

**HUBUNGAN DAYA TAHAN OTOT *CORE* DAN FLEKSIBILITAS
LUMBO PELVIC TERHADAP *SAGITTAL ALIGNMENT* TULANG
BELAKANG REMAJA PONDOK PESANTREN DARUL HUFADZ**



FADHIL ILHAMSYAH

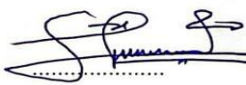
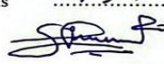
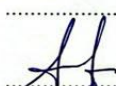
1603622006

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

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
JULI, 2026**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama	Tanda Tangan	Tanggal	
Pembimbing I		24/2026 07	
Prof. Dr. Firmansyah Dlis, M.Pd NIP. 195803061985031003			
Pembimbing II		23/2026 07	
Dr. Muhammad Arif, S.Pd., M.Pd NIP. 202501230219831101			
Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. (Dr. Bazzar Ari Mighra Sp.N) NIP. 198504192015041002	Ketua		24/2026 07
2. (Dinan Mitsalina, M.Or) NIP. 199504252020122016	Sekretaris		23/2026 07
3. (Prof. Dr. Firmansyah Dlis, M.Pd) NIP. 195803061985031003	Anggota		24/2026 07
4. (Dr. Muhammad Arif, S.Pd., M.Pd) NIP. 202501230219831101	Anggota		23/2026 07
5. (Eko Juli Fitrianto, S.Or., M. Kes., AIFO) NIP. 198107312006041001	Anggota		24/2026 07

Tanggal Lulus: 14 JULI 2026

Intelligentia - Dignitas

PERNYATAAN ORISINALITAS

LEMBAR ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini merupakan hasil pemikiran, gagasan, dan penelitian saya sendiri yang disusun dengan bimbingan dan arahan dosen pembimbing.
3. Seluruh isi skripsi ini tidak mengandung karya atau pendapat yang telah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dijadikan sebagai acuan dan telah disebutkan sumbernya secara jelas dengan mencantumkan nama pengarang serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 12 Juli 2026

Yar
1000
FADAOX056452506
Fadhil Ilhamsyah
1603622006

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI



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 : Fadhil Ilhamsyah
NIM : 1603622006
Fakultas/Prodi : Ilmu Keolahragaan
Alamat email : fadhililhamsyah9@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 :

Hubungan Daya Tahan Otot Core dan Fleksibilitas Lumbo Pelvic Dengan Sagittal Alignment
Tulang Belakang Remaja Pondok Pesantren Darul Hufadz.

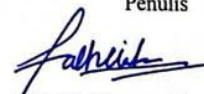
Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan 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, 24 Juli 2026

Penulis


(Fadhil Ilhamsyah)

HUBUNGAN DAYA TAHAN OTOT *CORE* DAN FLEKSIBILITAS *LUMBO PELVIC* TERHADAP *SAGITTAL ALIGNMENT* TULANG BELAKANG REMAJA PONDOK PESANTREN DARUL HUFADZ

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh daya tahan otot *core* dan fleksibilitas *Lumbo pelvic* terhadap perubahan *sagittal alignment* tulang belakang pada remaja Pondok Pesantren Darul Hufadz. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan kausalitas. Sampel penelitian berjumlah 30 remaja yang dipilih menggunakan teknik *total sampling*. Daya tahan otot *core* diukur menggunakan *Full Plank Test*, fleksibilitas *Lumbo pelvic* menggunakan *Sit and Reach Test*, sedangkan *sagittal alignment* diukur menggunakan *Flexicurve*. Analisis data dilakukan menggunakan regresi linear berganda dengan bantuan *SPSS* versi 27.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial daya tahan otot *core* tidak berpengaruh signifikan terhadap perubahan *sagittal alignment* (Sig. = 0,857 > 0,05), sedangkan fleksibilitas *Lumbo pelvic* berpengaruh signifikan (Sig. = 0,009 < 0,05). Secara simultan, daya tahan otot *core* dan fleksibilitas *Lumbo pelvic* berpengaruh signifikan terhadap perubahan *sagittal alignment* tulang belakang (Sig. = 0,029 < 0,05) dengan nilai $R^2 = 0,231$, yang berarti kedua variabel menjelaskan 23,1% variasi perubahan *sagittal alignment*.

Kata kunci: daya tahan otot *core*, fleksibilitas *Lumbo pelvic*, *sagittal alignment*, remaja, pondok pesantren.

Intelligentia - Dignitas

HUBUNGAN DAYA TAHAN OTOT CORE DAN FLEKSIBILITAS LUMBO PELVIC TERHADAP SAGITTAL ALIGNMENT TULANG BELAKANG REMAJA PONDOK PESANTREN DARUL HUFADZ

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of core muscle endurance and lumbopelvic flexibility on changes in sagittal spinal alignment among adolescents at Darul Hufadz Islamic Boarding School. This research employed a quantitative method with a causal approach. The study involved 30 adolescents selected using the total sampling technique. Core muscle endurance was measured using the Full Plank Test, lumbopelvic flexibility was assessed using the Sit and Reach Test, and sagittal spinal alignment was measured using the Flexicurve. Data were analyzed using multiple linear regression with SPSS version 27.0. The results showed that, partially, core muscle endurance had no significant effect on sagittal spinal alignment ($\text{Sig.} = 0.857 > 0.05$), whereas lumbopelvic flexibility had a significant effect ($\text{Sig.} = 0.009 < 0.05$). Simultaneously, core muscle endurance and lumbopelvic flexibility had a significant effect on changes in sagittal spinal alignment ($\text{Sig.} = 0.029 < 0.05$), with an R^2 value of 0.231, indicating that both independent variables explained 23.1% of the variance in sagittal spinal alignment.

Keywords: core muscle endurance, lumbopelvic flexibility, sagittal spinal alignment, adolescents, Islamic boarding school.

Intelligentia - Dignitas

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Daya Tahan Otot dan Fleksibilitas *Lumbo pelvic* terhadap Perubahan *Sagittal alignment* Tulang Belakang Remaja Pondok Pesantren Darul Hufadz” ini dengan baik.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program sarjana di Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Jakarta. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan lancar. Oleh karena itu, dengan segala hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Nofi Marlina Siregar, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Jakarta, beserta seluruh jajarannya yang telah memberikan dukungan akademik dan fasilitas selama proses studi.
2. Dr. Heni Widyarningsih, S.E., M.SE., selaku Koordinator Program Studi Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta dukungan akademik selama penulis menempuh pendidikan.
3. Eko Juli Fitrianto, S.Or., M.Kes., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi akademik selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi Ilmu Keolahragaan.

4. Prof. Dr. Firmansyah Dlis, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi sejak tahap perencanaan hingga penyelesaian skripsi ini.
5. Dr. Muhammad Arif, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan masukan, saran konstruktif, dan dorongan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang keolahragaan.

Jakarta, April 2026

Fadhil Ilhamsyah

Intelligentia - Dignitas

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada sosok yang selama ini diam-diam berjuang tanpa henti, seorang laki-laki sederhana dengan Impian yang tinggi, namun sering kali sulit ditebak isi dan hatinya. Terimakasih kepada penulis ini yaitu diriku sendiri, Fadhil Ilhamsyah. Anak bungsu yang sedang beranjak 22 tahun yang dikenal keras kepala namun terkadang sifatnya seperti anak kecil pada umumnya. Terimakasih telah turut hadir dalam dunia ini, telah bertahan sejauh ini, dan terus berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terimakasih karna tetap berani menjadi dirimu sendiri. Aku bangga atas setiap angka kecil yang kau ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tak selalu dirayakan oleh orang lain. Walau terkadang harapmu tidak sesuai dengan apa yang semesta berikan, tetaplah belajar menerima dan mensyukuri apapun yang kamu dapatkan. Jangan pernah lelah untuk tetap berusaha, berbahagialah dimanapun kamu berada. Rayakan apapun dalam dirimu dan jadikan dirimu bersinar dimanapun tempatmu bertumpu. Aku berdoa, semoga langkah dari kaki kecilmu selalu diperkuat, dikelilingi oleh orang-orang hebat, serta mimpimu satu persatu terjawab.

Jakarta, 10 Juni 2026

Fadhil Ilhamsyah

NIM.1603622006



Intelligentia - Dignitas

DAFTAR ISI

LEMBAR ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Perumusan Masalah.....	7
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORITIK.....	9
A. Deskripsi Konseptual.....	9
1. Daya Tahan Otot <i>Core</i>	9
2. Fleksibilitas <i>Lumbo pelvic</i>	14
3. Perubahan <i>Sagittal alignment</i> Tulang Belakang.....	17
B. Kerangka Berpikir	21
1. Hubungan Daya Tahan Otot <i>Core</i> terhadap Perubahan <i>Sagittal alignment</i> Tulang Belakang.....	21
2. Hubungan Fleksibilitas <i>Lumbo pelvic</i> terhadap Perubahan <i>Sagittal alignment</i> Tulang Belakang	23
3. Hubungan Daya Tahan Otot <i>Core</i> dan Fleksibilitas <i>Lumbo pelvic</i> terhadap Perubahan <i>Sagittal alignment</i> Tulang Belakang.....	24

C. Hipotesis Penelitian	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
A. Tujuan Penelitian	28
B. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	28
C. Metode Penelitian	28
D. Populasi Dan Sampel.....	29
E. Instrumen Penelitian	30
1. Tes Daya Tahan Otot <i>Core</i>	30
2. Tes Fleksibilitas <i>Lumbo pelvic</i>	33
3. Uji Validitas	38
4. Uji Reliabilitas	39
F. Teknik Analisis Data.....	41
1. Analisis Deskriptif	41
2. Uji Persyaratan Analisis.....	41
3. Uji Korelasi Pearson Product Moment	42
4. Uji Korelasi Ganda (Multiple Correlation).....	43
G. Hipotesis Statiska	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46
A. Deskripsi Data Penelitian	46
1. X_1 (Daya Tahan Otot <i>Core</i>).....	47
2. X_2 (Fleksibilitas <i>Lumbo pelvic</i>)	47
3. Y (Perubahan <i>Sagittal alignment</i> Tulang Belakang).....	47
B. Data Hasil Tes	48
C. Uji Prasyarat Analisis	51
1. Uji Normalitas.....	51
2. Uji Linieritas	53
3. Uji Multikolinearitas.....	56
D. Uji Korelasi Pearson Product Pearson.....	57
E. Uji Korelasi Ganda	59
F. Hasil Uji Hipotesis Statiska.....	61

1. Uji T Hipotesis Parsial	61
2. Uji F Hipotesis Simultan.....	62
G. Pembahasan	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	66
A. Kesimpulan.....	66
B. Saran	66
1. Bagi Remaja Pondok Pesantren	66
2. Bagi Pengelola Pondok Pesantren	67
3. Bagi Guru dan Pembina	67
4. Bagi Peneliti Selanjutnya.....	67
C. Keterbatasan Penelitian	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	75
RIWAYAT HIDUP.....	76



Intelligentia - Dignitas

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kerangka Berpikir	26
Tabel 3. 1 Norma daya tahan otot <i>core</i> (Full-Plank).....	32
Tabel 3. 2 Norma daya tahan otot <i>core</i> (Full-Plank).....	32
Tabel 3. 3 Norma Fleksibilitas (Sit and Reach)	34
Tabel 3. 4 Norma Fleksibilitas (Sit and Reach)	35
Tabel 3. 5 Norma <i>Sagittal alignment</i> (Flexicurve).....	37
Tabel 3. 6 Norma <i>Sagittal alignment</i> (Flexicurve).....	37
Tabel 4. 1 Nilai Terbaik Tes	48
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Daya Tahan Otot Core	49
Tabel 4. 3 Distribusi Fleksibilitas <i>Lumbo pelvic</i>	50
Tabel 4. 4 Distribusi Perubahan <i>Sagittal alignment</i>	51
Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas.....	52
Tabel 4. 6 Keterangan Uji Normalitas.....	52
Tabel 4. 7 Hasil Analisis Korelasi Ganda.....	59
Tabel 4. 8 ANOVA Korelasi Ganda	60
Tabel 4. 9 Koefisien Korelasi Ganda	60

Intelligentia - Dignitas

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Otot Core	10
Gambar 2. 2 Area <i>Lumbo pelvic</i>	15
Gambar 2. 3 Spinal Disease	18
Gambar 3. 1 Full Plank	32
Gambar 3. 2 Sit and Reach Test	34
Gambar 3. 3 Pengukuran Flexicurve.....	36
Gambar 4. 1 Deviation from Linearity.....	53
Gambar 4. 2 Deviation from Linearity.....	55
Gambar 4. 3 Hasil Uji Multikolinearitas.....	56
Gambar 4. 4 hasil uji korelasi Pearson Product Moment.....	57

Intelligentia - Dignitas

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	75
Lampiran 2 Data Mentah	76
Lampiran 3 Tabel Nilai Tes Terbaik.....	78
Lampiran 4 Tabel Distribusi Frekuensi Daya Tahan Otot <i>Core</i>	79
Lampiran 5 Tabel Distribusi Fleksibilitas LumboPelvic.....	79
Lampiran 6 Tabel Distribusi <i>Sagittal alignment</i>	79
Lampiran 7 Deskripsi Statistik.....	80
Lampiran 8 Uji Normalitas	82
Lampiran 9 Uji Lineritas.....	83
Lampiran 10 Uji Multikolinearitas	84
Lampiran 11 Uji Korelasi Pearson Product Moment.....	84
Lampiran 12 Analisis Uji Korelasi Ganda	85
Lampiran 13 Dokumentasi Penelitian.....	86

Intelligentia - Dignitas