

**MODEL *FUNCTIONAL TRAINING* DENGAN METODE
ANTAGONIST SUPER SET UNTUK MENINGKATKAN
MASSA OTOT PADA PESERTA *FITNESS* DEWASA**



Tesis yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Untuk Mendapatkan Gelar Magister

**PASCASARJANA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

MODEL *FUNCTIONAL TRAINING* DENGAN METODE *ANTAGONIST SUPER SET* UNTUK MENINGKATKAN MASSA OTOT PADA PESERTA *FITNESS* DEWASA

ABSTRAK

Massa otot merupakan komponen penting dalam kebugaran fisik yang berperan besar terhadap performa dan kualitas hidup peserta *fitness* dewasa. Seiring meningkatnya gaya hidup sedentari, penurunan massa otot menjadi salah satu masalah yang umum terjadi pada populasi dewasa. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa model latihan *functional training* dengan metode *antagonist superset* guna meningkatkan massa otot peserta *fitness* dewasa secara efektif dan efisien.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*R&D*) dengan pendekatan model ADDIE yang meliputi lima tahapan, yaitu: (1) Analisis Kebutuhan, (2) Desain Model Latihan, (3) Pengembangan Model, (4) Implementasi, dan (5) Evaluasi. Subjek penelitian terdiri dari 40 peserta *fitness* dewasa yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Instrumen pengumpulan data menggunakan pengukuran komposisi tubuh (massa otot) dengan alat *Inbody* serta observasi, wawancara, dan angket. Data dianalisis secara kuantitatif menggunakan uji *N-Gain* dan *independent sample t-test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan massa otot yang signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Rata-rata peningkatan massa otot pada kelompok eksperimen sebesar 0,83 kg dengan skor *N-Gain* sebesar 0,56 (kategori cukup efektif), sedangkan kelompok kontrol hanya mengalami peningkatan sebesar 0,41 kg (*N-Gain* = 0,27). Hasil uji *t* menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($\text{Sig. } 0,002 < 0,05$, $t_{\text{hitung}} = 3,402 > t_{\text{tabel}} = 2,024$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa model *functional training* dengan metode *antagonist superset* terbukti cukup efektif dalam meningkatkan massa otot peserta *fitness* dewasa. Model ini dapat dijadikan panduan latihan terstruktur yang aman dan progresif untuk membantu peserta mencapai komposisi tubuh yang lebih ideal, serta meningkatkan performa dan kesehatan fisik secara menyeluruh.

Kata Kunci : Model Latihan, *Functional training*, *Superset*, *Fitness*, Massa Otot

DEVELOPMENT OF A FUNCTIONAL TRAINING MODEL WITH THE ANTAGONIST SUPERSET METHOD TO ENHANCE MUSCLE MASS AMONG ADULT FITNESS PARTICIPANTS

ABSTRACT

Muscle mass is a key component of physical fitness, playing a vital role in the performance and overall quality of life among adult fitness participants. As sedentary lifestyles become more prevalent, the decline in muscle mass has emerged as a common issue within the adult population. This study aims to develop a functional training model using the antagonist superset method to effectively and efficiently increase muscle mass in adult fitness participants.

This research employed a Research and Development (R&D) design using the ADDIE model, which consists of five phases: (1) Needs Analysis, (2) Model Design, (3) Model Development, (4) Implementation, and (5) Evaluation. The study involved 40 adult fitness participants divided into two groups: an experimental group and a control group. Muscle mass was measured using the Inbody device, while data collection included observation, interviews, and questionnaires. The data were analyzed quantitatively using the N-Gain score and an independent sample t-test.

The results showed a significant increase in muscle mass in the experimental group compared to the control group. The average muscle mass gain in the experimental group was 0.83 kg with an N-Gain score of 0.56 (interpreted as moderately effective), while the control group showed a smaller gain of 0.41 kg ($N\text{-Gain} = 0.27$). The independent t-test revealed a statistically significant difference between the two groups ($\text{Sig. } 0.002 < 0.05$; $t \text{ value} = 3.402 > t\text{-table} = 2.024$). In conclusion, the functional training model using the antagonist superset method was proven to be moderately effective in increasing muscle mass among adult fitness participants. This model can serve as a structured, safe, and progressive training guide to help improve body composition and enhance physical performance in a sustainable way..

Keywords: Training Model, Functional training, Superset, Fitness, Muscle Mass

BUKTI PENGESAHAN PERBAIKAN UJIAN TESIS

Nama : Naufal Dabling
Nomor Registrasi : 1607823001
Program Studi : S2 Ilmu Keolahragaan

No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Dr. Mansur Jauhari, M.Si (Koordinator Prodi Magister Ilmu Keolahragaan)		24/7-25
2.	Prof. Dr Johansyah Lubis, M.Pd (Pembimbing I)		22/7 25
3.	Dr. Iwan Hermawan, S.Pd, M.Pd (Pembimbing II)		23/2025 7
4.	Dr. Bayu Nugraha, S.Pd, M.Pd (Penguji)		17/25 7
5.	Dr. Yasep Setiakarnawijaya, M.Kes (Penguji)		18/7-25

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Naufal Dabling
NIM : 1607823001
Tempat/Tanggal Lahir : Kota Bumi, 27 November 1999
Program : Magister
Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Dengan ini menyatakan bahwa tesis dengan judul "*Model Functional Training Dengan Metode Antagonist Super Set Untuk Meningkatkan Massa Otot Pada Peserta Fitness Dewasa*" merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 04 Juli 2025
Yang Menyatakan,



Naufal Dabling

**HALAMAN PERNYATAAN COPYRIGHT TRANSFER TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Naufal Dabbling
No Registrasi : 1607823001
Program Studi : Magister Ilmu Keolahragaan
Fakultas : Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Jenis karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (Non- exclusive RoyaltyFree Right) atas Tesis saya yang berjudul **Model *Functional Training* Dengan Metode *Antagonist Super Set* Untuk Meningkatkan Massa Otot Pada Peserta *Fitness* Dewasa**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 14 Juli 2025

Yang menyatakan,



Naufal Dabbling



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

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 : Naufal Dabling
NIM : 1607823001
Fakultas/Prodi : FIKK – Magister Ilmu Keolahragaan
Alamat email : dablingn@gmail.com

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

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

yang berjudul :

Model *Functional Training* Dengan Metode *Antagonist Superset* Untuk Meningkatkan Massa Otot Pada Peserta *Fitness* Dewasa

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya 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, 14 Juli 2025

Naufal Dabling

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala atas limpahan rahmat, taufik, serta hidayahnya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Model *Functional training* Dengan Metode *Antagonist Super Set* Untuk Meningkatkan Massa Otot Pada Peserta *Fitness* Dewasa” yang mana merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Keolahragaan. terselesaikannya tesis ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Johansyah Lubis, M.Pd. Selaku Pembimbing I Tesis yang telah ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan arahan yang terbaik dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Dr. Iwan Hermawan, S.Pd, M.Pd. Selaku Pembimbing II Tesis yang telah ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan arahan yang terbaik dalam menyelesaikan tesis ini.
3. Dr. Mansur Jauhari, M.Si. Selaku Koordinator Prodi Magister Ilmu Keolahragaan Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.
4. Seluruh dosen dan staf prodi Prodi Magister Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu dan informasi yang bermanfaat.
5. Kepada Bapak dan Ibu tercinta dan keluarga yang selalu memberikan arahan dan dukungan untuk segera menyelesaikan kuliah.
6. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga Tesis ini dapat terselesaikan.

Peneliti menyadari bahwa tugas akhir ini masih sangat jauh dari sempurna, baik penyusunannya maupun penyajiannya disebabkan oleh keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki peneliti. Oleh karena itu, segala bentuk masukan yang membangun sangat peneliti harapkan baik itu dari segi metodologi maupun teori yang digunakan untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya.

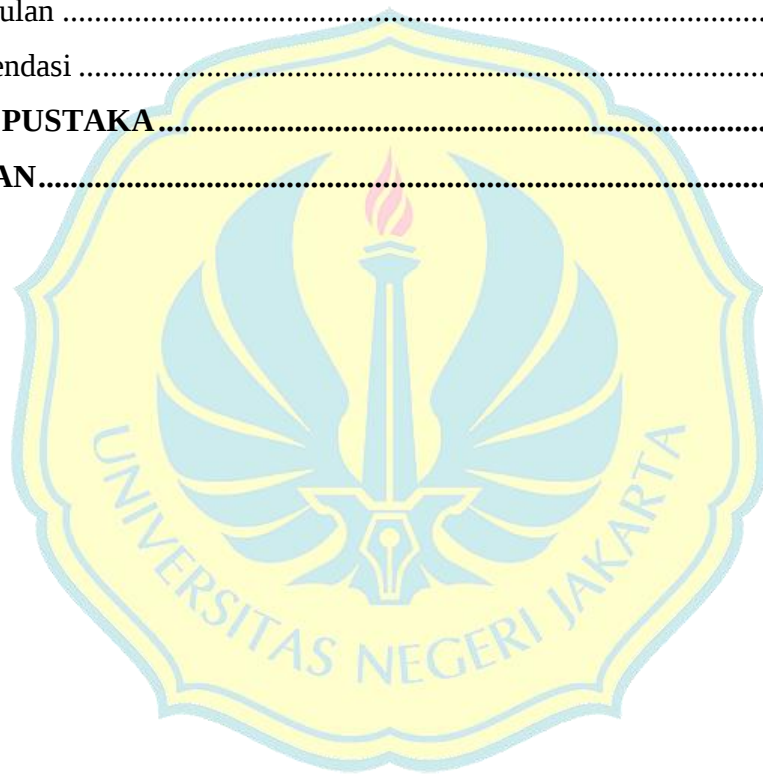
Jakarta, Juli 2025
Yang menyatakan

Naufal Dabbling
1607823001

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
PERNYATAAN COPYRIGHT TRANSFER	vi
PERNYATAAN PUBLIKAS	vii
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian	7
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. <i>State of The Art</i>	8
BAB II TINJAUAN TEORI.....	10
A. Konsep Pengembangan Model.....	10
B. Konsep Model yang Dikembangkan	18
C. Kerangka Teoritik.....	19
1. Fisiologi Peserta Fitness Dewasa	19
2. <i>Muscle hypertrophy</i>	21
3. <i>Functional Training</i>	25
4. Metode Latihan	31
5. Metode <i>Anatgonist Superset</i> Dalam Tujuan <i>Hypertrophy</i>	37
D. Rancangan Model.....	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
A. Tujuan Penelitian.....	41

B. Tempat dan Waktu Penelitian	41
C. Karakteristik Model.....	42
D. Pendekatan dan Metode Penelitian	43
E. Langkah Perancangan Model	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	56
A. Hasil Pengembangan Model.....	56
B. Pembahasan	88
C. Keterbatasan Penelitian	90
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	92
A. Kesimpulan	92
B. Rekomendasi	92
DAFTAR PUSTAKA.....	93
LAMPIRAN.....	100



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Visualisasi Keterhubungan Variabel	8
Gambar 1.2 Visualisasi Kepadatan Kata Kunci	9
Gambar 2.1 Model Enam Fase <i>R&D</i>	12
Gambar 2.2 Model <i>R&D</i> 4D	13
Gambar 2.3 Model Pengembangan ADDIE.....	16
Gambar 2.4 <i>Muscle loss in sarcopenia</i>	20
Gambar 2.5 tipe <i>hypertrophy</i> otot	21
Gambar 2.6 tipe repetisi latihan	22
Gambar 2.7 Gerakan <i>Squat</i>	29
Gambar 2.8 Gerakan <i>Deadlift</i>	30
Gambar 2.9 Gerakan Bench Press.....	31
Gambar 2.10 antagonist superset	37
Gambar 2.11 Lima Fase <i>OPT Model</i>	38
Gambar 2.12 Rancangan Model.....	40
Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE.....	44
Gambar 3.2 Tahapan Analisis Kebutuhan Penelitian	44
Gambar 3.3 Tahapan Desain Penelitian	45
Gambar 3.4 Tahapan Pengembangan Penelitian.....	45
Gambar 3.5 Tahapan Pengembangan Penelitian.....	46
Gambar 3.6 Konsep Model ADDIE.....	48
Gambar 4.1 Diagram Hasil Penilaian Ahli Materi.....	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Rincian Waktu Penelitian.....	42
Tabel 3. 2 Rancangan Model Latihan	49
Tabel 3.3 Desain Eksperimen untuk Uji Efektivitas Produk	52
Tabel 3.4 Nama Para Ahli Uji Justifikasi.....	53
Tabel 3.5 Interpretasi N Gain Score.....	54
Tabel 4. 1 Hasil Wawancara Bersama Peserta <i>Fitness</i>	58
Tabel 4. 2 Hasil Wawancara Bersama Pelatih	59
Tabel 4. 3 Hasil Desain Model Latihan	61
Tabel 4.4 Draft Model.....	64
Tabel 4.5 Keterangan Ahli Materi dan Media	78
Tabel 4.6 Data Hasil Penilaian Ahli Materi	78
Tabel 4.7 Saran dan Masukan Ahli	80
Tabel 4.8 Hasil Validitas Aiken	81
Tabel 4.9 Hasil Pre-Test.....	82
Tabel 4.10 Hasil Pre-Test.....	83
Tabel 4.11 Hasil Uji N-Gain Score	83
Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas N-Gain	84
Tabel 4.13 Hasil Uji Homogenitas.....	85
Tabel 4.14 Hasil uji perbedaan rata-rata N-Gain peningkatan massa otot.....	85

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Semua Item latihan yang telah di perbaiki sesuai revisi.....	99
Lampiran 2 Program Latihan	113
Lampiran 3 Surat pengantar permohonan Expert Judgement	117
Lampiran 4 Instrumen Kelayakan Oleh Ahli	118
Lampiran 5 Surat Keterangan Validasi Ahli	123
Lampiran 6 Tabel Validasi Indeks Aiken'V	128
Lampiran 7 Data Pre Test dan Post test	129
Lampiran 8. Data Tabel N Gain	131
Lampiran 9 Uji Efektivitas	134
Lampiran 10 Surat Pengantar Penelitian	135
Lampiran 11 Surat Balasan Penelitian	136
Lampiran 12 Jadwal pelaksanaan latihan.....	137
Lampiran 13 Dokumentasi penelitian	138
Lampiran 14 Dokumentasi foto bersama	139

