



Edukasi Pelatihan Teknik *Straight Leg Raise* (SLR) dan *Heel Slide Exercise* Terhadap Penurunan Nyeri Lutut Akibat Osteoarthritis Genu

Yudiansyah¹

IKesT Muhammadiyah Palembang, Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang

Email: yudiansyahyudiansyah@gmail.com

Abstrak

Osteoarthritis genu merupakan kondisi degeneratif yang umum terjadi pada populasi lansia, ditandai dengan nyeri lutut yang mengganggu aktivitas sehari-hari dan menurunkan kualitas hidup. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan pelatihan teknik *Straight Leg Raise* (SLR) dan *Heel Slide Exercise* sebagai intervensi fisioterapi non-farmakologis untuk menurunkan nyeri lutut akibat osteoarthritis genu. Kegiatan ini melibatkan partisipasi dari komunitas lansia di wilayah MPKU Seberang Ulu 1 dengan total peserta sebanyak 36 orang. Metode yang digunakan meliputi pemberian materi edukasi, demonstrasi teknik latihan, serta evaluasi terhadap perubahan intensitas nyeri menggunakan skala Visual Analogue Scale (VAS) sebelum dan sesudah pelatihan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya penurunan signifikan pada intensitas nyeri lutut peserta setelah mengikuti latihan SLR dan *Heel Slide* secara rutin selama 4 minggu. Pelatihan ini juga meningkatkan pemahaman peserta mengenai manajemen nyeri osteoarthritis yang aman dan efektif tanpa obat. Kesimpulannya, edukasi dan pelatihan teknik SLR dan *Heel Slide Exercise* merupakan strategi yang efektif untuk menurunkan nyeri lutut pada penderita osteoarthritis genu, serta meningkatkan kualitas hidup mereka.

Kata kunci: Osteoarthritis genu, nyeri lutut, *Straight Leg Raise*, *Heel Slide Exercise*, pengabdian masyarakat.

Education and Training on Straight Leg Raise (SLR) Technique and Heel Slide Exercise for Reducing Knee Pain Due to Osteoarthritis of the Knee

Abstract

Osteoarthritis genu is a common degenerative condition in the elderly population, characterized by knee pain that interferes with daily activities and reduces their quality of life. This community service activity aims to provide education and training in the Straight Leg Raise (SLR) and Heel Slide Exercise techniques as non-pharmacological physiotherapy interventions to reduce knee pain due to osteoarthritis genu. This activity involved the participation of the elderly community in the MPKU Seberang Ulu 1 area with a total of 36 participants. The methods used included providing educational materials, demonstrating exercise techniques, and evaluating changes in pain intensity using the Visual Analogue Scale (VAS) before and after training. The results of the activity showed a significant decrease in the intensity of knee pain in participants after participating in SLR and Heel Slide exercises routinely for 4 weeks. This training also increased participants' understanding of safe and effective osteoarthritis pain management without drugs. In conclusion, education and training in the SLR and Heel Slide Exercise techniques are effective strategies to reduce knee pain in people with osteoarthritis genu, as well as improve their quality of life.

Keywords: *Osteoarthritis genu, knee pain, Straight Leg Raise, Heel Slide Exercise, community service.*



PENDAHULUAN

World Health Organisation (WHO) mengategorikan lansia menjadi 4 yaitu: usia pertengahan (middle age) adalah 45-59 tahun, lanjut usia (elderly) adalah 60- 74 tahun, lanjut usia tua (old) adalah 75-90 tahun dan usia sangat tua (very old) diatas 90 tahun. Osteoarthritis Knee adalah penyakit degenerasi pada lanjut usia yang menyerang sendi serta kerusakan jaringan yang dapat berlangsung selama bertahap hingga menahun. Penyakit ini ditandai dengan beberapa gejala seperti deteriorasi dan abrasi sehingga mengakibatkan hilangnya celah sendi dan munculnya tulang baru (osteofit)(*Knee Osteoarthritis: Causes, Symptoms, Treatments*, n.d.; Mo et al., 2023). Kelainan terjadi secara sturktural dari semua jaringan sendi termasuk kartilago, subchondral, cairan sinovial, dan ligament diarea persendi lutut (Jang et al., 2021).

Osteoarthritis knee disebabkan oleh genetik, faktor tekanan mekanik yang menyebabkan rusaknya kartilago sendi, munculnya osteofit, perubahan ligamen, meniscus serta jaringan otot(Satış & Erdem, 2020). Osteoarthritis berhubungan dengan keluhan nyeri, kekakuan, keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS) dan potensial deformitas kelemahan otot dan instabilitas sendi lutut sehingga terjadi penurunan kemampuan gerak dan fungsional pada lutut .

Penurunan fungsi tubuh pada usia lanjut juga dijelaskan dalam Al-Qur'an yang berbunyi :

ذُ قُوَّ بَعْدَ مَنْ جَعَلَ ثُمَّ هُوَ قُوَّ ضَعْفٍ بَعْدَ مَنْ جَعَلَ ثُمَّ ضَعْفٍ مِّنْ خَلْقِكُمْ فِي الذِّ اللّٰهُ وَ ضَعْفًا
يُرُّ الْقَدِّ لَعَلِّمُ ا هُوَ ۙ ۙ يَتَسَاء مَا يَخْلُقُ ۙ شَيْبَةً

Artinya : “Allah-lah yang menciptakan kamu dari keadaan lemah, kemudian Dia menjadikan (kamu) setelah keadaan lemah itu menjadi kuat, kemudian Dia menjadikan (kamu) setelah kuat itu lemah (kembali) dan beruban. Dia menciptakan apa yang Dia kehendaki. Dan Dia Maha Mengetahui, Maha Kuasa” (Qs.Ar-Rum : 54).

Nyeri merupakan gejala utama OA lutut. Semakin berat nyeri yang dirasakan pasien, maka akan semakin rendah tingkat kemampuan aktifitas fungsionalnya. Penurunan kemampuan fungsional ini akan menurunkan pula kualitas hidup pasien(Thorstensson et al., 2007).

Menurut the *International Association For The Study Of Pain* (IASP), nyeri adalah suatu pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan, berhubungan dengan kerusakan jaringan secara aktual maupun potensial atau yang didefinisikan dalam istilah tersebut. Nyeri merupakan keluhan utama yang sering dilaporkan pasien dalam setiap kasus OA. Nyeri OA dapat berupa nyeri ringan tumpul ringan yang hanya



terasa bila pasien melakukan aktivitas berat pada OA lutut derajat 1 nyeri tumpul yang meningkat dan mulai mengganggu aktivitas sehari-hari pada OA lutut derajat 2 dan pada OA derajat 3, nyeri tumpul yang konstan terasa saat melakukan aktivitas ringan hingga pasien tidak dapat melakukan aktivitas di Masyarakat (Brophy & Fillingham, 2022; Kast et al., 2024; Mahmoudian et al., 2021).

Penyebab primer dari Osteoarthritis masih belum dapat diketahui secara pasti namun terdapat beberapa faktor risiko yang berperan yaitu: usia, jenis kelamin, genetik, kegemukan, dan penyakit metabolik serta faktor lainnya (Daşkapan et al., 2013; Eymir et al., 2021; Mas'ud et al., 2021). Gangguan tersebut mulai dari yang paling ringan sampai yang paling berat sehingga penderita tidak bisa berjalanam. Penderita OA lutut akan mengurangi gerakan sendi lutut untuk mengurangi nyeri. Immobilisasi otot-otot sendi lutut dalam jangka waktu yang lama mengakibatkan kelemahan bahkan menjadi atropi (Eymir et al., 2021). Hal tersebut akan berdampak pada aspek sosio-ekonomi penderita.

Latihan penguatan otot tungkai dengan cara menggeser atau menarik tumit mendekati sumbu tubuh. Latihan ini merupakan latihan yang gampang untuk dilakukan dirumah dan pasien tidak memerlukan peralatan khusus untuk melakukannya. Latihan ini bermanfaat untuk meregangkan otot, meningkatkan luas gerak sendi bahkan mengurangi nyeri (Eymir et al., 2021; Mas'ud et al., 2021; Restuccia et al., 2022). Tujuan utama treatment OA adalah menghilangkan rasa sakit, mempertahankan integritas sendi, meningkatkan status fungsional, dan mengurangi deformitas dan ketidakstabilan. Modalitas aktif seperti latihan penguatan otot terbukti efektif dalam mengurangi rasa sakit dan kecacatan serta dalam meningkatkan kualitas hidup dan kinerja tugas fungsional pada pasien dengan OA lutut. Latihan untuk meningkatkan kekuatan otot dan mobilitas sendi seringkali membutuhkan komitmen yang cukup besar dari pasien dalam jangka waktu yang lama. Oleh karena itu latihan ini sangat dianjurkan bagi para penderita nyeri lutut terutama yang telah lanjut usia.

MASALAH

Para lansia mengalami penurunan berbagai fungsi system pada tubuh. Hal tersebut membuat lansia menjadi malas untuk bergerak sehingga muncul banyak permasalahan yang timbul. Nyeri yang paling sering dialami oleh lansia adalah osteoarthritis knee.


METODE PELAKSANAAN


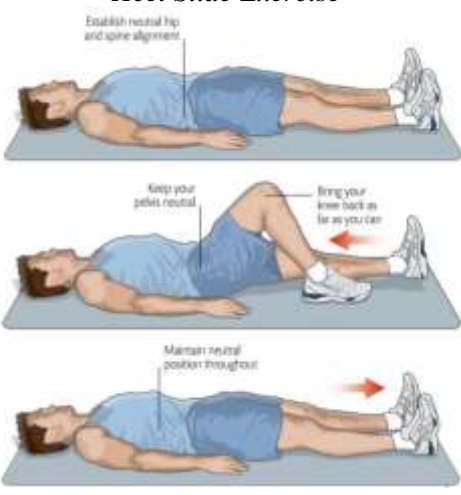
Persiapan dimulai dari penyusunan proposal kegiatan meliputi rancangan kegiatan yang dilakukan, pembagian tugas pada saat pelaksanaan kegiatan (tugas ketua, anggota dan tim pelaksana yang dibantu oleh mahasiswa). Setelah semua persiapan selesai ketua pelaksana juga menyiapkan surat izin kepada Rektor IKesT Muhammadiyah Palembang.


Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah dan praktik secara langsung. Perwakilan mahasiswa yang berada di tempat pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat memberikan demonstrasi secara langsung di depan para lansia.

Latihan yang diberikan untuk pencegahan dan pengurangan nyeri akibat osteoartritis bagi pra lansia dan lansia, diantaranya adalah:

Tabel 1. Prosedur Gerakan

No	Gerakan	Prosedur
1	<i>Straight Leg Raises (SLR)</i> 	Posisi Awal: <ol style="list-style-type: none">1. Berbaringlah telentang di atas permukaan yang rata dan nyaman, seperti matras atau karpet.2. Pastikan kedua kaki lurus dan jari-jari kaki mengarah ke atas. Kedua lengan dapat diletakkan di samping tubuh dengan telapak tangan menghadap ke bawah. Gerakan Mengangkat Kaki: <ol style="list-style-type: none">1. Pilih salah satu kaki untuk dilatih terlebih dahulu.2. Tekuk kaki kiri sedikit dengan menjejakkan telapak kaki di lantai untuk menstabilkan tubuh.3. Kencangkan otot paha depan (quadriceps) pada kaki kanan. Jaga kaki kanan tetap lurus.4. Angkat kaki kanan secara perlahan hingga mencapai sudut 30–45 derajat dari lantai. Pastikan lutut tetap lurus selama gerakan ini.5. Tahan posisi ini selama 5–10 detik atau sesuai dengan kemampuan. Kembali ke Posisi Awal: <ol style="list-style-type: none">1. Turunkan kaki kanan secara perlahan kembali ke posisi awal.2. Ulangi gerakan ini sebanyak 10–15 kali, atau sesuai dengan instruksi dari fisioterapis. Ganti Kaki: <p>Lakukan gerakan yang sama untuk kaki kiri setelah menyelesaikan repetisi pada kaki kanan.</p>
2	<i>Leg extensions while sitting</i>	Posisi Awal: <ol style="list-style-type: none">1. Duduklah di kursi dengan punggung tegak dan kedua kaki menapak di lantai.2. Pastikan kursi yang digunakan memiliki

		<p>sandaran untuk mendukung punggung dan kursi tidak terlalu tinggi atau terlalu rendah; lutut harus membentuk sudut 90 derajat saat kaki berada di lantai.</p> <ol style="list-style-type: none"> Letakkan kedua tangan di samping atau di atas paha untuk keseimbangan. <p>Gerakan Mengangkat Kaki:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pilih salah satu kaki untuk dilatih terlebih dahulu, misalnya kaki kanan. Kencangkan otot paha depan (quadriceps) pada kaki kanan. Angkat kaki kanan ke depan secara perlahan hingga lurus sejajar dengan lantai. Pastikan untuk menjaga punggung tetap lurus dan tidak membungkuk ke depan. Tahan posisi ini selama 3–5 detik, atau sesuai dengan kemampuan Anda. <p>Kembali ke Posisi Awal:</p> <ol style="list-style-type: none"> Turunkan kaki kanan secara perlahan kembali ke posisi awal, menapak di lantai. Ulangi gerakan ini sebanyak 10–15 kali atau sesuai instruksi dari fisioterapis. <p>Ganti Kaki:</p> <p>Setelah menyelesaikan repetisi pada kaki kanan, ulangi gerakan yang sama untuk kaki kiri.</p>
<p>3</p>	<p><i>Heel Slide Exercise</i></p> 	<p>Posisi Awal:</p> <ol style="list-style-type: none"> Berbaringlah telentang di atas permukaan yang rata dan nyaman, seperti matras atau karpet. Pastikan kedua kaki lurus dan rileks, dengan jari-jari kaki mengarah ke atas. Letakkan kedua tangan di samping tubuh untuk menstabilkan posisi. <p>Gerakan Meluncurkan Tumit:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pilih salah satu kaki untuk dilatih terlebih dahulu, misalnya kaki kanan. Tarik perlahan tumit kaki kanan ke arah bokong dengan menggesernya di atas permukaan lantai atau matras. Pastikan lutut membengkok selama gerakan ini. Geser tumit sejauh mungkin ke arah bokong tanpa merasa sakit atau tidak nyaman. Tahan posisi ini selama 3–5 detik. <p>Kembali ke Posisi Awal:</p> <ol style="list-style-type: none"> Luruskan kembali kaki kanan dengan perlahan, meluncurkan tumit kembali ke posisi awal. Ulangi gerakan ini sebanyak 10–15 kali atau sesuai dengan instruksi dari fisioterapis. <p>Ganti Kaki:</p>

		Setelah menyelesaikan repetisi pada kaki kanan, ulangi gerakan yang sama untuk kaki kiri.
4	<p style="text-align: center;"><i>Step Ups</i></p> 	<p>Persiapan:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pilih permukaan yang kokoh dan stabil seperti tangga atau bangku rendah dengan tinggi sekitar 15-30 cm (sesuai dengan tingkat kenyamanan Anda).2. Pastikan permukaan tidak licin dan berada di area yang aman untuk latihan. <p>Posisi Awal:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Berdirilah di depan permukaan (tangga atau bangku) dengan jarak sekitar satu langkah.2. Kedua kaki sejajar dengan jarak selebar pinggul dan lengan rileks di samping tubuh untuk menjaga keseimbangan. <p>Langkah Naik:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mulailah dengan kaki kanan terlebih dahulu.2. Letakkan seluruh telapak kaki kanan di atas permukaan (bangku atau tangga) dengan lutut sedikit menekuk.3. Tekan melalui tumit kanan dan angkat tubuh ke atas hingga kaki kanan lurus, sambil mengangkat kaki kiri untuk menapak di permukaan yang sama.4. Pastikan punggung tetap lurus dan pandangan ke depan selama gerakan ini. <p>Kembali ke Posisi Awal:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Turunkan kaki kiri ke lantai terlebih dahulu dengan perlahan.2. Ikuti dengan menurunkan kaki kanan kembali ke lantai ke posisi awal.3. Ulangi gerakan ini sebanyak 10–15 kali dengan kaki kanan, kemudian ganti kaki (mulai dengan kaki kiri) dan ulangi langkah yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Osteoarthritis merupakan penyakit degeneratif yang biasanya terjadi pada usia lanjut akibat penipisan tulang rawan sendi, lebih sering terjadi pada sendi lutut dengan manifestasi nyeri. Rasa nyeri bervariasi dari satu individu dan individu yang lain, sesuai dengan ambang nyeri dan toleransi nyeri masing-masing individu. 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. Penyakit ini dapat menimbulkan banyak dampak kesehatan sehingga edukasi untuk mengurangi nyeri sangat dibutuhkan bagi para lansia.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan di SD Muhammadiyah 02 Palembang dan diikuti oleh seluruh guru dan anggota MPKU Seberang Ulu 1. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah peserta kegiatan PkM mampu melakukan *Straight Leg Raise* (SLR) dan *Heel Slide Exercise* Terhadap Penurunan Nyeri Lutut Akibat Osteoarthritis Genu.

Latihan tersebut dapat meningkatkan kekuatan otot dan mobilitas sendi seringkali membutuhkan komitmen yang cukup besar dari pasien dalam jangka waktu yang lama. Oleh karena itu latihan ini sangat dianjurkan bagi para penderita nyeri lutut terutama yang telah lanjut usia

Kegiatan ini dilakukan dengan metode ceramah, dimana materi disampaikan terlebih dahulu oleh ketua tim, kemudian anggota membantu praktik para peserta untuk melakukan *Straight Leg Raise* (SLR) dan *Heel Slide Exercise*. Kegiatan pengabmas ini dilakukan pada tanggal 20 bulan Juli tahun 2024, populasi pada penelitian ini adalah jumlah lansia sebanyak 36 orang lansia, pengambilan data dilakukan dengan pemeriksaan skala nyeri dengan VAS dengan pre dan posttest design.

Hasil kegiatan ini diketahui bahwa rata-rata skala nyeri para peserta sebelum dan sesudah diberikan edukasi *Straight Leg Raise* (SLR) dan *Heel Slide Exercise* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6.1

Skala Nyeri Pre-Post Edukasi

	Nyeri Gerak	Nyeri Tekan	Nyeri Diam
Pre	6	5	3
Post	4	2	0

Sumber: Hasil Pengukuran, 2024





Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan

KESIMPULAN

Peserta yang mengikuti kegiatan pengabmas ini rata-rata mengalami penurunan skala nyeri yang diketahui melalui nilai VAS. Sehingga disarankan kepada para lansia untuk melakukan Latihan secara rutin.

Fisioterapi menyarankan untuk para lansia yang akan melakukan aktifitas fisik wajib dengan kriteria FITT (*frequency, intensity, time, type*) agar terhindar dari cedera sehingga mendapatkan manfaat yang maksimal untuk kesehatan tubuh lansia. Karena dengan melakukan aktivitas fisik secara rutin dapat meningkatkan kapasitas fisik sehingga lansia dapat terhindar dari berbagai penyakit seperti, resiko jatuh, dementia, nyeri, kaku sendi, hingga gangguan musculoskeletal lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dan membantu kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini baik secara moral maupun materi. Pada kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada pimpinan dan jajaran di IKesT Muhammadiyah Palembang yang telah mensupport dana dalam kegiatan ini. Sehingga kegiatan ini dapat berlangsung dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Brophy, R. H., & Fillingham, Y. A. (2022). AAOS Clinical Practice Guideline Summary: Management of Osteoarthritis of the Knee (Nonarthroplasty), Third Edition. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 30(9), e721–e729. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-21-01233>
- Daşkapan, A., Anaforoğlu, B., Özünlü Pekiyaş, N., Tüzün, E. H., Nur Coşar, S., & Karataş, M. (2013). Comparison of mini-squats and straight leg raises in patients with knee osteoarthritis: A randomized controlled clinical trial. *Turkish Journal of Rheumatology*, 28(1), 16–26. <https://doi.org/10.5606/tjr.2013.2392>
- Eymir, M., Erduran, M., & Ünver, B. (2021). Active heel-slide exercise therapy facilitates the functional and proprioceptive enhancement following total knee arthroplasty compared to continuous passive motion. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy : Official Journal of the ESSKA*, 29(10), 3352–3360. <https://doi.org/10.1007/S00167-020-06181-4>
- Jang, S., Lee, K., & Ju, J. H. (2021). Recent Updates of Diagnosis, Pathophysiology, and Treatment on Osteoarthritis of the Knee. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(5). <https://doi.org/10.3390/ijms22052619>
- Kast, S., Kemmler, W., Roemer, F. W., Kohl, M., Culvenor, A. G., Mobasher, A., Uder, M., & von Stengel, S. (2024). Effectiveness of whole-body electromyostimulation on



- knee pain and physical function in knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Scientific Reports*, 14(1), 20804. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-71552-7>
- Knee Osteoarthritis: Causes, Symptoms, Treatments*. (n.d.).
- Mahmoudian, A., Lohmander, L. S., Mobasheri, A., Englund, M., & Luyten, F. P. (2021). Early-stage symptomatic osteoarthritis of the knee - time for action. *Nature Reviews. Rheumatology*, 17(10), 621–632. <https://doi.org/10.1038/s41584-021-00673-4>
- Mas'ud, E. M., Hasbiah, H., & Padang, H. (2021). The Effect of Straight Leg Raise Exercise with Static Bicycles on Increasing Quadriceps Muscle Strength in Knee Osteoarthritis Patients. *Health Notions*, 5(4), 129–133. <https://doi.org/10.33846/hn50404>
- Mo, L., Jiang, B., Mei, T., & Zhou, D. (2023). Exercise Therapy for Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Network Meta-analysis. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 11(5). <https://doi.org/10.1177/23259671231172773>
- Restuccia, R., Ruggieri, D., Magaudda, L., & Talotta, R. (2022). The preventive and therapeutic role of physical activity in knee osteoarthritis. *Reumatismo*, 74(1). <https://doi.org/10.4081/reumatismo.2022.1466>
- Satış, S., & Erdem, C. (2020). Time and Repetitions Needed to Train Patients with Knee Pain on a Home Exercise Program: Are Learning Styles Important? *Cureus*, 12(2). <https://doi.org/10.7759/cureus.6988>
- Thorstensson, C. A., Henriksson, M., von Porat, A., Sjødahl, C., & Roos, E. M. (2007). The effect of eight weeks of exercise on knee adduction moment in early knee osteoarthritis – a pilot study. *Osteoarthritis and Cartilage*, 15(10), 1163–1170. <https://doi.org/10.1016/J.JOCA.2007.03.012>