




Pemeriksaan Lutut dan Sosialisasi Latihan Kekuatan dan Stabilitas Lutut untuk Mencegah Cedera ACL dan Osteoarthritis

I Putu Gde Surya Adhitya¹  , **I Made Niko Winaya¹**, **Putu Ayu Sita Saraswati¹** , **Sayu Aryantari Putri Thanaya¹** , **Ni Wayan Bintang Mida Suputri²**, **Gede Wahyu Pratama Wijaya²**, **Ida Kurniawati³** 

¹Departemen Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar, Indonesia

²Prodi Sarjana Fisioterapi dan Profesi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar, Indonesia

³Departemen Histologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Warmadewa, Denpasar, Indonesia

 Email korespondensi: surya_adhitya@unud.ac.id



History Artikel

Received: 13-09-2023
Accepted: 13-11-2023
Published: 31-12-2023

Kata kunci:

ACL; osteoarthritis;
lutut

Keywords:

ACL; osteoarthritis;
knee

ABSTRAK

Lansia akan mengalami berbagai perubahan baik secara sosial, mental, fisik dan fungsional tubuh. Para pekerja disektor pertanian terutama di wilayah seperti Desa Takmung sangat sering melakukan aktivitas yang memerlukan penggunaan lutut dalam jangka waktu yang panjang. Hal ini dapat meningkatkan risiko terjadi osteoarthritis lutut dan cedera lutut terutama ketika tindakan berlutut, berjongkok, atau berdiri dalam jangka waktu yang lama pada saat bekerja. Akibatnya, banyak petani di Desa Takmung mengalami ketidaknyamanan dan nyeri pada lutut. Karenanya, kegiatan pengabdian bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik lansia, serta meningkatkan pengetahuan dan pemahaman terkait pencegahan dan penanganan cedera ACL dan osteoarthritis lutut. Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan selama bulan Juni hingga Agustus 2023 yang bertempat di Balai pertemuan Banjar Leping Desa Takmung Kabupaten Klungkung yang dihadiri oleh lansia produktif yang berjumlah 54 orang. Kegiatan diawali dengan perencanaan, pengurusan perizinan, rapat koordinasi, persiapan pelatihan, pelaksanaan sosialisasi, pemeriksaan kesehatan dan evaluasi pre-test dan post-test. Sebanyak 53 dari 54 lansia yang mengisi pre-test dan post-test mengalami peningkatan pengetahuan dan hanya satu lansia mengalami penurunan. Dampak dari pelaksanaan kegiatan sosialisasi, lansia mengalami peningkatan pengetahuan mengenai cara mencegah adanya cedera ACL dan osteoarthritis dan mengetahui latihan fisik yang cocok untuk mencegah dan mengurangi gejala yang dialami pada kondisi cedera acl dan osteoarthritis.

ABSTRACT

Elderly individuals undergo various changes in their social, mental, physical, and body functional aspects. Workers in the agricultural sector, especially in areas like Takmung Village, frequently engage in activities that require prolonged use of the knees. This can increase the risk of knee osteoarthritis and injuries, especially during actions such as kneeling, squatting, or standing for extended periods while working. As a result, many farmers in Takmung Village experience discomfort and pain in their knees. Therefore, the community service activity aims to identify the characteristics of the elderly and enhance knowledge and understanding related to the prevention and management of ACL injuries and knee osteoarthritis. The community service activity was conducted from June to August 2023 at the Banjar Leping Meeting Hall in Takmung Village, Klungkung Regency, and was attended by 54 productive elderly individuals. The activities began with planning, permit

management, coordination meetings, training preparation, socialization implementation, health examinations, and pre-test and post-test evaluations. Out of the 54 elderly participants, 53 showed increased knowledge through pre-test and post-test assessments, while only one experienced a decrease. The impact of the socialization activities resulted in improved knowledge among the elderly regarding methods to prevent ACL injuries and knee osteoarthritis. They also gained awareness of suitable physical exercises to prevent and alleviate symptoms associated with ACL injuries and knee osteoarthritis conditions.



©2023 by the authors. Submitted for possible open-access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Saat ini, penuaan pada penduduk di Indonesia mengalami pertumbuhan yang sangat pesat. Pada tahun 2025 jumlah penduduk lanjut usia diprediksi akan berjumlah 33,69 jiwa dan akan meningkat pada tahun 2035 mencapai 48,19 juta jiwa. Peningkatan populasi lanjut usia di Indonesia pada tahun 2100 diprediksi akan meningkat lebih tinggi dari populasi lanjut usia di dunia (Amartya Noor, Harliansyah, & Widayanti, 2023). Pada tahun 2019, Badan Pusat Statistik Indonesia melaporkan bahwa persentase populasi lansia di Indonesia terbagi menjadi tiga kelompok usia, yaitu 60-69 tahun sebanyak 63,82%, 70-79 tahun sebanyak 27,68%, dan usia ≥ 80 tahun sebanyak 8,50%. Di Indonesia, Bali berada di peringkat ke-4 dengan jumlah lansia terbanyak, yakni sekitar 1,30% dari total penduduk Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2019). Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk lanjut usia di Indonesia khususnya di Bali, hal tersebut juga berkontribusi terhadap peningkatan masalah kesehatan akibat penuaan. Pada lansia akan mengalami berbagai perubahan baik secara sosial, mental maupun fisik dan fungsional tubuh. Perubahan yang bersifat fisik pada lansia akan sangat mengalami penurunan drastis antara lain seperti penurunan pada stamina, penampilan dan kekuatan fisik (Dian Eka Putri, 2021). Sejalan dengan proses penuaan salah satu perubahan yang sering ditemui pada lansia adalah penurunan fungsi lutut, yang dapat berdampak pada kemampuan untuk menjalani aktivitas sehari-hari dengan lancar (Sholeha, Lubis, & Retnowati, 2023). Perubahan ini telah menjadi fokus perhatian yang semakin besar dalam bidang kesehatan, mengingat dampaknya yang signifikan terhadap kualitas hidup lansia.

Permasalahan pada lutut sangat berpengaruh terhadap kualitas hidup seseorang (Araujo, Castro, Daltro, & Matos, 2016). Karena menahan beban pada lutut saat melakukan aktivitas berat, sendi lutut memiliki risiko yang cukup tinggi mengalami cedera. Insiden cedera lutut terjadi sekitar 48 per 1000 pasien di Indonesia, dan 9% dari cedera ini adalah cedera ligamen anterior. Kerusakan pada ligamentum cruciatum anterior (ACL) yang terjadi di lutut dapat menyebabkan ketidakstabilan fungsional. Pada kondisi cedera akut ACL akan menyebabkan nyeri berat yang dapat mengakibatkan keterbatasan fungsional seperti ketidakmampuan melakukan aktivitas pada kehidupan sehari-hari, hilangnya ruang lingkup gerak sendi, dan dapat terjadi instabilitas pada sendi. Pada seseorang yang mengalami cedera ACL akan dapat meningkatkan peluang terjadinya osteoarthritis pada periode usia utama antara 30 hingga 50 tahun. Selain itu penyakit degeneratif, seperti Osteoarthritis (OA) seringkali merupakan salah satu masalah yang umum terjadi pada lansia. Kerusakan struktur sendi, seperti tulang rawan, menjadi ciri OA. Penipisan tulang rawan menyebabkan kontak berulang antara ujung-ujung tulang yang membentuk sendi, yang dapat menghasilkan gejala peradangan dan ketidaknyamanan pada sendi (Zurayahya,

Harmayetty, & Nimah, 2020). 10% pria dan 13% wanita yang berusia 60 tahun atau lebih memiliki risiko untuk mengalami OA lutut.

Menurut WHO, 27,4 juta orang di Asia Tenggara menderita osteoarthritis (OA). Dengan frekuensi antara 50 dan 60 persen, OA adalah kondisi permasalahan sendi yang paling umum terjadi di Indonesia. Sebagian besar pekerja dalam sektor informal di Indonesia bekerja di bidang pertanian, di mana mereka menghadapi beragam risiko terkait dengan kesehatan seperti masalah otot dan tulang (Susanto et al., 2016). Pada petani, tindakan seperti menanam tanaman melibatkan pengulangan gerakan membungkuk dalam waktu yang lama, dengan menggerakkan dan menekuk lutut, berjalan sambil membawa beban berat bibit padi di satu tangan, serta menjalani postur yang tidak ergonomis dengan menekuk lutut, dapat mengakibatkan peningkatan risiko cedera pada lutut (Ai Utari, Florentina Dian Maharina, & Friska Sinaga, 2021). Menekuk lutut yang berlangsung lama, terutama di tanah yang tidak rata, dapat menghasilkan tekanan tinggi pada sendi lutut, yang pada akhirnya menyebabkan kelelahan dan potensi timbulnya nyeri pada lutut (Putri, Ilmiawan, & Darmawan, 2022). Selain itu, ketika petani melakukan kegiatan berlutut, berjongkok, atau berdiri untuk waktu yang lama saat bekerja dapat menyebabkan ketegangan berlebihan pada sendi dari waktu ke waktu sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya OA pada sendi lutut (Putri et al., 2022). Pada penduduk di Desa Takmung mayoritas bekerja sebagai karyawan swasta yaitu sebesar 16,46% (n=860), petani/pekebun sebesar 15,24% (n=796), dan mengurus rumah tangga sebesar 9,59% (n=501). Desa ini telah dikenal sebagai penghasil komoditas pertanian di Bali. Selain bertani, masyarakat di Desa Takmung juga gemar melakukan olahraga rekreasi maupun olahraga kompetisi. Banyak petani di Desa Takmung memerlukan kondisi lutut yang sehat dan kuat untuk menjalankan pekerjaan mereka, dan sebagian besar dari mereka mengeluh mengalami nyeri pada lutut.

Desa Takmung, terutama wilayah Banjar Lembang, memiliki ciri demografi masyarakat yang umumnya berprofesi sebagai petani dan senang berpartisipasi dalam aktivitas fisik. Oleh karena itu, perlu adanya upaya edukasi klinis yang difokuskan pada kondisi lutut agar dapat meningkatkan pemahaman serta kesadaran masyarakat terhadap risiko-risiko yang terkait dengan gangguan lutut, seperti cedera ACL dan osteoarthritis. Dengan merujuk kepada hal tersebut, pada pelaksanaan pengabdian ini menjadi langkah awal pemeriksaan klinis terhadap lutut sebagai bagian dari tahapan promosi dan preventif untuk mengatasi keluhan yang berkaitan dengan lutut, seperti cedera ACL dan osteoarthritis lutut. Harapannya, melalui pelaksanaan pengabdian ini dapat memberikan kontribusi yang lebih signifikan dalam deteksi dini gangguan pada lutut dan keluhan yang mungkin muncul bersamaan.

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk mengidentifikasi karakteristik lansia yang berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat, serta meningkatkan pengetahuan dan pemahaman terkait pencegahan dan penanganan cedera ACL dan osteoarthritis lutut.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan selama bulan Juni hingga Agustus 2023, bertempat di Balai pertemuan Banjar Lembang Desa Takmung Kabupaten Klungkung. Sasaran dari pengabdian masyarakat adalah lansia produktif yang bertempat tinggal di Banjar Lembang Desa Takmung Kabupaten Klungkung yang berjumlah 54 orang. Kegiatan diawali dengan perencanaan, pengurusan perizinan, rapat koordinasi, persiapan pelatihan, pelaksanaan sosialisasi, pemeriksaan kesehatan dan evaluasi sebagaimana tergambar pada gambar 1. Dalam kegiatan ini,

terlibat 5 tenaga pengajar yang merupakan dosen dalam bidang fisioterapi dan 2 mahasiswa. Dengan pembagian tugas, I.P.G.S.A., G.W.P, membuat design banner dan poster, melakukan pemeriksaan spesifik pada lutut, dan melakukan sosialisasi; I.M.N.W., dan P.A.S.S., melakukan registrasi peserta dan melakukan pre-test dan post-test pengetahuan sebelum dan sesudah sosialisasi; S.A.P.T., N.W.B.M.S., dan I.K., mencari kerjasama mitra dan melakukan pemeriksaan fisik, tekanan darah, gula darah, asam urat, dan kuisisioner fungsi lutut.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Perencanaan Kegiatan

Perencanaan kegiatan pengabdian masyarakat tidak hanya dilakukan oleh ketua pengabdian masyarakat, tetapi juga melibatkan koordinasi dengan tim pengabdian masyarakat, pihak fakultas, dan pihak terkait lainnya. Dalam proses perencanaan ini, ada beberapa aspek krusial yang dihasilkan, seperti konsep pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat, prosedur perizinan yang harus dijalani, pengaturan anggaran, serta tujuan dan hasil yang ingin dicapai. Perencanaan kegiatan ini sangat penting untuk mengatur kegiatan dan pencapaian yang diperlukan oleh tim sebagai acuan keberhasilan program.

Pengurusan Perizinan

Pengurusan perizinan dilakukan mulai dari pengurusan perizinan kegiatan di Desa Takmung; tingkat program studi; dan tingkat fakultas. Perizinan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat tersebut telah disetujui dan mendapatkan dukungan dari pihak terkait.

Persiapan Kegiatan

Persiapan pelaksanaan kegiatan antara lain adalah rapat koordinasi terkait SDM berupa penyamaan persepsi dan tata laksana pengabdian; persiapan perlengkapan pengabdian berupa materi yang akan diberikan, slide powerpoint, serta brosur yang akan dibagikan; persiapan konsumsi, transportasi, dan persiapan logistik lainnya.

Sosialisasi

Sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 27 Agustus 2023, bertempat di Balai pertemuan Banjar Leping Desa Takmung Kabupaten Klungkung. Tujuan dari penyelenggaraan sosialisasi ini adalah untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang cara mencegah cedera ACL dan osteoarthritis, serta bagaimana mereka dapat melakukan latihan fisik secara teratur untuk mengurangi risiko dan gejala yang mungkin timbul akibat cedera ACL dan osteoarthritis.

Sosialisasi akan diselenggarakan dengan menggunakan pendekatan ceramah serta sesi tanya-jawab. Materi yang akan diberikan mencakup aspek-aspek seperti kesehatan ekstremitas bawah, terutama fokus pada lutut; program latihan untuk meningkatkan stabilitas lutut dengan tujuan mencegah cedera ACL dan mengatasi osteoarthritis; serta latihan fisik dan fungsional. Setelah sesi pemaparan materi, akan ada waktu tanya-jawab untuk membantu peserta yang masih memerlukan klarifikasi atau pemahaman lebih lanjut.

Pemeriksaan Kesehatan

Pada pengabdian ini dilakukan berupa pemeriksaan kesehatan mencakup cek tinggi badan dan berat badan; cek *vital sign* terdiri dari suhu badan, respiratory rate, tekanan darah, dan SpO₂; dan cek fungsi lutut seperti integritas ligamen, *range of motion* (ROM), pengisian kuisisioner *Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score* (KOOS), dan cek gula darah dan asam urat yang berguna untuk mendapatkan data karakteristik lansia di Banjar Leping Desa Takmung Kabupaten Klungkung.

Pemeriksaan fungsi lutut secara subjektif dinilai dengan kuisisioner *Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score* (KOOS). Kuisisioner diisi sendiri oleh lansia dengan bantuan tim pengabdian yang bertugas. KOOS terdiri dari 42 item pertanyaan, skor maksimum yang dapat dicapai pasien adalah 100 yang menunjukkan tidak ada masalah lutut. Skor minimum adalah 0, menunjukkan masalah lutut yang parah. (Barber-Westin & Noyes, 2017).

Pada pemeriksaan tekanan darah hasil dari sistole dan distole setiap lansia akan dikategorikan. Lansia dengan sistole kurang dari 120 mmHg dan diastole kurang dari 80 mmHg akan dikategorikan memiliki tekanan darah normal, sedangkan lansia dengan dengan sistole lebih besar dari 120 mmHg dan diastole lebih besar dari 80 mmHg akan dikategorikan memiliki tekanan darah yang tidak normal (Kumar, Gawarle, & Patil, 2019).

Pada pemeriksaan gula darah setiap lansia akan dikategorikan sesuai hasil tes gula darah. Jika gula darah lansia kurang dari 140 mg/dL akan dikategorikan memiliki gula darah normal, sedangkan lansia dengan gula darah lebih dari 140 mg/dL akan dikategorikan memiliki gula darah tidak normal (Laila, 2018).

Pada pemeriksaan nilai asam urat setiap lansia akan dikategorikan sesuai hasil tes asam urat. Jika asam urat lansia pria diantara 3,5 sampai 7 mg/dl dan untuk lansia wanita diantara 2,6 sampai 6 mg/dl akan dikategorikan memiliki asam urat normal. sedangkan jika asam urat lansia pria lebih besar atau kurang dari 3,5 sampai 7 mg/dl dan untuk lansia wanita lebih besar atau kurang dari 2,6 sampai 6 mg/dl akan dikategorikan memiliki asam urat tidak normal (Madyaningrum, Kusumaningrum, Wardani, Susilaningrum, & Ramdhani, 2020).

Evaluasi

Evaluasi kegiatan merupakan proses sistematis untuk menilai pelaksanaan dan hasil suatu program dengan tujuan meningkatkan program di masa yang akan datang. Dalam konteks kegiatan pengabdian masyarakat ini, evaluasi bertujuan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dalam pelaksanaan kegiatan, mengatasi hambatan yang muncul, dan menilai dampaknya terhadap peningkatan pengetahuan lansia. Penilaian peningkatan pengetahuan lansia dilakukan dengan menggunakan kuisisioner pre-test dan post-test mengenai cara pencegahan OA dan cedera ACL. Kuisisioner berisi 10 item pertanyaan, meliputi Materi pengetahuan: 1) Definisi OA dan cedera ACL; 2) Tanda dan gejala; 3) Cara pencegahan dan penanganan OA dan cedera ACL. Evaluasi dilaksanakan dengan membandingkan nilai rata-rata pretest dan

posttest. Hasil dari evaluasi ini akan digunakan sebagai dasar untuk mempertimbangkan perbaikan kegiatan di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan pada tanggal 27 Agustus 2023. Pada kegiatan ini dihadiri oleh lansia Banjar Lepang Desa Takmung Kabupaten Klungkung sebanyak 54 dari sasaran yang direncanakan. Kegiatan dimulai dengan melakukan berbagai pemeriksaan kepada lansia Banjar Lepang Desa Takmung Kabupaten Klungkung, seperti terlihat pada gambar 2. Kemudian kegiatan dilanjutkan dengan sosialisasi kesehatan ekstremitas bawah, khususnya lutut serta pemaparan latihan penguatan stabilitas lutut. Sosialisasi ini mencakup pemberian edukasi terkait latihan fisik dan latihan fungsional yang dapat dilakukan oleh masyarakat khususnya lansia, seperti terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Pemeriksaan Kesehatan



Gambar 3. Edukasi terkait latihan fisik dan latihan fungsional

Tabel 1. Karakteristik lansia Banjar Lepang Desa Takmung Kabupaten Klungkung

Karakteristik	Rata-rata±SD atau n (%)
Usia, tahun	67,3±10,5
Jenis kelamin	
Perempuan	32 (59,3)
Laki-Laki	22 (40,7)
Indeks massa tubuh (BMI), kg/m²	24,5±4,3
Pekerjaan	
Petani	39 (72,2)
Pensiunan	3 (5,6)
Pegawai swasta	1 (1,9)
Ibu rumah tangga	6 (11,1)
Pedagang	3 (5,6)
Tukang jahit	1 (1,9)
Buruh	1 (1,9)
Osteoarthritis lutut	
Iya	10 (18,5)
Tidak	44 (81,5)
Tekanan Darah Sistolik	
Normal	27 (50,0)
Tidak normal	27 (50,0)

Tekanan Darah Diastole	
Normal	34 (63,0)
Tidak normal	20 (37,0)
Gula Darah	
Normal	41 (75,9)
Tidak normal	13 (24,1)
Asam urat	
Normal	20 (37,0)
Tidak Normal	34 (63,0)
KOOS <i>activity daily living</i>	79,4±18,3

KOOS, *knee injury and osteoarthritis outcome score*; n, jumlah peserta; SD, standar deviasi

Seluruh peserta yang berpartisipasi dalam pengabdian ini memiliki data mengenai karakteristik demografis dan fungsi lutut dalam aktivitas kehidupan sehari-hari. Seperti yang terlihat dalam Tabel 1, masing-masing rata-rata usia dan BMI lansia di Banjar Lembang Desa Takmung adalah 67,3 tahun dan 24,5 kg/m². Sebanyak 59,3% peserta adalah perempuan, 81,5% terindikasi memiliki osteoarthritis lutut, 50,0% memiliki tekanan darah sistole yang normal, 63,0% memiliki tekanan darah sistole yang normal, 75,9% memiliki tingkat gula darah normal, dan 63,0% memiliki tingkat asam urat yang tidak normal. Rata-rata skor KOOS *activity daily living* adalah 79,4 poin, di mana 22 peserta mendapatkan skor rendah, dan 32 peserta mendapatkan skor yang dapat diterima.

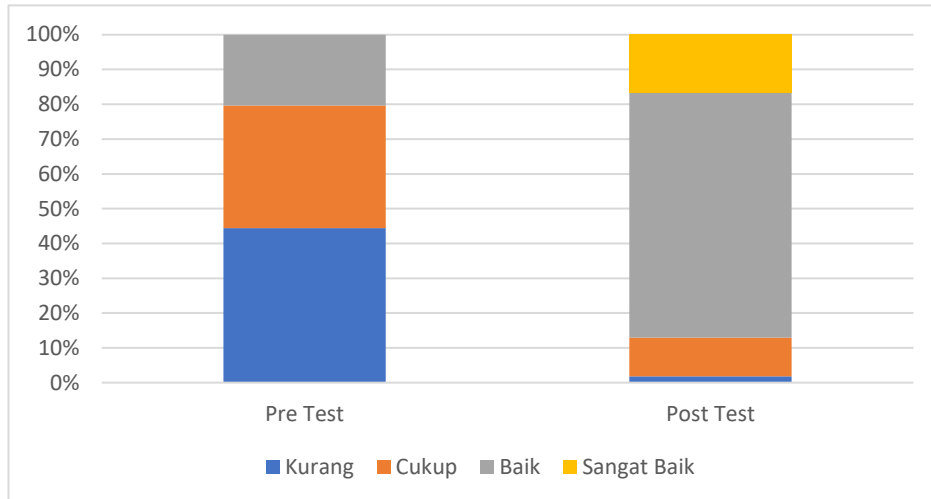
Berdasarkan jumlah peserta sosialisasi, terdapat 54 lansia yang melakukan pre-test dan posttest. Berdasarkan hasil pretest, terdapat 11 (20,4%) lansia dengan nilai baik; 19 (35,2%) lansia dengan nilai cukup; dan 24 (44,4%) lansia dengan nilai kurang. Adapun data post-test kegiatan sosialisasi yang mengalami peningkatan, 9 (16,7%) dengan nilai sangat baik; 38 (70,4%) lansia mendapatkan nilai baik; 6 (11,1%) lansia dengan nilai cukup; dan hanya 1 (1,9%) lansia dengan nilai kurang. Sebanyak lima puluh tiga dari lima puluh empat lansia (98%) yang mengisi pre-test dan post-test mengalami peningkatan pengetahuan, dan satu dari lima puluh empat lansia (2%) lainnya mengalami penurunan.

Hasil dari sosialisasi menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman terkait pencegahan dan penanganan cedera ACL dan OA lutut sebagaimana dapat dilihat pada gambar 4. Peningkatan pengetahuan peserta lansia yang terjadi setelah mengikuti pelatihan tersebut sesuai dengan temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa pelatihan efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta.

Dalam pengabdian ini, mendapatkan hasil evaluasi pada lansia Banjar Lembang Desa Takmung Kabupaten Klungkung mengenai hasil dari pemeriksaan lutut yang terkait dengan fungsi lutut yang buruk yang diakibatkan oleh beberapa karakteristik lansia. Pada pengabdian ini kuesioner KOOS digunakan menjadi instrumen untuk menilai gejala dan keterbatasan fungsional dengan aktivitas pasien dengan berbagai masalah lutut seperti ACL, meniskus, atau cedera tulang rawan, yang dapat mengakibatkan osteoarthritis lutut ([Barber-Westin & Noyes, 2017](#)).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, diketahui bahwa osteoarthritis lutut memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuan lansia dalam menjalani aktivitas kehidupan sehari-hari. Diagnosis klinis dan radiologi osteoarthritis lutut dikaitkan dengan kesulitan dalam mobilitas, perawatan diri, dan melakukan aktivitas biasa ([Clynes, Jameson, Edwards, Cooper, & Dennison, 2019](#)). Dalam penelitian ini juga mengungkapkan bahwa perempuan yang mengidap osteoarthritis lutut mengalami

hambatan yang cukup signifikan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari yang biasa mereka lakukan (Rahmi, 2018). Dalam kondisi ini, mereka melaporkan kesulitan dalam melakukan tugas-tugas rutin seperti berjalan, menaiki tangga, duduk atau berdiri dalam waktu lama, serta berpartisipasi dalam kegiatan sehari-hari lainnya (Judd, Thomas, Dayton, & Stevens-Lapsley, 2014).



Gambar 4. Grafik Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Peserta Sosialisasi

Selain faktor jenis kelamin, penting untuk dicatat bahwa jenis pekerjaan yang seseorang lakukan juga dapat berperan dalam meningkatkan atau mengurangi risiko terkena osteoarthritis lutut (Soeryadi, Gesal, & Sengkey, 2017). Dalam hal ini, pekerjaan yang melibatkan aktivitas fisik tertentu atau tekanan berulang pada sendi lutut dapat memengaruhi kondisi lutut dan meningkatkan kemungkinan terjadinya osteoarthritis pada area lutut. Di Banjar Lembang Desa Takmung, mayoritas penduduk adalah lansia yang tetap aktif bekerja di sektor pertanian yang memiliki berbagai risiko masalah kesehatan yang berhubungan gangguan otot dan tulang. Osteoarthritis pada lutut sering ditemukan pada pekerja dengan aktifitas fisik yang berat seperti petani (Ai Utari et al., 2021). Sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa kebiasaan aktivitas fisik dan bekerja dengan beban berat akan beresiko terserang OA 2,25 kali lipat dibandingkan dengan orang yang tidak biasa beraktivitas dan bekerja dengan beban berat (Erminawati, 2017).

Selain aktivitas fisik yang berat, risiko osteoarthritis juga dapat meningkat akibat posisi ergonomi yang buruk pada saat bekerja terutama pada gangguan muskuloskeletal di daerah lutut pada petani. Saat melakukan aktivitas penanaman akan memerlukan pengulangan gerakan membungkuk, menekuk, dan merotasi lutut dalam waktu yang lama. Postur tubuh yang tidak optimal dan gerakan yang repetitif ini dapat memberikan tekanan ekstra pada otot dan ligamen yang dapat meningkatkan risiko cedera pada sendi lutut seperti cedera ACL. Pembebanan berlebihan pada lutut dengan durasi yang cukup lama terutama saat bekerja di tanah yang tidak rata dapat menciptakan tekanan tinggi pada sendi lutut sehingga menyebabkan kelelahan dan potensi rasa nyeri pada lutut (Isaramalai et al., 2018). Akibat risiko kerja ini, dapat terjadi penurunan fungsi pada persendian yang dapat menyebabkan keluhan seperti nyeri ringan pada sendi, keterbatasan gerak sendi, pembengkakan sendi, kesulitan dalam penggunaan persendian, dan penurunan rentang gerak persendian (Christia, Paul, & Diana, 2016).

Oleh karena itu, penting untuk mengelola osteoarthritis lutut pada orang tua untuk mencegah timbulnya atau perkembangan kondisi yang semakin memburuk dan mempertahankan kemampuan mereka untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Latihan penguatan dan aktivitas fisik secara teratur dapat membantu meningkatkan kekuatan otot, mengurangi rasa sakit, dan meningkatkan mobilitas. Beberapa jenis latihan dapat diterapkan untuk mencegah terjadinya OA seperti latihan berbagai *jenis closed-chain dynamic exercises, partial squats, partial and full lunges, hamstring setting, hamstring curl, monster walk, full arc extension, dan quadriceps setting*. Selain latihan tersebut, Latihan untuk meningkatkan fungsi lutut dan kekuatan otot yang berkaitan dengan kondisi cedera ACL dan osteoarthritis penting dilakukan dengan latihan fungsional seperti *forward jump, nordic hamstring exercise, dan deceleration drill*.

Tim pelaksana berharap bahwa hasil PKM ini akan memungkinkan masyarakat untuk memahami faktor risiko terkait cedera ACL dan OA serta mengambil langkah-langkah pencegahan yang sesuai dalam aktivitas pekerjaan mereka. Diharapkan juga bahwa masyarakat akan dapat menjalankan latihan-latihan kekuatan otot tungkai yang telah disosialisasikan di rumah mereka, dengan tujuan mengurangi risiko cedera ACL dan OA. Selain itu, sosialisasi ini diharapkan dapat berlanjut ke depannya untuk mengevaluasi prevalensi cedera ACL dan OA, serta memberikan pelayanan kesehatan yang dibutuhkan untuk menangani kondisi-kondisi tersebut. Semua ini diharapkan akan berkontribusi pada peningkatan kesadaran dan kesejahteraan masyarakat terkait dengan cedera ACL dan OA.

SIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berupa sosialisasi latihan fisik untuk mencegah cedera ACL dan osteoarthritis serta pemeriksaan kesehatan yang melibatkan 54 lansia Banjar Leping Desa Takmung Kabupaten Klungkung dengan karakteristik lansia pada kegiatan mayoritas adalah berusia rata-rata 67,3 tahun, berpendidikan SD, bekerja sebagai petani, dan terdapat 10 lansia yang terindikasi mengalami osteoarthritis lutut. Kegiatan berjalan dengan baik, menggunakan metode pemaparan materi; tanya jawab; dan terdapat pemeriksaan kesehatan. Dampak pelaksanaan kegiatan sosialisasi berupa 53 lansia mengalami peningkatan terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman terkait pencegahan dan penanganan cedera ACL dan OA lutut yang dinilai berdasarkan hasil pre-test dan post-test. Peningkatan pengetahuan diharapkan berdampak terhadap kesiapan lansia dalam mencegah adanya cedera ACL dan osteoarthritis dengan melakukan berbagai latihan fisik secara rutin untuk mencegah dan mengurangi gejala yang dialami pada kondisi cedera acl dan osteoarthritis. Selain itu, pemberian pengetahuan idealnya ditindak lanjuti dengan pemberian pelatihan agar peningkatan pengetahuan lansia mengenai latihan kekuatan dan stabilitas lutut untuk mencegah cedera ACL dan osteoarthritis dapat tercapai dan terevaluasi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ai Utari, Florentina Dian Maharina, & Friska Sinaga. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik Pekerja Tani Dengan Kejadian Osteoarthritis. *Jurnal Kesehatan*, 9(2), 73–81. <https://doi.org/10.55912/jks.v9i2.36>
- Amartya Noor, R., Harliansyah, H., & Widayanti, E. (2023). Hubungan Kualitas Hidup Terhadap Harga Diri Lansia Selama Pandemi Covid-19. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 3(1), 12–19. <https://doi.org/10.59141/cerdika.v3i1.515>

- Araujo, I. L. A., Castro, M. C., Daltro, C., & Matos, M. A. (2016). Quality Of Life And Functional Independence In Patients With Osteoarthritis Of The Knee. *Knee Surgery and Related Research*, 28(3), 219–224. <https://doi.org/10.5792/ksrr.2016.28.3.219>
- Badan Pusat Statistik. (2019). Katalog: 4104001. *Statistik Penduduk Lanjut Usia Di Indonesia 2019*, xxvi + 258 halaman. Retrieved from <https://www.bps.go.id/publication/2019/12/20/ab17e75dbe630e05110ae53b/statistik-penduduk-lanjut-usia-2019.html>
- Barber-Westin, S. D., & Noyes, F. R. (2017). Rating Of Athletic And Daily Functional Activities: Knee-Specific Scales And Global Outcome Instruments. In *Noyes' Knee Disorders: Surgery, Rehabilitation, Clinical Outcomes* (Second Edi). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-32903-3.00043-3>
- Christia, E., Paul, K., & Diana, D. (2016). Gambaran Posisi Kerja Dan Keluhan Gangguan Musculoskeletal Pada Petani Padi Di Desa Kiawa 1 Barat Kecamatan Kawangkoan Utara. *Pharmacon*, 5(4), 267–272. Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/pharmacon/article/view/14045/13618>
- Clynes, M. A., Jameson, K. A., Edwards, M. H., Cooper, C., & Dennison, E. M. (2019). Impact Of Osteoarthritis On Activities Of Daily Living: Does Joint Site Matter? *Aging Clinical and Experimental Research*, 31(8), 1049–1056. <https://doi.org/10.1007/s40520-019-01163-0>
- Putri, D. E. (2021). Hubungan fungsi kognitif dengan kualitas hidup lansia. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(4), 1147-1152. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i4.835>
- Erminawati. (2017). Hubungan Antara Nyeri Lutut Osteoarthritis Dengan Aktivitas Fisik Lanjut Usia. *Skripsi*, 1–7. Retrieved from https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjGpcD2lcbnAhVSU30KHeNDAj0QFjAAegQIAxAB&url=http://eprints.u.ms.ac.id/54086/1/NASKAH_PUBLIKASI.pdf&usq=AOvVaw2CXjYR5v3IkCfauBYSj
- Isaramalai, S. A., Hounsri, K., Kongkamol, C., Wattanapisitkul, P., Tangadulrat, N., Kaewmanee, T., & Yuenyongviwat, V. (2018). Integrating Participatory Ergonomic Management In Non-Weight-Bearing Exercise And Progressive Resistance Exercise On Self-Care And Functional Ability In Aged Farmers With Knee Osteoarthritis: A Clustered Randomized Controlled Trial. *Clinical Interventions in Aging*, 13, 101–108. <https://doi.org/10.2147/CIA.S144288>
- Judd, D. L., Thomas, A. C., Dayton, M. R., & Stevens-Lapsley, J. E. (2014). Strength And Functional Deficits In Individuals With Hip Osteoarthritis Compared To Healthy, Older Adults. *Disability and Rehabilitation*, 36(4), 307–312. <https://doi.org/10.3109/09638288.2013.790491>
- Kumar, A., Gawarle, A. R., & Patil, A. L. (2019). Hypertension and Anthropometric Indicators in Urban Male Youth of Moradabad: JNC 8 2014 vs. ACC/AHA 2017 Guidelines. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, (October). <https://doi.org/10.7860/jcdr/2019/42272.13259>
- Laila, Nur. (2018) Perbedaan Kadar Glukosa Antara Serum Yang Dibekukan dan Tanpa Dibekukan. Diploma thesis, Universitas Muhammadiyah Surabaya. Retrieved from <https://repository.um-surabaya.ac.id/3319/>
- Madyaningrum, E., Kusumaningrum, F., Wardani, R. K., Susilaningrum, A. R., & Ramdhani, A. (2020). Buku Saku Kader: Pengontrolan Asam Urat di Masyarakat. In *Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada*. Retrieved from https://hpu.ugm.ac.id/wp-content/uploads/sites/1261/2021/02/HDSS-Sleman_Buku-Saku-Kader-Pengontrolan-Asam-Urat-di-Masyarakat-_cetakan-II.pdf
- Putri, R. A. A. S. H., Ilmiawan, M. I., & Darmawan. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut pada Petani di Desa Bhakti Mulya Kecamatan Bengkayang. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 18(1), 2–3. Retrieved from <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK/article/view/6580>
- Rahmi, R. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Abortus. *Jurnal Media Kesehatan*, 6(2), 169–179. <https://doi.org/10.33088/jmk.v6i2.209>

- Sholeha, N., Lubis, Z. I., & Retnowati, E. (2023). *Penyuluhan Fisioterapi Mengenai Osteoarthritis Lutut pada Komunitas Lansia di Posyandu RW 05 Kelurahan Arjosari Kota Malang Provinsi Jawa Timur*. 3(1), 275–280. <https://publications.id/index.php/jippm/article/view/58>
- Soeryadi, A., Gesal, J., & Sengkey, L. S. (2017). Gambaran Faktor Risiko Penderita Osteoarthritis Lutut di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari –Juni 2017. *E-CliniC*, 5(2). <https://doi.org/10.35790/ecl.5.2.2017.18540>
- Susanto, T., Purwandari, R., Wuryaningsih, E. W., Wuri Wuryaningsih, E., Sudiadnyana, I. W., R. Widianingsih, R. Muliawati, M., ... Akbar, F. K. R. (2016). Occupational Health Nursing Model-Based Agricultural Nursing: A Study Analyzes of Farmers Health Problem. *Sosiologi Pedesaan*, 11(1), 45–50. Retrieved from <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JKL/article/view/645%0Ahttps://media.neliti.com/media/publications/117465-ID-model-perawatan-kesehatan-keselamatan-ke.pdf>
- Zuraiyahya, I. V., Harmayetty, H., & Nimah, L. (2020). Pengaruh Intervensi Alevum Plaster (Zibinger Officinale dan Allium Sativum) terhadap Nyeri Sendi pada Lansia dengan Osteoarthritis. *Indonesian Journal of Community Health Nursing*, 5(2), 55. <https://doi.org/10.20473/ijchn.v5i2.19059>