

SKRIPSI

**PEMBERIAN NORDIC HAMSTRING EXERCISE UNTUK
MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT HAMSTRING DALAM
MENCEGAH CIDERA**

LITERATURE REVIEW



Oleh :

Alvina Gitasari

NIM. 151710283002

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV FISIOTERAPI
FAKULTAS VOKASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2021**



LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

PEMBERIAN NORDIC HAMSTRING EXERCISE UNTUK
MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT *HAMSTRING* DALAM MENCEGAH
CIDERA
LITERATURE REVIEW

oleh:

Alvina Gitasari

NIM. 151710283002

Telah disetujui,

Surabaya, 25 Juni 2021

Pembimbing

Inggar Narasinta, dr., Sp.KFR

NIP. 198504122019032007

Mengetahui,

Koordinator Program Studi
Diploma-IV Fisioterapi Fakultas Vokasi
Universitas Airlangga

Ditaruni Asrina Utami, dr., Sp.KFR

NIP. 198304172015042001



LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

PEMBERIAN NORDIC HAMSTRING EXERCISE UNTUK
MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT *HAMSTRING* DALAM MENCEGAH
CIDERA
LITERATURE REVIEW

oleh:

Alvina Gitasari

NIM. 151710283002

Telah disetujui,

Surabaya, 23 Juni 2021

Supervisor

Nenny Erlawati, SST.FT

NIP. 196908251992032006

Mengetahui,

Koordinator Program Studi

Diploma-IV Fisioterapi Fakultas Vokasi

Universitas Airlangga

Ditaruni Asrina Utami, dr., Sp.KFR

NIP. 198304172015042001



LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMBERIAN NORDIC HAMSTRING EXERCISE UNTUK
MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT *HAMSTRING* DALAM MENCEGAH
CIDERA

LITERATURE REVIEW

oleh:

Alvina Gitasari

NIM. 151710283002

Telah diuji dan disahkan pada tanggal 7 Juli 2021
dan direvisi sesuai notulensi tim penguji.

Tim Penguji:

Nama

Tanda Tangan

1. Nur Sulastri, dr.,Sp.KFR
NIP. 198211142012122003

1.

2. Lantjar Januwidodo, SST.Ft
NIP. 196901101994031004

2.



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alvina Gitasari

NIM : 151710283002

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa telaah kepustakaan berjudul **PEMBERIAN NORDIC HAMSTRING EXERCISE UNTUK MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT *HAMSTRING* DALAM MENCEGAH CIDERA** benar-benar hasil karya saya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya dalam penulisan ini ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan atau ada pihak yang mengajukan gugatan, maka saya bersedia menerima seluruh sanksi/hukuman atas perbuatan tersebut, termasuk pembatalan maupun pencabutan ijazah yang saya peroleh di Universitas Airlangga.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Surabaya, 23 Juni 2021

Yang membuat Pernyataan,

Alvina Gitasari



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan keselamatan, kesehatan, dan kasih sayangNya, sehingga saya dapat menyelesaikan telaah kepustakaan dengan judul “Pemberian Nordic Hamstring Exercise untuk meningkatkan kekuatan otot *hamstring* dalam mencegah cedera” di tengah masa pandemi COVID-19. Penelitian ini merupakan tugas akhir saya sebagai persyaratan menyelesaikan pendidikan Diploma-IV Fisioterapi Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.

Kesempatan ini saya juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT. Yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan pada penulis sehingga bisa menimba ilmu yang bermanfaat di jurusan Fisioterapi FV UNAIR.
2. Nabi Muhammad SAW yang dengan pengutusan-Nya telah menjadikan kegelapan begitu terang dan kebodohan menemukan akhir.
3. Inggar Narasinta dr., Sp.KFR sebagai Pembimbing Penelitian I yang selalu sabar memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi sehingga saya bisa menyelesaikan telaah kepustakaan ini.
4. Nenny Erlawati, SST.FT sebagai Pembimbing Penelitian II yang selalu sabar memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi sehingga saya bisa menyelesaikan telaah kepustakaan ini.
5. Nur Sulastri, dr.,Sp.KFR dan bapak Lantjar Januwidodo, SST.Ft sebagai penguji sidang telaah kepustakaan saya
6. Prof. Dr. Mohammad Nasih, S.E., M.T., Ak. sebagai Rektor Universitas Airlangga.
7. Prof. Dr. Anwar Ma'aruf, drh., M. Kes. sebagai Dekan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.
8. Ditaruni Asrina Utami, dr., Sp.KFR sebagai Koordinator Program Studi Diploma IV Fisioterapi Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.
9. Patricia Maria K., dr., Sp.KFR. sebagai Koordinator Program Studi Diploma III Fisioterapi Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.
10. Seluruh dosen pengajar, instruktur, senior, dan fisioterapis Instalasi



Pemberian Nordic Hamstring Exercise untuk meningkatkan kekuatan otot *Hamstring* dalam mencegah cedera

Rehabilitasi Medik RSUD Dr. Soetomo Surabaya atas dukungan, motivasi, dan ilmu yang diberikan selama menjalani kuliah dan praktik.

11. Seluruh Staff Program Studi Fisioterapi Fakultas Vokasi Universitas Airlangga Surabaya atas bimbingan dan informasi selama kuliah.
12. Kedua orang tua saya, dan saudara saya yang dengan sabar dalam merawat, membimbing, mendidik, mendengarkan keluhan saya. Terimakasih atas dukungan dan doa tulus yang selalu kalian panjatkan untuk saya. Tanpa kalian saya bukan apa-apa.
13. Sahabat - sahabat tercinta saya, Risfina, Dina, Muzam, Dinta, Pravita, Sani dan Prima yang selalu mendukung dan memotivasi.
14. Teman seperjuangan saya, Fidza, Naura, Marliza, Laras yang selalu ada untuk mendengarkan curhatan dan memberikan solusi
15. Mas Alfandi yang memberikan saran judul dan selalu mensupport saya
16. Keluarga Mahasiswa Fisioterapi angkatan 2017 “MALLEOLUS” untuk 4 tahun kebersamaan yang sangat berarti. Berkat kalian, masa perkuliahan saya menjadisangat berkesan dan penuh kebahagiaan. Terimakasih banyak.
17. Kakak-kakak Mahasiswa Fisioterapi angkatan 2015 “SCAPULA”, angkatan 2016 “CALCANEUS”, adik-adik angkatan 2018 “HUMERUS”. Terimakasih atas dukungan dan doa yang sudah kalian panjatkan. Semoga kita semua tetap bisa saling sapa di kemudian hari.
18. Serta seluruh pihak yang telah membantu dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Saya juga mengucapkan mohon maaf atas kesalahan dan kekhilafan baik yang disengaja maupun tidak disengaja selama saya menempuh pendidikan Diploma-IV Fisioterapi Fakultas Vokasi Universitas Airlangga. Akhir kata, semoga penelitian ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan pelayanan kesehatan.

Surabaya, 23 Juni 2021

Penulis



ABSTRAK

Pemberian Nordic Hamstring Exercise Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot *Hamstring* Dalam Mencegah Cedera

Alvina Gitasari, Inggar Narasinta, Nenny Erlawati

Latar belakang: Cedera hamstring adalah kondisi dimana otot hamstring mengalami tarikan atau robekan. Jika seseorang mengalami cedera hamstring maka akan timbul bengkak, nyeri, memar hingga melemahnya otot dan kehilangan kemampuan untuk menahan beban. Untuk mengurangi cedera diperlukan latihan seperti Nordic hamstring exercise, Nordic hamstring exercise (NHE) adalah salah satu jenis latihan yang bersifat eksentrik yaitu kontraksi dimana ketika panjang otot bertambah, ketegangan otot naik.

Tujuan: Kajian jurnal ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah Nordic Hamstring Exercise dapat meningkatkan kekuatan otot dalam mencegah cedera.

Metode penelitian: Kajian jurnal ini menggunakan *design literature review* dengan menggunakan sepuluh jurnal dalam telaah kepustakaan yang diperoleh dari Sinta1 dan PubMed.

Hasil dan kesimpulan: Pemberian Nordic hamstring exercise terbukti efektif dalam menguatkan otot *hamstring* dan mencegah terjadinya cedera.

Kata kunci: Kekuatan Otot, Cedera, Nordic Hamstring Exercise.



ABSTRAC

Given to Nordic Hamstring Exercise to increase hamstring's muscle strength in preventing injuries

Alvina Gitasari, Inggar Narasinta, Nenny Erlawati

Background: *Hamstring injury is the condition in which hamstring's muscle pull or tear. If one had hamstring injury it would develop swelling, pain, bruising until muscle weakness and loss of ability to bear the burden. To reduce injury it takes practice Nordic Hamstring Exercise. NHE is one kind of eccentric exercise is a contraction in which, as the length of the muscle increases, muscle tendon increases.*

Purpose: *This journal study has the goal of seeing if Nordic Hamstring play increases muscle strength in preventing injury.*

Methods: *This journal study uses a literature review design using ten journals in the literature review obtained from Sinta1 and PubMed.*

Result and conculsion: *There was no relationship between wrist position when typing and symptoms of carpal tunnel syndrome in computer users.*

Keywords: *Muscle strength, Injury, Nordic Hamstring Exercise*



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
KATA PENGANTAR.	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRAC.	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian.	4
1.4.1 Manfaat Bagi Keilmuan.....	4
1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Anatomi dan Biomekanika Otot <i>Hamstring</i>	5
2.1.1 Anatomi <i>Hamstring</i>	5



2.1.2 Biomekanika Otot Hamstring	6
2.2 Fleksibilitas	7
2.3 Cidera Hamstring	9
2.4 <i>Nordic Hamstring Exercise</i>	10
BAB III.....	12
KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	12
3.1 Strategi Pencarian Literatur.	12
3.1.1 Protokol dan Registrasi	12
3.1.2 Database Pencarian.	12
3.1.3 Kata Kunci	12
3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	13
3.3 Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas.....	13
3.3.1 Hasil Pencarian dan Seleksi Studi.....	13
3.3.2 Hasil Seleksi Artikel Studi	16
BAB IV	17
4.1 Karakteristik Studi	17
4.2 Deskripsi Latihan pada Kelompok Intervensi.....	21
BAB V.....	24
5.1 Hasil Kajian Jurnal.....	24
5.2 Analisis peran NHE dalam meningkatkan kekuatan otot.....	25
5.3 Analisis peran NHE dalam mencegah cedera	26
5.4 Analisis peran NHE dalam kecepatan berlari dan arsitektur otot	28
BAB VI	30
6.1 Kesimpulan.	30
6.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Otot Hamstring.....	5
Gambar 2.2 Nordic Hamstring Exercise	11
Gambar 3.1 PRISMA Flow Diagram.....	38
Gambar 5.1 Dinamometer Isokinetik.....	26



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Dosis Latihan Otot Hamstring	37
Tabel 3.1 Kata kunci <i>Literatur Review</i>	37
Tabel 3.2 Format PICOS dalam <i>Literature Review</i>	37
Tabel 4.1 Karakteristik studi	41
Tabel 4.2 Deskripsi latihan pada kelompok intervensi	37



DAFTAR SINGKATAN

NHE	:	Nordic Hamstring Exercise
AFL	:	Australian Football League
EMG	:	Elektromiografi
ROM	:	Range Of Motion
MeSH	:	Medical Subject Handling
RCT	:	Randomized Controlled Trial
PNF	:	Proprioceptive Neuromuscular Facilitation