dengan *Bioelectrical Impedance Analysis (BIA)* sebelum dan sesudah pelaksanaan program *HIIT* menggunakan *bodyweight training* selama 4 minggu (12 sesi latihan). Analisis data dilakukan secara deskriptif, dilanjutkan dengan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan uji hipotesis menggunakan *Paired Sample t-test* pada taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kadar lemak tubuh menurun dari 21,2% menjadi 18,6%, sedangkan rata-rata massa otot meningkat setelah intervensi dari 75,3% menjadi 77,2%. Hasil uji *Paired Sample t-test* menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan *HIIT* terhadap penurunan kadar lemak tubuh dan peningkatan massa otot pada atlet ($p < 0,05$). Dapat disimpulkan bahwa *HIIT* menggunakan *bodyweight training* efektif dalam menurunkan kadar lemak tubuh dan meningkatkan massa otot pada atlet pencak silat, sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif program latihan untuk mengoptimalkan komposisi tubuh dan mendukung performa atlet.

Kata kunci: *bodyweight training*, *HIIT*, kadar lemak, massa otot, pencak silat.

THE EFFECT OF HIGH-INTENSITY INTERVAL TRAINING (HIIT) ON BODY FAT PERCENTAGE AND MUSCLE MASS AMONG ATHLETES OF THE CAKRA ELANG INDONESIA PENCAK SILAT TRAINING CENTER

ABSTRACT

Pencak silat is a martial art that requires optimal physical condition and body composition to support athletes' performance. Excess body fat can reduce physical capabilities, whereas adequate muscle mass plays an important role in generating strength and endurance. One training method that is considered effective in improving body composition is High-Intensity Interval Training (HIIT) using bodyweight training. This study aimed to determine the effect of HIIT using bodyweight training on body fat percentage and muscle mass among athletes at the Cakra Elang Indonesia Pencak Silat Training Center, Boyolali Regency, Central Java. This study employed a quantitative method with a one-group pretest-posttest design. The study population consisted of all male athletes at the Cakra Elang Indonesia Pencak Silat Training Center. The sampling technique used was purposive sampling, resulting in a sample of 12 male athletes aged 18–25 years. Data were collected by measuring body fat percentage and muscle mass using the Xiaomi Mi Body Composition Scale 2 with Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) before and after a 4-week HIIT program using bodyweight training (12 training sessions). Data analysis was conducted descriptively, followed by the Shapiro-Wilk normality test and hypothesis testing using the Paired Sample t-test at a significance level of 0.05. The results showed that the mean body fat percentage decreased from 21.2% to 18.6%, while the mean muscle mass increased after the intervention from 75.3% to 77.2%. The results of the Paired Sample t-test indicated that HIIT had a significant effect on reducing body fat percentage and increasing muscle mass among the athletes ($p < 0.05$). It can be concluded that HIIT using bodyweight training is effective in reducing body fat percentage and increasing muscle mass in pencak silat athletes and can be used as an alternative training program to optimize body composition and support athletic performance.

Keywords: *body fat percentage, bodyweight training, HIIT, muscle mass, pencak silat.*

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirahim, segala puji serta syukur saya panjatkan ke hadirat allah swt atas rahmat dan karunia serta izinnya sehingga skripsi ini bisa diselesaikan dengan baik, karya sederhana ini saya persembahkan dengan penuh rasa hormat, cinta, serta terimakasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya tercinta, kepada ayah rismiyanto dan bunda asih kurniasih atas segala dukungan serta motivasi baik secara moral serta pengorbanan yang tak pernah henti dalam setiap perjalanan hidup maupun karir pendidikan saya.

Ucapan terimakasih juga saya persembahkan pada kedua adik saya krisfakih adinata dan krisnailah al jannah yang selalu mendukung serta percaya pada setiap perjuangan saya untuk diri saya pribadi maupun keluarga tercinta.

Kepada orang terkasih adisty soraya velisha yang selalu mendukung serta menenangkan pikiran dan perasaan selama proses penulisan skripsi berlangsung. Kepada para teman-teman tercinta , alam nursyeh firdaus, nafilah ramadhanti, safta gaitsha rahman, ahmad khairul imam, rizki maulana serta teman-teman prodi ilmu keolahragaan dan teman-teman padepokan pencak silat cakra elang indonesia.

Semoga segala kebaikan, doa, dan dukungannya diberikan balasan terbaik dari allah swt. Semoga dengan skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menjadi langkah awal bagi saya untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik di masa yang akan datang.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanrohim, puji syukur kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunianya sehingga Tugas Akhir Skripsi dengan judul “Pengaruh *High Intensity Interval Training* terhadap Kadar Lemak dan Massa Otot pada Atlet Binaan Padepokan Silat Cakra Elang Indonesia” dapat saya selesaikan sesuai waktu yang ditargetkan. Skripsi ini penulis susun sebagai salah satu pemenuhan tugas akhir untuk syarat kelulusan dalam memperoleh Gelar Sarjana Olahraga.

Terimakasih Penulis ucapkan Kepada Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan **Prof. Dr. Nofi Marlina Siregar, M.Pd.**, Kepada Koordinator Program Studi Ilmu Keolahrgaan **Dr. Heni Widyaningsih, SE., M.S.E.**, Dosen Ahli Pembimbing 1 Skripsi, Bapak **Eko Juli Fitrianto, S.Or., M.Kes., AIFO.**, dan Dosen Ahli Pembimbing 2 Skripsi, Ibu **Nadya Dwi Oktafiranda, S.Or.,M.Pd.** yang telah meluangkan waktu dan sabar membimbing dalam pengerjaan skripsi ini.

Semoga melalui skripsi ini dapat menjadi nilai pembelajaran bagi pembaca khususnya dalam bidang olahraga mengenai “Pengaruh *High Intensity Interval Training* terhadap Kadar Lemak dan Massa Otot pada Atlet Binaan Padepokan Silat Cakra Elang Indonesia”. Penulis menyadari dalam skripsi ini terdapat kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis menerima kritik dan saran masukannya untuk kesempurnaan penulisan selanjutnya, atas partisipasinya saya ucapkan terima kasih.

Hormat Penulis,
Jakarta 26 Juni 2026



Krisnajib Bagastara

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Kegunaan Hasil Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORITIK.....	6
A. Deskripsi Konseptual	6
1. Hakikat Latihan <i>HIIT</i>	6
2. Hakikat Kadar Lemak	18
3. Hakikat Massa Otot.....	21
4. Hakikat Pencak Silat	25
5. Atlet Padepokan Pencak Silat Cakra Elang Indonesia	30

B.	Kerangka Berpikir.....	32
C.	Hipotesis Penelitian	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		35
A.	Tujuan Penelitian	35
B.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
	1. Tempat Penelitian.....	35
	2. Waktu Penelitian	35
C.	Metode Penelitian	36
D.	Populasi dan Sampel.....	36
	1. Populasi	36
	2. Sampel.....	36
E.	Instrumen Penelitian.....	38
F.	Teknik Pengumpulan Data.....	38
	1. Sumber Data.....	38
	2. Tahap Pengumpulan Data	38
	3. Prosedur Penelitian.....	41
G.	Teknik Analisis Data.....	42
	1. Analisis Data Deskriptif.....	42
	2. Uji Normalitas	42
	3. Pengujian Hipotesis.....	42
H.	Hipotesis Statistika.....	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		45
A.	Hasil Penelitian	45
	1. Karakteristik Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun	45
	2. Hasil Pengukuran Kadar Lemak Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun	46
	3. Hasil Pengukuran Massa Otot Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun	49
	4. Uji Normalitas.....	52

B.	Pengujian Hipotesis	53
1.	Hasil Pengukuran Kadar Lemak Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun	53
2.	Hasil Pengukuran Massa Otot Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun	54
C.	Pembahasan Hasil Penelitian	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		59
A.	Kesimpulan	59
B.	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN		65



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Persentase Lemak Tubuh Laki-laki Berdasarkan Usia	19
2. Persentase Lemak Tubuh Perempuan Berdasarkan Usia	19
3. Klasifikasi Massa Otot	24
4. Program Latihan <i>HIIT Bodyweight</i> Atlet Pencak Silat	40
5. Karakteristik Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun	45
6. Hasil Pengukuran Kadar Lemak Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun	46
7. Distribusi Frekuensi Kadar Lemak <i>Pretest</i> Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun	46
8. Distribusi Frekuensi Kadar Lemak <i>Posttest</i> Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun	48
9. Hasil Pengukuran Massa Otot Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun	49
10. Distribusi Frekuensi Massa Otot <i>Pre-test</i> Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun	50
11. Distribusi Frekuensi Kadar Lemak <i>Posttest</i> Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun	51
12. Hasil Uji Normalitas Pengukuran	52
13. Hasil <i>Paired T Test</i> Pengukuran Kadar Lemak Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun	54
14. Hasil <i>Paired T Test</i> Pengukuran Massa Otot Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. <i>HIIT</i> menggunakan <i>Bodyweight Training</i>	14
2. Anatomi Struktur Otot Manusia.....	22
3. Anatomi Otot Manusia Tampak Depan	22
4. Anatomi Otot Manusia Tampak Belakang.....	23
5. PS Cakra Elang Indonesia.....	31
6. Alur Kerangka Berpikir	32
7. Histogram Distribusi Frekuensi Kadar Lemak <i>Pretest</i> Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun.....	47
8. Histogram Distribusi Frekuensi Kadar Lemak <i>Posttest</i> Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun.....	48
9. Histogram Hasil Pengukuran Kadar Lemak Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun.....	49
10. Histogram Distribusi Frekuensi Massa Otot <i>Pretest</i> Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun.....	50
11. Histogram Distribusi Frekuensi Masa Otot <i>Posttest</i> Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun.....	51
12. Histogram Hasil Pengukuran Masaa Otot Atlet Padepokan Pencak Silat Ps. Cakra Elang Indonesia Usia 18-25 Tahun.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat Permohonan Izin Penelitian.....	65
2. Surat Balasan Izin Penelitian	66
3. Lembar Informasi Penelitian.....	67
4. Lembar Persetujuan Menjadi Subjek Penelitian	69
5. Dokumentasi Penelitian	70
6. Hasil Pengukuran Aplikasi.....	73
7. <i>Masterdata</i> Hasil Pengukuran.....	76
8. Hasil SPSS	77

