

PENGARUH *PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION* (PNF) TERHADAP FLEKSIBILITAS DAN *RANGE OF MOTION* (ROM) LUTUT PEMAIN FUTSAL PUTRA SMA NEGERI 2 BABELAN



ANDIKA JANUAR

1603621049

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 2025

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Nama		Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I			25-07-2025
(Eko Juli Fitrianto, S.Or., M.Kes)			
NIP. 198107312006041001			
Pembimbing II			25-07-2025
(Dzulfiqar Diyananda, S.T., M.Pd)			
NIP. 199005172022031004			
Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. (Dr. Yasep Setiakarnawijaya, SKM., M.Kes)	Ketua		24-07-2025
NIP. 197409062001121002			
2. (Ela Yuliana, M.Or)	Sekretaris		25/07-2025
NIP. 199705162022032014			
3. (Eko Juli Fitrianto, S.Or., M.Kes)	Anggota		25-07-2025
NIP. 198107312006041001			
4. (Dzulfiqar Diyananda, S.T., M.Pd)	Anggota		25-07-2025
NIP. 199005172022031004			
5. (Dinan Mitsalina, M.Or)	Anggota		24/07-2025
NIP. 199504252020122016			
Tanggal Lulus : 21-07-2025			

PERNYATAAN ORISINALITAS

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.

Bekasi, 14 Juli 2025
Yang membuat pernyataan,

(Andika Januar)
No. Reg. 1603621049

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI



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 : Andika Januar
NIM : 1603621049
Fakultas/Prodi : FIKK / Ilmu Keolahragaan
Alamat email : andikajanuar161@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 :

PENGARUH PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION (PNF) TERHADAP
FLEKSIBILITAS DAN RANGE OF MOTION (ROM) LUTUT PEMAIN FUTSAL
PUTRA SMA NEGERI 2 BABELAN

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, 01 Agustus 2025

Penulis

(Andika Januar)
nama dan tanda tangan

Pengaruh PNF Terhadap Fleksibilitas Dan ROM Lutut Pemain Futsal Putra SMA Negeri 2 Babelan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) terhadap peningkatan fleksibilitas dan *Range of Motion* (ROM) lutut pada pemain futsal putra SMA Negeri 2 Babelan. Futsal sebagai olahraga yang mengandalkan pergerakan ekstremitas bawah secara intensif, menuntut tingkat fleksibilitas otot *hamstring* dan ROM lutut yang optimal guna memaksimalkan performa dan meminimalkan risiko cedera. Observasi awal menunjukkan bahwa pemain futsal di SMA Negeri 2 Babelan belum rutin melakukan latihan fleksibilitas, yang berpotensi menghambat rentang gerak sendi dan memerlukan intervensi. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental* dengan desain *One Group Pretest-Posttest*. Populasi penelitian mencakup seluruh pemain futsal putra SMA Negeri 2 Babelan yang berjumlah 15 orang, dan seluruh populasi dijadikan sampel melalui teknik *total sampling*. Data dikumpulkan menggunakan instrumen *sit and reach* untuk mengukur fleksibilitas dan *goniometer* untuk mengukur ROM lutut, baik sebelum (*pretest*) maupun sesudah (*posttest*) perlakuan. Perlakuan PNF diberikan selama 18 menit, terdiri dari 9 gerakan spesifik yang masing-masing dilakukan 3 repetisi dengan durasi 2 menit per gerakan, menggunakan teknik *Contract-Relax* dan *Hold-Relax*. Analisis data dilakukan dengan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan uji *Paired Sample T-Test* menggunakan program SPSS. Hasil analisis menunjukkan bahwa data fleksibilitas dan ROM lutut terdistribusi normal ($p > 0,05$). Uji *Paired Sample T-Test* menghasilkan nilai signifikansi (p -value) sebesar 0,000 (0,000040) ($p < 0,05$) untuk fleksibilitas dan seluruh variabel ROM lutut (fleksi kanan (0,000007), fleksi kiri (0,000199), ekstensi kanan (0,000001), ekstensi kiri (0,000011)). Nilai *Cohen's d* untuk semua variabel menunjukkan efek yang sangat besar ($d > 0,8$). Temuan ini mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh signifikan dan dampak yang sangat besar dari latihan PNF terhadap peningkatan fleksibilitas dan ROM lutut pemain futsal putra SMA Negeri 2 Babelan.

Kata Kunci: *PNF, Fleksibilitas, Range of Motion (ROM) Lutut, Futsal.*

The Effect of PNF on Flexibility and Knee Range of Motion in Male Futsal Players at SMA Negeri 2 Babelan

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) on improving flexibility and knee Range of Motion (ROM) in male futsal players at SMA Negeri 2 Babelan. Futsal, as a sport that relies heavily on intensive lower extremity movements, requires optimal hamstring flexibility and knee ROM to maximize performance and minimize injury risk. Initial observations indicated that futsal players at SMA Negeri 2 Babelan had not routinely engaged in flexibility training, which could hinder joint range of motion and necessitate intervention. The research method employed was a Quasi-Experimental design with a One Group Pretest-Posttest approach. The study population included all 15 male futsal players from SMA Negeri 2 Babelan, and the entire population was used as the sample through total sampling technique. Data were collected using the sit-and-reach test to measure flexibility and a goniometer to assess knee ROM, both before (pretest) and after (posttest) the intervention. The PNF treatment was administered for 18 minutes, consisting of 9 specific movements, each performed for 3 repetitions with a duration of 2 minutes per movement, utilizing Contract-Relax and Hold-Relax techniques. Data analysis was conducted using Shapiro-Wilk normality tests and Paired Sample T-Tests with SPSS software. The analysis results showed that the flexibility and knee ROM data were normally distributed ($p > 0.05$). The Paired Sample T-Test produced a significance value (p-value) of 0.000 (0,000040) ($p < 0.05$) for flexibility and all knee ROM variables (right flexion (0,000007), left flexion (0,000199), right extension (0,000001), left extension (0,000011)). Cohen's d values for all variables indicated a very large effect ($d > 0.8$). These findings suggest a significant influence and a substantial impact of PNF training on enhancing flexibility and knee ROM in male futsal players at SMA Negeri 2 Babelan.

Keywords: PNF, Flexibility, Knee Range of Motion (ROM), Futsal.

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis bisa menyelesaikan Skripsi ini dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Olahraga Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Jakarta. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.

Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Nofi Marlina Siregar, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta, Dr. Heni Widyaningsih, SE., M.S.E., selaku Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan, Eko Juli Fitrianto, S.Or., M. Kes., selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Dzulfiqar Diyananda, S.T., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II dan Dr. Yasep Setiakarnawijaya, SKM., M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk penulis dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan keolahragaan.

Bekasi, Juli 2025

Andika Januar

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Kegunaan Penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORITIK.....	10
A. Deskripsi Teoritik.....	10
B. Kerangka Berpikir	38
C. Hipotesis Penelitian	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	40
A. Tujuan Penelitian.....	40
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
C. Metode Penelitian	40
D. Populasi dan Sampel.....	41
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	42

F. Teknik Analisis Data.....	48
G. Hipotesis Statistika	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	51
A. Deskripsi Lokasi dan Subjek Penelitian	51
B. Deskripsi Data Penelitian	51
C. Hasil Analisis.....	64
D. Pembahasan	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
A. Kesimpulan.....	72
B. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	74
DAFTAR LAMPIRAN	80
RIWAYAT HIDUP	107



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Anatomi Sendi Lutut	19
2. <i>Ligament</i> Pada Sendi Lutut	22
3. Otot <i>Spindle Mamalia</i>	32
4. Golgi Tendon Organ	34
5. <i>Muscle Spindle</i>	34
6. Refleks <i>Spinal Cord</i> dari <i>Muscle Spindle</i> akibat <i>Stretch</i>	36
7. Mekanisme PNF Pada <i>Muscle Spindle</i>	36
8. Desain Penelitian <i>One Group Pretest – Posttest</i>	41
9. Alat Ukur <i>Sit and Reach</i>	43
10. Alat Ukur <i>Goniometer</i>	43
12. Histogram <i>Pre Test</i> Fleksibilitas.....	54
13. Histogram <i>Post Test</i> Fleksibilitas	55
14. Histogram <i>Pre Test</i> ROM Lutut Fleksi Kanan	56
15. Histogram <i>Post Test</i> ROM Lutut Fleksi Kanan	57
16. Histogram <i>Pre Test</i> ROM Lutut Ekstensi Kanan.....	58
17. Histogram <i>Post Test</i> ROM Lutut Ekstensi Kanan	59
18. Histogram <i>Pre Test</i> ROM Lutut Fleksi Kiri	60
19. Histogram <i>Post Test</i> ROM Lutut Fleksi Kiri	61
20. Histogram <i>Pre Test</i> ROM Lutut Ekstensi Kiri.....	62
21. Histogram <i>Post Test</i> ROM Lutut Ekstensi Kiri	63

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Instrumen Test Baik Pada <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i>	43
2. <i>Treatment</i> PNF (<i>Proprioceptive Neuromuscular Facilitation</i>).....	45
3. Pengukuran ROM Lutut Fleksi dan Ekstensi.....	47
4. Norma Fleksibilitas	47
5. Norma ROM Lutut Fleksi dan Ekstensi.....	47
6. Usia Subjek Penelitian	51
7. <i>Descriptive Statistic Variable</i>	52
8. Data Distribusi Frekuensi <i>Pre Test</i> Fleksibilitas.....	53
9. Data Distribusi Frekuensi <i>Post Test</i> Fleksibilitas	54
10. Data Distribusi Frekuensi <i>Pre Test</i> ROM Lutut Fleksi Kanan	55
11. Data Distribusi Frekuensi <i>Post Test</i> ROM Lutut Fleksi Kanan.....	56
12. Data Distribusi Frekuensi <i>Pre Test</i> ROM Lutut Ekstensi Kanan	57
13. Data Distribusi Frekuensi <i>Post Test</i> ROM Lutut Ekstensi Kanan.....	58
14. Data Distribusi Frekuensi <i>Pre Test</i> ROM Lutut Fleksi Kiri	60
15. Data Distribusi Frekuensi <i>Post Test</i> ROM Lutut Fleksi Kiri.....	61
16. Data Distribusi Frekuensi <i>Pre Test</i> ROM Lutut Ekstensi Kiri	62
17. Data Distribusi Frekuensi <i>Post Test</i> ROM Lutut Ekstensi Kiri	63
18. Uji Normalitas Fleksibilitas	64
19. Uji Normalitas ROM Lutut	65
20. <i>Paired Sample T-Test</i> Fleksibilitas	65
21. Perhitungan <i>Cohen's d</i> Fleksibilitas	66
22. <i>Paired Sample T-Test</i> ROM Lutut	67
23. Perhitungan <i>Cohen's d</i> ROM Lutut.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat Izin Penelitian	80
2. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	81
3. Perlakuan <i>Proprioceptive Neuromuscular Facilitation</i> (PNF)	82
4. <i>Informed Consent</i>	84
5. Formulir Penelitian	89
6. Analisis Deskriptif	90
7. Dokumentasi	104

