

LAPORAN PENGABDIAN

Judul Pengabdian :

Penerapan Dosis Latihan Beban Untuk Mengurangi Nyeri Dan Meningkatkan Fungsional Penderita Osteoarthritis Lutut Di Wilayah Binaan Puskesmas Mulyorejo



umsurabaya
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

**Fakultas
Ilmu Kesehatan**

Disusun Oleh :

Ken Siwi, S.Ftr., M.Biomed (01019502)

Cakra Waritsu, S.FT, M.Kes, Physio (0718038710)

Rizky Hatta Ramadhan (20201668009)

Allya Qoriapsari (20201668010)

**PRODI SARJANA FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

Jl. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113

Telp. 031-3811966

<http://www.um-surabaya.ac.id>

2022-2023

HALAMAN PENGESAHAN


- Judul Pengabdian** : Penerapan dosis latihan beban untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsional penderita osteoarthritis lutut di wilayah binaan puskesmas mulyorejo
- Skema** : Pengabdian
- Jumlah Dana** : Rp5.200.000
- Ketua Pengabdian**
- a. Nama Lengkap : Ken Siwi, S.Ftr., M.Biomed
 - b. NIDN : 01019502
 - c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - d. Program Studi : S1 Fisioterapi
 - e. No Hp : 081259305093
 - f. Alamat Email : kensiwi@um-surabaya.ac.id
- Anggota Pengabdian (1)**
- a. Nama Lengkap : Cakra Waritsu, S.FT, M.Kes, Physio
 - b. NIDN : 0718038710
 - c. Perguruan Tinggi/Instansi : Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Anggota Mahasiswa (1)**
- a. Nama Lengkap : Rizky Hatta Ramadhan
 - b. NIM : 20201668009
 - c. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Anggota Mahasiswa (2)**
- a. Nama Lengkap : Allya Qoriapsari
 - b. NIM : 20201668010
 - c. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 18 Juli 2023

Ketua Pengabdian

Mengetahui
Dekan FMK UMSurabaya


Dr. Nur Mukarromah, SKM;M.Kes
NIDN. 0713067202


Ken Siwi, S.Ftr., M.Biomed
NIDN. 01019502

Menyetujui
Ketua LPPM UMSurabaya



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN. 0730016501

KATA PENGANTAR

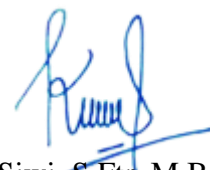
Puji syukur Alhamdulillah atas segala limpahan berkah dan rahmat ALLAH SWT dapat terlaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai wujud pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang langsung berhubungan dengan masyarakat. Salah satu kegiatan yang kami lakukan adalah kegiatan pengabdian masyarakat tentang “Penerapan dosis latihan beban untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsional penderita osteoarthritis lutut di wilayah binaan puskesmas mulyorejo”.

Kegiatan ini terlaksana berkat bantuan dan peran serta berbagai pihak, untuk itu kami mengucapkan terimakasih kepada :

1. Rektor UM Surabaya yang telah mendukung dan memberikan kebijakan untuk melakukan program pengabdian Masyarakat ini.
2. Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah menyetujui pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.
3. Ketua LPPM Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah membantu terselenggaranya kegiatan pengabdian masyarakat ini
4. Semua staf Dosen di lingkungan Prodi S1 Fisioterapi atas partisipasinya dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini

Akhir kata kami menyelesaikan laporan ini dan semoga bermanfaat bagi kepentingan bersama

Surabaya, 30 Maret 2023
Ketua Pelaksana



Ken Siwi, S.Ftr.,M.Biomed

DAFTAR ISI

Contents

LEMBAR PENGESAHAN	2
KATA PENGANTAR	3
DAFTAR ISI	4
BAB I PENDAHULUAN	5
1.1 Latar Belakang Kegiatan	5
1.2 Tujuan Kegiatan	6
1.3 Manfaat Kegiatan	6
BAB II	6
PELAKSANAAN KEGIATAN	6
2.1 Sasaran kegiatan	6
2.2 Prosedur Pelaksanaan	7
2.3 Hasil dan Evaluasi	7
BAB III PENUTUP	7
DAFTAR PUSTAKA	8
LAMPIRAN	10
RINCIAN BIAYA	10
ABSENSI	12
MANUSCRIPT	13

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Kegiatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya mengemban tugas Tri Dharma Perguruan Tinggi yang meliputi kegiatan pendidikan dan pengajaran, penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan Al Islam Kemuhammadiyah. Fakultas Ilmu Kesehatan (FIK) sebagai bagian dari UM Surabaya memiliki program pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan oleh dosen sesuai dengan Visi dan Misi Universitas. Dalam program ini, kami melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul kegiatan “Penerapan dosis latihan beban untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsional penderita osteoarthritis lutut di wilayah binaan puskesmas mulyorejo”. Melalui pengabdian masyarakat diharapkan dosen dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang dimiliki yang secara langsung dapat dirasakan manfaatnya oleh masyarakat.

Osteoarthritis merupakan penyakit degeneratif yang biasanya terjadi pada usia lanjut akibat penipisan tulang rawan sendi, lebih sering terjadi pada sendi lutut dengan manifestasi nyeri (Titin Marlina et al., 2019). Rasa nyeri bervariasi dari satu individu dan individu yang lain, sesuai dengan ambang nyeri dan toleransi nyeri masing-masing individu (Aprilia et al., 2021). Rasa nyeri dan terhambatnya fungsi yang disebabkan oleh osteoarthritis dapat mengakibatkan produktivitas pekerja yang lebih rendah dan adanya pensiun dini yang selanjutnya dapat menimbulkan kerugian ekonomi yang signifikan bagi pekerja/ pengusaha (Nakata et al., 2018).

Sekitar 151 juta orang di dunia dan kurang lebih 24 juta orang di Asia Tenggara menderita osteoarthritis. Seiring bertambahnya usia penderita, diperkirakan prevalensi osteoarthritis juga akan terus meningkat. Di dunia sebanyak 83% laporan osteoarthritis merupakan osteoarthritis lutut, sehingga OA lutut merupakan kejadian OA paling banyak (Wijaya, 2018). Tujuan dari pengobatannya berfokus pada penurunan rasa nyeri dan peningkatan fungsi (Vitaloni et al., 2019). Jika nyeri tidak dapat diatasi dapat menyebabkan keterbatasan gerak dan mengganggu aktivitas sehari-hari (Maisyaroh, Putri, et al., 2021). Maka disarankan untuk melakukan latihan fisik khususnya latihan penguatan (Maisyaroh, Azizah, et al., 2021).

Latihan penguatan otot dengan pembebanan (*Resistance Exercise*) merupakan salah satu latihan fisik yang dapat dipilih (Musadhad et al., 2021). Otot kuadrisep merupakan kelompok otot yang berfungsi untuk mengatur gerakan dan keseimbangan lutut. Kekuatan pada otot kuadrisep perlu ditingkatkan untuk menjaga keseimbangan sendi lutut yang dapat mengurangi beban pada sendi lutut dalam menopang berat badan ataupun

melaksanakan kegiatan setiap harinya (Rohma et al., 2019). Berdasarkan literatur tersebut juga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap penurunan skala nyeri serta kekakuan sendi lutut pada penderita osteoarthritis lutut yang diberikan latihan *Resistance Exercise* dibandingkan yang tidak diberikan latihan. Pada kelompok perlakuan didapatkan penurunan rata-rata nilai skala nyeri sebesar 1,6 dan meningkatnya rentang gerak sendi lutut sebesar 28,2. Uji Paired T-test dan Wilcoxon Signed Rank, didapatkan nilai p-value < 0,05 yang menjelaskan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan latihan *Resistance Exercise* pada kelompok perlakuan, sebaliknya pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai p-value > 0,05 (Laasara, 2018).

1.2 Tujuan Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di puskesmas binaan mulyorejo dengan dihadiri oleh pasien puskesmas binaan mulyorejo yang mengalami osteoarthritis lutut dengan tujuan untuk memberikan pelayanan fisioterapi Penerapan dosis latihan beban untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsional penderita osteoarthritis lutut di puskesmas binaan mulyorejo

1.3 Manfaat Kegiatan

Kegiatan ini memberi manfaat bagi Pasien Osteoarthritis lutut di puskesmas wilayah binaan mulyorejo.

BAB II

PELAKSANAAN KEGIATAN

2.1 Sasaran kegiatan

Sasaran kegiatan ini adalah Pasien Osteoarthritis lutut di puskesmas wilayah binaan mulyorejo.

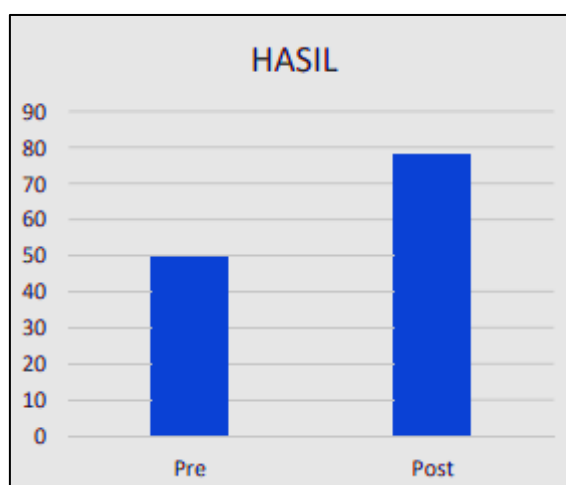
2.2 Prosedur Pelaksanaan

Acara terdiri atas sambutan dilanjutkan penyuluhan oleh dosen prodi fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surabaya.

2.3 Hasil dan Evaluasi

Kegiatan ini terdiri dari tiga tahapan yang terdiri dari edukasi mengenai latihan beban pada pasien Osteoarthritis lutut Mengurangi Nyeri dan Meningkatkan fungsional penderita OA Lutut di puskesmas binaan mulyorejo”.

Pengukuran peningkatan pengetahuan menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Kegiatan ini dilaksanakan pada 28 Februari 2023.



Kegiatan ini berlangsung sangat kondusif. Peserta sosialisasi tampak antusias mendengar dan bertanya kepada pemateri jika ada yang belum jelas ataupun bertanya mengenai fenomena-fenomena osteoarthritis lutut yang pernah mereka jumpai atau rasakan secara langsung. Setelah edukasi kesehatan diberikan, subjek diminta mengerjakan kembali *post-test* yang berisi pertanyaan yang sama saat pretest guna mengukur peningkatan pengetahuan mengenai topik yang telah disampaikan.

BAB III

PENUTUP

Demikian laporan pengabdian masyarakat dengan tema “Penerapan dosis latihan beban untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsional penderita osteoarthritis lutut di wilayah binaan puskesmas mulyorejo” kami sampaikan. Terima kasih saya ucapkan kepada berbagai

pihak yang telah membantu dan mendukung terselenggaranya kegiatan pengabdian masyarakat ini, sehingga kegiatan ini dapat berlangsung dengan baik dan lancar tanpa ada kendala dan hambatan. Saya berharap semoga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat bermanfaat bagi dosen, mahasiswa serta Masyarakat dimanapun berada. Akhir kata semoga kegiatan ini dapat berkelanjutan dengan baik. Atas perhatian dan kerjasama yang diberikan, saya ucapkan terimakasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Hussain SM, Neilly DW. Baliga, S. Knee Osteoarthritis : A Review of Management Options. *Scottish Medical Journal*. 2016; 61(1): 7-16.
- Delisa, J. Osteoarthritis. In : *Delisa's Physical Medicine & Rehabilitation Principles and Practice*, 5th edition. Philadelphia : Lippincott williams & wilkins, 2010; 781-801 p.
- Cucurullo SJ. Osteoarthritis. In : *Physical Medicine and Rehabilitation Board Review*, 3rd edition. New Jersey : Demos medical, 2015; 113-14 p.
- Kemenkes RI. Riset kesehatan dasar - Riskesdas 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Tahun 2013; 120-24 p.
- Ayling S, Gessal J. Gambaran Faktor Risiko Penderita Osteoarthritis Lutut di Instalasi Rehabilitasi Medik

- RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari –Juni 2017. Manado : Universitas Samratulangi; 2017.
- Data Kunjungan Pasien di Instalasi Rehabilitasi Medik Prof. Dr. R.D. Kandou Manado Periode Tahun 2016-2019.
- Hafez AR, Al-Johani AH, Zakaria AR, Al-Ahaideb A, Buragadda S, Melam GR, et al. Treatment of Knee Osteoarthritis in Relation to Hamstring and Quadriceps Strength. *Journal of Physical Therapy Science*. 2013 Nov;25(11):1401-5.
- Brandt KD, Dieppe P, Radian E. Etiopathogenesis of Osteoarthritis. *The Medical Clinics of North America*. 2009 Jan;93(1):1-24,xv.
- Slemenda C, Brandt K, Heilman DK. Quadriceps Weakness and Osteoarthritis of the Knee. *Ann Intern Med*. 2007;127:97-104.
- Petterson S, Barrance P, Buchanan T, Binder-Macleod S, Snyder-Mackler L. Mechanism Underlying Quadriceps Weakness in Knee Osteoarthritis. *Med Sci Sports Exerc* 2008;40:4222-7.
- Pietrosimone B, Hertel J, Ingersoll C, Hart J, Saliba S. Voluntary Quadriceps Activation Deficits in Patients with Tibiofemoral Osteoarthritis: a meta-analysis. *PMR*.2011;3:153-62.
- Yusuf MA, Hossain MS. Updated Management of Osteoarthritis : A Review Article. *Journal of Science Foundation*. 2015; 11 : 49-53.
- Kurniawan L. Osteoarthritis Genu. Dalam : *Panduan Layanan Klinis Rehab Medik*. Jakarta : Perdosri. 2012.
- Kevin R. Vincent, MD, PhD, and Heather K. Vincent, PhD, FACSM. Concentric and Eccentric Resistance Training Comparison on Physical Function and Functional Pain Outcomes in Knee Osteoarthritis. *Am J Phys Med Rehabil* 2020;99:932–940.
- Valizadeh A, Azmoon H, Meamarbarshi. The Effect of Sequence Order in Combined Trainings on Maximal Strength and Aerobic Capacity. *World applied Science J* 2010;10(7):797-802.
- Hunter G, McCharty, Bamman M. Effects of Resistance Training on Older Adults. *Sports Medicine* 2004;34(5):329-48.
- Aslan O, Batur BE, Meray J. The Importance of Functional Hamstring/Quadriceps Ratios in Knee Osteoarthritis. *Journal of Sport Rehabilitation* 2019 Oct 7;1-5.
- Gur HC, Cakfin N, Akova B, Okay E, Kucukoglu S. Concentric versus combined concentric/eccentric isokinetic training: effects on functional capacity and symptoms in patients with osteoarthrosis of the knee. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83:308-16.
- Min JS, Bo RK, Sang RK et al. Effects of Early Combined Eccentric-Concentric Versus Concentric Resistance Training Following Total Knee Arthroplasty. *Ann Rehabil Med* 2017;41(5):816-827.
- Katsura, Y., Takeda, N., Hara, T., Takahashi, S., & Nosaka, K. Comparison between eccentric and concentric resistance exercise training without equipment for changes in muscle strength and functional fitness of older adults. *European Journal of Applied Physiology*. 2019;119(7), 1581–1590.

LAMPIRAN

RINCIAN BIAYA

	HONOR KEGIATAN	VOLUME	SATUAN	JUMLAH	TOTAL
1	Honorarium Asisten PKM	3	Hari	Rp 500.000	Rp 1.500.000
Sub Total					
NO	BELANJA BAHAN HABIS	VOLUME	SATUAN	JUMLAH	TOTAL
1	Kertas HVS	2	Rim	Rp 36.500	Rp 73.000
2	Tinta Printer Epson Black	3	Botol	Rp 12.000	Rp 36.000
3	Tinta Printer Epson Cyan, Magenta, Yellow	2	Botol	Rp 100.000	Rp 200.000
4	Data Kuota Internet	3	Orang	Rp 22.000	Rp 66.000
5	Bolpoin	3	Box	Rp 12.000	Rp 36.000
6	Bolpoin tebal	3	Buah	Rp 14.500	Rp 43.500
7	Map Coklat	5	Lusin	Rp 33.000	Rp 165.000
8	Map L Transparan	5	Lusin	Rp 23.000	Rp 115.000
9	Map Kancing tebal	5	Buah	Rp 10.000	Rp 50.000
10	Boxfile	5	Buah	Rp 18.000	Rp 90.000
11	Lem	3	Buah	Rp 27.000	Rp 81.000
12	Masker	3	Box	Rp 23.000	Rp 69.000
13	Hand Sanitizer	3	Paket	Rp 38.500	Rp 115.500
15	Konsumsi	30	Buah	Rp 28.000	Rp 840.000
16	Penggandaan Kuisisioner	20	Eksemplar	Rp 19.000	Rp 380.000
17	Penggandaan Penjelasan PkM	25	Eksemplar	Rp 26.000	Rp 650.000
18	X-Banner	2	Buah	Rp 112.000	Rp 224.000
19	Absensi Kegiatan Penelitian	2	Paket	Rp 24.000	Rp 48.000
20	Penggandaan Laporan	4	Eksemplar	Rp 17.000	Rp 68.000
Sub Total					Rp 4.850.000
NO	Lain-lain	VOLUME	SATUAN	JUMLAH	TOTAL
1	Perjalanan Belanja Alat dan Bahan	2	Kali	Rp 75.000	Rp 150.000
2	Perjalanan Ke Tempat PkM	1	Kali	Rp 200.000	Rp 200.000
Sub Total					Rp 350.000
TOTAL PENGELUARAN					Rp 5.200.000

Lampiran Dokumentasi Kegiatan





SURAT TUGAS

Nomor: 87/TGS/IL.3.AU/LPPM/F/2023

Assalaamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
Jabatan : Kepala LPPM
Unit Kerja : LPPM Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dengan ini menugaskan:

No	Nama	NIP/NIDN/NIM	Jabatan
1	Ken Siwi, S.Ftr., M.Biomed	01019502	Dosen UMSurabaya
2	Cakra Waritsu, S.FT, M.Kes, Physio	0718038710	Dosen UMSurabaya
3	Rizky Hatta Ramadhan	20201668009	Mahasiswa UMSurabaya
4	Allya Qoriapsari	20201668010	Mahasiswa UMSurabaya

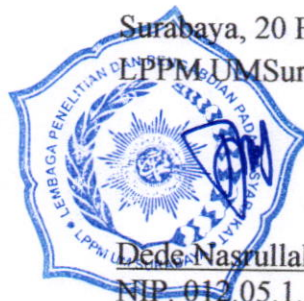
Untuk melaksanakan Pegabdian kepada masyarakat dengan judul Penerapan dosis latihan beban untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsional penderita osteoarthritis lutut di wilayah binaan puskesmas mulyorejo. Pengabdian ini dilaksanakan di Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan UMSurabaya pada semester tahun akademik 2022-2023.

Demikian surat tugas ini, harap menjadikan periksa dan dapat dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Wassalaamu'alaikum Wr. Wb

Surabaya, 20 February 2023

LPPM UMSurabaya



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 012.05.1.1987.14.113

**SURAT KONTRAK PEGABDIAN INTERNAL
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LPPM)
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
Nomor: 87/SP/IL.3.AU/LPPM/F/2023**

Pada hari ini **Senin** tanggal **Dua Puluh** bulan **Februari** tahun **Dua Ribu Dua Puluh Tiga**, kami yang bertandatangan dibawah ini :

1. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep. : Kepala LPPM UMSurabaya yang bertindak atas nama Rektor UMSurabaya dalam surat perjanjian ini disebut sebagai **PIHAK PERTAMA**;
2. Ken Siwi, S.Ftr., M.Biomed : Dosen UM Surabaya, yang selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

untuk bersepakat dalam pendanaan dan pelaksanaan program pengabdian:

Judul : Penerapan dosis latihan beban untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsional penderita osteoarthritis lutut di wilayah binaan puskesmas mulyorejo

Anggota : 1. Cakra Waritsu, S.FT, M.Kes, Physio
2. Rizky Hatta Ramadhan
3. Allya Qoriapsari

dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1. **PIHAK PERTAMA** menyetujui pendanaan dan memberikan tugas kepada **PIHAK KEDUA** untuk melaksanakan program pengabdian perguruan tinggi tahun 2023.
2. **PIHAK KEDUA** menjamin keaslian pengabdian yang diajukan dan tidak pernah mendapatkan pendanaan dari pihak lain sebelumnya.
3. **PIHAK KEDUA** bertanggungjawab secara penuh pada seluruh tahapan pelaksanaan pengabdian dan penggunaan dana hibah serta melaporkannya secara berkala kepada **PIHAK PERTAMA**.
4. **PIHAK KEDUA** berkewajiban memberikan laporan kegiatan pengabdian dari awal sampai akhir pelaksanaan pengabdian kepada LPPM selaku **PIHAK PERTAMA**.
5. **PIHAK KEDUA** berkewajiban menyelesaikan urusan pajak sesuai kebijakan yang berlaku.
6. **PIHAK PERTAMA** akan mengirimkan dana hibah pengabdian internal sebesar Rp5.200.000,- (Lima Juta Dua Ratus Ribu Rupiah) ke rekening ketua pelaksana pengabdian.
7. Adapun dokumen yang wajib diberikan oleh **PIHAK KEDUA** sebagai laporan pertanggung jawaban adalah:
 - a. menyerahkan Laporan Hasil pengabdian selambat-lambatnya satu minggu setelah kegiatan usai dilaksanakan
 - b. Memberikan naskah publikasi dan/atau luaran sesuai dengan ketentuan.



8. Jika dikemudian hari terjadi perselisihan yang bersumber dari perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** berhak mengambil sikap secara musyawarah.

Surat Kontrak Pengabdian ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup, dan ditanda tangani dengan nilai dan kekuatan yang sama.



Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 012.05.1.1987.14.113

Pihak Kedua

Ken Siwi, S.Ftr., M.Biomed
NIDN. 01019502



8. Jika dikemudian hari terjadi perselisihan yang bersumber dari perjanjian ini, maka **PIHAK PERTAMA** berhak mengambil sikap secara musyawarah.

Surat Kontrak Pengabdian ini dibuat rangkap 2 (dua) bermaterai cukup, dan ditanda tangani dengan nilai dan kekuatan yang sama.



Pihak Pertama

Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 012.05.1.1987.14.113



Pihak Kedua

Ken Siwi, S.Ftr., M.Biomed
NIDN. 01019502



KUITANSI

Sudah terima dari : Bendahara LPPM
Uang sebesar : Lima Juta Dua Ratus Ribu Rupiah (dengan huruf)
Untuk pembayaran : Pelaksanaan pengabdian dengan pendanaan Internal

Rp5.200.000,-

Surabaya, 20 February 2023

Bendahara LPPM,
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Holy Ichda Wahyuni

Ketua Pengabdian

Ken Siwi, S.Ftr., M.Biomed

MANUSCRIPT

Edukasi Dosis Latihan Beban Untuk Mengurangi Nyeri Dan Meningkatkan Fungsional Penderita OA Lutut

¹ Ken Siwi, ² Fadma Putri, ³ Atik Swandari, ⁴ Nurul Faj'ri Romadhona, ⁵ Ifa Gerhanawati, ⁶ Ichlasul Amalia Romadhona, ⁷ Khairunnisa

Email : kensiwi@um-surabaya.ac.id

Abstrak

Osteoarthritis (OA) lutut merupakan gangguan sendi yang umum dijumpai, ditandai nyeri, krepitasi, dan morning stiffness pada sendi lutut. Beberapa faktor risiko individu dan sendi dapat menjadi pemicu OA lutut. Perjalanan penyakit OA lutut dipengaruhi oleh proses peradangan yang melibatkan kartilago, cairan sinovial, dan tulang subkondral. Anamnesis, pemeriksaan fisik, dan terkadang pemeriksaan penunjang diperlukan untuk menegakkan diagnosis. Tatalaksana meliputi terapi farmakologi dan nonfarmakologi bertujuan untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kualitas hidup.

Kata kunci: Lutut, OA, osteoarthritis

Abstrack

Knee osteoarthritis (OA) is a common joint disorder, characterized by joint pain, crepitation, and morning stiffness. Several risk factors at individual and joint levels can trigger the disease. The pathophysiology of knee OA is influenced by inflammatory processes involving cartilage, synovial fluid, and subcondhral bone. Anamnesis, physical examination, and sometimes investigation are necessary to establish the diagnosis. Its management includes pharmacological and nonpharmacological therapies to reduce pain and to improve patient's quality of life.

Sandy Wijaya.

Keywords: Knee, OA, osteoarthritis

Pendahuluan

Osteoarthritis (OA) adalah gangguan sendi yang paling sering dijumpai dan biasa

menyerang sendi pinggul, lutut, tangan, dan kaki. Sebanyak 4% populasi dunia menderita osteoarthritis, dengan 83% kasus osteoarthritis merupakan osteoarthritis lutut, sehingga OA lutut merupakan jenis OA terbanyak.^{1,2} Penyakit ini menyebabkan gangguan yang bersifat progresif pada jaringan sendi seperti kartilago, sinovium, dan tulang subkondral. Pada akhirnya, kartilago sendi mengalami degenerasi sehingga permukaan sendi mengalami fisura, ulserasi, dan menjadi tipis.^{2,3} Prevalensi OA meningkat pada usia 40 – 60 tahun, bertambah secara linear dengan bertambahnya usia.² Di negara maju, OA menyebabkan beban pembiayaan kesehatan yang besar dibandingkan penyakit muskuloskeletal lainnya; namun kerugian terbesar adalah kualitas hidup, kesehatan mental, dan psikologis pasien. Kekuatan, kelemahan dan atrofi otot dapat disebabkan karena berkurangnya aktivitas sendi akibat rasa nyeri OA. Pada beberapa studi yang mempelajari tentang hubungan kekuatan otot dan sendi lutut,^{3,9} kelemahan otot quadriceps meningkatkan risiko terjadinya OA lutut.³ Quadriceps merupakan kelompok otot terbesar yang melewati sendi lutut dan berpotensi besar menyerap energi dan tekanan pada sendi lutut. Otot ini berperan penting dalam proses berjalan, berdiri, dan menaiki tangga. Penderita OA lutut akan mengurangi gerakan pada lutut untuk mengurangi rasa nyeri, menyebabkan otot-otot quadriceps

mengalami kelemahan dan atrofi. Keselarasan lutut yang tidak selaras akan menyebabkan kelainan gait dan berisiko OA lutut di masa mendatang. Bentuk varus pada lutut dapat menyebabkan kerusakan kartilago sendi dan berujung pada penyempitan celah sendi jika tidak ditangani dengan tepat. Gangguan cairan sinovial, tulang, dan kartilago merupakan pencetus OA.2 Seperti halnya pada kasus OA lain, kerusakan paling parah pada kasus OA lutut terjadi pada kartilago. Kerusakan ini terjadi akibat adanya proses biologis yang teraktivasi karena proses inflamasi.

Pada mekanisme penurunan nyeri dengan latihan “Theraband” maka ditentukanlah dosis latihan. Dengan dosis itu maka latihan dengan “Theraband” dilakukan gerakan pada lutut ekstensi akan terjadi kontraksi kosentrik (m. quadricep femoris) dan pada saat gerakan flexi lutut akan terjadi kontraksi eksentrik (m. hamstring, m. Gracilis, m. Sartorius, m. Popliteus dan m. gastrocnimeus dan latihan itu dilakukan secara berulang – ulang sesuai dengan dosis maka disinilah akan terjadi proses penurunan nyeri, meningkatkan stabilitas dan menurunkan imklasi subkondral dikapsul sehingga mengurangi nyeri.

Metode

Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan sampel dari pasien osteoarthritis. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan purposive samplin. Desain penelitian ini yang dilakukan merupakan bentuk dari randomized pre test post test control group

Tabel 1

Sampel	Sebelum Intervensi	Kelompok perlakuan						Selisih
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	
1	70	69	68	66	63	61	59	11
2	60	59	57	56	54	52	50	10
3	70	68	67	65	63	61	58	12
4	70	69	68	64	62	60	58	12
5	70	69	67	65	64	62	61	9

desain, dalam penelitian ini dibagi atas dua kelompok yaitu kelompok perlakuan I dan perlakuan II. Kelompok perlakuan I diberikan latihan “theraband” dengan dilakukan pengukuran nyeri sebelum dan setelah intervensi diberikan, sedangkan kelompok II akan diberikan latihan quadriceps bench dengan dilakukan pengkuran sebelum dan sesudah intervensi.

Adapun metode sampel dengan tehnik purposive sampling :

- a) Kriteria inklusi antara lain : (1) Umur Paisein diantara 40-65 tahun (2) Pria dan wanita yang mengalami nyeri pada lutut sesuai dengan prosedur fisioterapi (3) Paisein rewayat trauma pada lutut
- b) Kriteria eksklusi antara lain : (1) Derajat nyeri dan inflamasi sendi (2) Paisein dengan nyeri sendi tapi sudah osteoporosis (3)Perubahan biomekanik sendi (4)Penyakit sendi lain

Hasil dan Pembahasan

Dari populasi yang didapat sebanyak 30 orang yang memenuhi kriteria nyeri pada Osteoarthritis lutut, 10 yang kriteria eksklusi dan 20 oarang yang kriteria inklusi. Kemudian sampel di beri terapi 6 kali selama 3x seminggu dimana sampel penelitian dibagi 2 kelompok, kelompok 1 dengan menggunakan “Theraband” dan kelompok 2 dengan menggunakan Quadricep bench yang masing masing kelompok 10 orang. Selanjutnya dilakukan identifikasi data menurut jenis kelamin, usia dan IMT.

Perlakuan 1

6	70	68	66	65	63	61	57	13
7	60	59	58	56	53	51	48	12
8	70	68	66	65	63	62	60	10
9	60	59	57	55	53	51	47	13
10	70	58	56	53	51	49	48	12
Mean	67,00	64,60	63,00	61,00	59,10	57,00	54,60	11,40
SD	5,621	5,060	5,228	5,249	50,65	5,457	5,621	1,350

Perlakuan 2

Tabel 2
. hhhhh

Sampel	Sebelum Intervensi	Kelompok perlakuan						Selisih
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	
1	70	69	54	62	60	58	56	14
2	70	69	46	63	59	57	54	16
3	60	58	45	53	50	48	46	14
4	60	59	45	55	50	48	45	15
5	60	57	57	51	49	48	45	15
6	70	68	59	64	61	59	57	13
7	70	69	58	65	62	60	59	10
8	70	68	59	63	62	60	58	12
9	70	69	47	66	63	60	59	10
10	70	58	56	53	51	49	47	13
Mean	66,00	64,40	62,50	59,50	56,60	54,70	52,60	13,20
SD	5,6164	5,542	5,482	5,778	5,797	5,638	5,096	2,044

Kesimpulan

Berdasarkan hasil uraian penelitian dan pembahasan di atas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Latihan "Theraband" dapat menurunkan nyeri pada Osteoarthritis lutut. (2) Latihan Quadricep Bench dapat menurunkan nyeri pada Osteoarthritis lutut. (3) Latihan "Theraband" lebih baik Menurunkan nyeri daripada latihan Quadricep Bench pada Osteoarthritis lutut.

Daftar Pustaka

- Hussain SM, Neilly DW. Baliga, S. Knee Osteoarthritis : A Review of Management Options. *Scottish Medical Journal*. 2016; 61(1): 7-16.
- Delisa, J. Osteoarthritis. In : *Delisa's Physical Medicine & Rehabilitation Principles and Practice*, 5th edition. Philadelphia : Lippincott williams & wilkins, 2010; 781-801 p.
- Cucurullo SJ. Osteoarthritis. In : *Physical Medicine and Rehabilitation Board Review*, 3rd edition. New Jersey : Demos medical, 2015; 113-14 p.
- Kemendes RI. Riset kesehatan dasar - Riskesdas 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Tahun 2013; 120-24 p.
- Ayling S, Gessal J. Gambaran Faktor Risiko Penderita Osteoarthritis Lutut di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari –Juni 2017. Manado : Universitas Samratulangi; 2017.
- Data Kunjungan Pasien di Instalasi Rehabilitasi Medik Prof. Dr. R.D. Kandou Manado Periode Tahun 2016-2019.
- Hafez AR, Al-Johani AH, Zakaria AR, Al-Ahaideb A, Buragadda S, Melam GR, et al. Treatment of Knee Osteoarthritis in Relation to Hamstring and Quadriceps Strength. *Journal of Physical Therapy Science*. 2013 Nov;25(11):1401-5.
- Brandt KD, Dieppe P, Radian E. Etiopathogenesis of Osteoarthritis. *The Medical Clinics of North America*. 2009 Jan;93(1):1-24,xv.
- Slemenda C, Brandt K, Heilman DK. Quadriceps Weakness and Osteoarthritis of the Knee. *Ann Intern Med*. 2007;127:97-104.
- Petterson S, Barrantes P, Buchanan T, Binder-Macleod S, Snyder-Mackler L. Mechanism Underlying Quadriceps Weakness in Knee Osteoarthritis. *Med Sci Sports Exerc* 2008;40:4222-7.
- Pietrosimone B, Hertel J, Ingersoll C, Hart J, Saliba S. Voluntary Quadriceps Activation Deficits in Patients with Tibiofemoral Osteoarthritis: a meta-analysis. *PMR*.2011;3:153-62.
- Yusuf MA, Hossain MS. Updated Management of Osteoarthritis : A Review Article. *Journal of Science Foundation*. 2015; 11 : 49-53.
- Kurniawan L. Osteoarthritis Genu. Dalam : *Panduan Layanan Klinis Rehab Medik*. Jakarta : Perdosri. 2012.
- Kevin R. Vincent, MD, PhD, and Heather K. Vincent, PhD, FACSM. Concentric and Eccentric Resistance Training Comparison on Physical Function and Functional Pain Outcomes in Knee Osteoarthritis. *Am J Phys Med Rehabil* 2020;99:932–940.
- Valizadeh A, Azmoon H, Meamarbarshi. The Effect of Sequence Order in Combined Trainings on Maximal Strength and Aerobic Capacity. *World applied Science J* 2010;10(7):797-802.
- Hunter G, McCharty, Bamman M. Effects of Resistance Training on Older Adults. *Sports Medicine* 2004;34(5):329-48.
- Aslan O, Batur BE, Meray J. The Importance of Functional Hamstring/Quadriceps Ratios in Knee Osteoarthritis. *Journal of Sport Rehabilitation* 2019 Oct 7;1-5.
- Gur HC, Cakfin N, Akova B, Okay E, Kucukoglu S. Concentric versus combined concentric-eccentric isokinetic training: effects on functional capacity and symptoms in patients with osteoarthrosis of the knee. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83:308-16.
- Min JS, Bo RK, Sang RK et al. Effects of Early Combined Eccentric-Concentric Versus Concentric Resistance Training Following Total Knee Arthroplasty. *Ann Rehabil Med* 2017;41(5):816-827.
- Katsura, Y., Takeda, N., Hara, T., Takahashi, S., & Nosaka, K. Comparison between eccentric and concentric resistance exercise training without equipment for changes in muscle strength and functional fitness of older adults. *European Journal of Applied Physiology*. 2019;119(7), 1581–1590.