

**PERAN LATIHAN PENGUATAN OTOT DALAM PENANGANAN OSTEOARTRITIS
PADA WANITA MENOPAUSE DI DAYCARE LANSIA AISYIYAH BANTEN****Nuria Fitri Adista^{1*}, Ika Apriyanti², Ade Putri Malahayati³, Amalia Rakhman⁴,
Nayla Khaerun Nisa⁵**¹⁻⁵Politkenik Kesehatan `Aisyiyah Banten

Email Korespondensi: nuria@poltekkes-aisyiyahbanten.ac.id

Disubmit: 01 Mei 2025

Diterima: 08 Juli 2025

Diterbitkan: 01 Agustus 2025

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v8i8.20518>**ABSTRAK**

Salah satu metode nonfarmakologis yang efektif untuk mengobati osteoarthritis (OA) adalah latihan penguatan otot. Kekurangan estrogen menyebabkan nyeri, kekakuan, dan penurunan fungsi sendi, yang merupakan gejala dari penyakit sendi degeneratif yang banyak dialami oleh wanita menopause. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana latihan penguatan otot membantu wanita menopause yang mengalami osteoarthritis di Daycare Lansia Aisyiyah Banten dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsi sendi mereka. Studi ini merupakan penelitian quasi eksperimental dengan desain pre-test dan post-test tanpa kelompok kontrol. Sebanyak 26 wanita dengan keluhan OA termasuk dalam sampel penelitian. Intervensi dilakukan selama beberapa minggu dan melibatkan latihan untuk meningkatkan kekuatan otot. Sebelum dan sesudah intervensi, evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat nyeri berkurang secara signifikan setelah intervensi. Sebelum intervensi, sebanyak 57% responden mengalami nyeri dalam kategori berat hingga sangat berat. Setelah dilakukan latihan penguatan otot, sebanyak 84,6% responden mengalami penurunan tingkat nyeri, bahkan 7,6% di antaranya tidak lagi merasakan nyeri. Latihan penguatan otot terbukti efektif dalam menurunkan nyeri osteoarthritis pada wanita menopause dan berpotensi meningkatkan kualitas hidup mereka di usia lanjut. Oleh karena itu, intervensi ini layak untuk diterapkan secara luas pada fasilitas yang memberikan layanan kepada kelompok lansia.

Kata Kunci: Osteoarthritis, Menopause, WOMAC, Lansia.**ABSTRACT**

One effective non-pharmacological method to treat osteoarthritis (OA) is muscle strengthening exercises. Estrogen deficiency causes pain, stiffness, and reduced joint function, which are symptoms of this degenerative joint disease commonly experienced by menopausal women. This study aims to determine how muscle strengthening exercises help menopausal women with osteoarthritis at Daycare Lansia Aisyiyah Banten reduce pain and improve their joint function. This quasi-experimental study used a pre-test and post-test design without a control group. The sample included 26 women with OA complaints. The intervention involved several weeks of exercises to improve muscle strength. The WOMAC

questionnaire was used for evaluation before and after the intervention. The results showed a significant reduction in pain levels after the intervention. Before the exercises, 57% of respondents experienced moderate to severe pain. After the intervention, 84.6% of respondents reported reduced pain, and 7.6% no longer felt any pain. Muscle strengthening exercises have been proven to reduce osteoarthritis pain in menopausal women and potentially improve their quality of life in old age. This intervention is feasible to be widely implemented in elderly care service facilities.

Keywords: *Osteoarthritis, Menopause, Joint Pain, Elderly, WOMAC.*

1. PENDAHULUAN

Osteoarthritis (OA) merupakan salah satu penyakit sendi degeneratif yang paling umum, yang menyerang jutaan orang di seluruh dunia, khususnya pada lansia (1) Hal ini ditandai dengan kerusakan pada tulang rawan yang progresif, nyeri sendi, kekakuan, dan berkurangnya mobilitas, OA juga merupakan penyebab utama kecacatan di kalangan wanita pascamenopause (2) Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara menopause dan munculnya tanda serta gejala yang merujuk pada OA, dengan adanya defisiensi estrogen muncul sebagai faktor utama. Estrogen, hormon yang dikenal karena perannya dalam kesehatan reproduksi, juga memiliki efek proteksi pada jaringan sendi dan tulang. Penurunannya selama fase pascamenopause dikaitkan dengan penurunan sifat antiinflamasi, peningkatan degradasi tulang rawan, dan perubahan remodeling tulang. Pergeseran hormonal ini tidak hanya mempercepat kerusakan sendi tetapi juga memperburuk gejala OA pada wanita pascamenopause, sehingga membuat mereka sangat rentan terhadap penyakit tersebut. Selain itu, studi epidemiologi menunjukkan bahwa wanita lebih mungkin mengembangkan OA setelah menopause daripada pria pada usia yang sama, yang menyoroti pengaruh penting dari defisiensi estrogen pada fase menopause (3) Osteoarthritis (OA) lebih banyak menyerang wanita, dengan peningkatan insidensi yang nyata setelah menopause. Studi epidemiologi mengungkapkan bahwa wanita hampir dua kali lebih mungkin mengalami OA dibandingkan pria, dengan prevalensi meningkat tajam setelah usia 50 tahun, bertepatan dengan transisi menopause (4) Diperkirakan sekitar 60% wanita berusia di atas 65 tahun mengalami beberapa bentuk OA, dengan sendi lutut dan pinggul menjadi yang paling sering terkena. Kesenjangan gender ini sebagian besar disebabkan oleh perubahan hormonal yang menyertai menopause, khususnya penurunan kadar estrogen yang beredar (5) Estrogen telah terbukti memainkan peran protektif dalam menjaga kesehatan tulang rawan dengan memodulasi jalur inflamasi dan mendorong perbaikan tulang rawan. Kekurangannya pada wanita pascamenopause diduga memicu peningkatan sitokin pro-inflamasi, yang menyebabkan percepatan degradasi tulang rawan dan kerusakan sendi (5) Selain itu, faktor lain seperti penambahan berat badan, yang umum terjadi pada wanita pascamenopause karena perubahan metabolisme, berkontribusi terhadap tekanan mekanis pada sendi yang menahan beban, yang selanjutnya memperburuk perkembangan OA (6) Studi kohort skala besar secara konsisten menunjukkan bahwa wanita pascamenopause memiliki risiko lebih tinggi terhadap OA simptomatik, dengan perkiraan prevalensi OA lutut radiografi mencapai hingga 40% pada populasi ini (4)

Perubahan pada wanita dengan menopause tersebut terjadi karena defisiensi estrogen yang ditunjang dengan adanya pola hidup yang kurang baik seperti obesitas, pola aktivitas yang cenderung pasif seperti kurangnya berolahraga untuk meningkatkan kapasitas kerja otot (1) Untuk meminimalisir risiko terjadinya OA pada wanita postmenopause tidaklah mudah dan memerlukan kerja sama para pihak, antara lain: wanita lansia itu sendiri, keluarga, masyarakat, pemerintah, organisasi dan pemerhati kesejahteraan serta profesi dibidang kesehatan yang lebih penting adalah peran aktif dari lansia sendiri dan keluarga dalam melaksanakan perilaku hidup sehat (7).

Pelayanan kesehatan di tingkat masyarakat adalah Posyandu lansia yang mayoritas anggota berisikan wanita dengan menopause, pelayanan kesehatan lansia tingkat dasar adalah Puskesmas, dan pelayanan kesehatan tingkat lanjutan adalah Rumah Sakit. 'Aisyiyah merupakan organisasi wanita yang berada di Indonesia mulai dari Tingkat Pusat sampai tingkat Ranting. Propinsi Banten mempunyai organisasi Aisyiyah yaitu Pengurus Wilayah Aisyiyah yang didalamnya terdapat struktur kepengurusan harian amupun 10 majelis dan Lembaga yang ada di dalamnya, Majelis Kesejahteraan Sosial merupakan majelis yang berada di kepengurusan PWA Banten memiliki Day Care Lansia yang sudah aktif sejak 1 tahun yang lalu). Informasi yang didapat untuk seluruh lansia yang ada di Day Care Aisyiyah ada 35 orang. Hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh Dadi. dkk didapatkan data sebagai berikut Usia lansia di Day's Care Aisyiyah Banten Tahun 2024 tergolong Elderly yaitu 93.3%,

Jenis kelamin 88,9 % berjenis perempuan, Status pernikahan 64,6 % memiliki pasangan, 88,9 % tidak bekerja, 86,7 % Berpendidikan Tinggi, 62,2 % memiliki kondisi Kesehatan yang sehat, 88,9 % Hasil pemeriksaan kesehatannya tidak normal dan 68,9 % memiliki perilaku sehat yang buruk (4).

2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Osteoarthritis pada wanita menopause seringkali menyebabkan nyeri kronis, kekakuan sendi, dan penurunan mobilitas, sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari dan kualitas hidup. Salah satu penyebab utama adalah kelemahan otot yang menopang sendi, seperti otot quadrisep (8) Masalah ini akan diatasi melalui program latihan penguatan otot yang dirancang khusus, seperti latihan resistensi menggunakan elastic band atau latihan beban tubuh. Program ini tidak hanya bertujuan untuk mengurangi nyeri dan memperbaiki fungsi sendi, tetapi juga untuk meningkatkan kemampuan gerak, keseimbangan, dan kemandirian lansia dalam menjalani aktivitas sehari-hari (9)

Latihan penguatan otot telah terbukti menjadi pendekatan efektif dalam mencegah dan mengelola osteoarthritis pada wanita lansia dengan menopause (9) Menurut penelitian (10) program latihan resistensi selama 12 minggu menggunakan theraband secara signifikan mengurangi nyeri sendi (VAS), meningkatkan fungsi sendi lutut (WOMAC), dan memperkuat otot kuadrisep pada wanita pascamenopause dengan osteoarthritis lutut. Hasil ini menyoroti pentingnya latihan penguatan otot dalam mengatasi salah satu faktor risiko utama osteoarthritis pada lansia, yaitu kelemahan otot yang menopang sendi. Selain itu, Tanaka dan Tsuji (2021) menemukan bahwa latihan penguatan menggunakan alat seperti leg press dan squat selama 16

minggu tidak hanya meningkatkan stabilitas sendi lutut tetapi juga memperlambat progresivitas osteoarthritis. Temuan ini menunjukkan bahwa latihan penguatan yang terstruktur dapat membantu menjaga kesehatan sendi dan kualitas hidup wanita menopause (11).

Selanjutnya, (12) meneliti penggunaan elastic band dalam latihan penguatan otot pada wanita menopause dengan osteoarthritis. Hasilnya menunjukkan bahwa program latihan selama delapan minggu secara signifikan meningkatkan mobilitas, rentang gerak sendi, dan mengurangi nyeri sendi dibandingkan terapi farmakologis saja. Penurunan kadar estrogen pascamenopause diketahui berkontribusi pada kerusakan jaringan sendi, dan latihan penguatan otot dapat membantu mengimbangi efek ini dengan meningkatkan stabilitas dan kekuatan otot. Ketiga penelitian ini secara konsisten menunjukkan bahwa intervensi berbasis latihan penguatan otot merupakan strategi pencegahan yang efektif untuk mengurangi risiko osteoarthritis dan meningkatkan kualitas hidup pada wanita lansia dengan menopause (13), (14)

3. KAJIAN PUSTAKA

Osteoarthritis dan Menopause

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit sendi degeneratif yang umum terjadi, ditandai dengan kerusakan progresif pada tulang rawan sendi yang menyebabkan nyeri, kekakuan, dan keterbatasan gerak (Dennison, 2022). Risiko OA meningkat secara signifikan pada wanita menopause, seiring dengan penurunan kadar estrogen yang berfungsi melindungi jaringan sendi dan menghambat peradangan (Pang et al., 2023). Defisiensi estrogen diketahui mempercepat produksi sitokin proinflamasi dan memperburuk degradasi kartilago, sehingga wanita pascamenopause dua kali lebih berisiko mengalami OA dibandingkan pria seusianya (Courties et al., 2024).

Latihan Penguatan Otot sebagai Intervensi OA

Latihan penguatan pada wanita menopause dengan OA ditargetkan untuk memperbaiki berbagai aspek yang berkaitan dengan perbaikan fungsi fisik, pengurangan gejala, serta peningkatan kualitas hidup. Yang menjadi target utama dalam kegiatan ini adalah penurunan nyeri sendi dimana dengan bertambahnya kekuatan terkait akan mengurangi tekanan pada struktur sendi yang rusak. Selain itu, peningkatan kekuatan otot menjadi tujuan penting, karena otot yang kuat akan mampu menopang sendi lebih baik. Luaran ini juga diharapkan untuk meningkatkan stabilitas dan fungsi sendi pada wanita menopause dengan OA. Penelitian yang dilakukan oleh (12) mengungkapkan bahwa program latihan penguatan yang terstruktur pada wanita pasca menopause dengan OA lutut dapat meningkatkan kekuatan otot Quadriceps dan hamstring, yang secara signifikan mengurangi nyeri dan meningkatkan stabilitas sendi lutut. Selain itu, penelitian tersebut menemukan peningkatan fungsi sendi dan penurunan kekakuan, yang berdampak langsung pada kemampuan partisipan untuk melakukan aktivitas sehari.

Instrumen WOMAC dalam Evaluasi OA

WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index) merupakan instrumen evaluasi yang digunakan untuk menilai nyeri, kekakuan, dan fungsi fisik penderita OA, baik dalam riset maupun praktik

klinik (Pratiwi et al., 2023). Instrumen ini terdiri dari tiga domain utama yang dinilai dengan skala 0-4. Skor total diklasifikasikan ke dalam kategori ringan, sedang, berat, dan sangat berat, untuk menggambarkan tingkat keparahan gejala yang dialami pasien (WOMAC Sheet, 2025).

Peran Daycare Lansia dalam Promosi Kesehatan

Fasilitas daycare lansia memiliki potensi besar dalam mendukung intervensi kesehatan yang berkelanjutan. Daycare Lansia Aisyiyah Banten, misalnya, tidak hanya menyediakan ruang aman bagi lansia untuk beraktivitas fisik, tetapi juga menjadi pusat edukasi kesehatan yang berfokus pada peningkatan kualitas hidup lansia wanita menopause melalui pendekatan berbasis komunitas (Nooryana et al., 2022).

4. METODE

- a. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode edukasi dan latihan (*exercise*) yang dilaksanakan secara sistematis melalui pendekatan *pre-test* dan *post-test*. Edukasi diberikan dalam bentuk penyuluhan interaktif mengenai osteoarthritis (OA) pada wanita menopause, mencakup pemahaman tentang gejala, faktor risiko, dan penanganan non-farmakologis. Setelah sesi edukasi, dilakukan latihan fisik berupa *latihan penguatan otot* yang dirancang untuk mengurangi keluhan nyeri dan kekakuan sendi akibat OA. Latihan ini diberikan secara praktis dan dipandu oleh tim pelaksana, dengan teknik yang disesuaikan dengan kemampuan dan kondisi fisik peserta.
- b. Kegiatan ini diikuti oleh 26 orang lanjut usia wanita yang tergabung dalam layanan Day Care Lansia Aisyiyah Banten. Seluruh peserta memenuhi kriteria sebagai wanita menopause dengan keluhan muskuloskeletal yang relevan dengan gejala OA.
- c. Pelaksanaan program dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu: (1) perencanaan dan penyusunan materi edukasi serta lembar kuesioner evaluasi; (2) pelaksanaan *pre-test* untuk mengukur pengetahuan awal dan kondisi fisik peserta; (3) pemberian edukasi mengenai osteoarthritis dan pentingnya latihan penguatan otot dalam penanganannya; (4) pelaksanaan latihan fisik terstruktur yang fokus pada penguatan otot-otot penyangga sendi; dan (5) pelaksanaan *post-test* menggunakan lembar kuesioner "Peran Latihan Penguatan Otot dalam Penanganan Osteoarthritis pada Wanita Menopause" untuk menilai perubahan pengetahuan dan keluhan peserta setelah intervensi. Evaluasi dilakukan secara kuantitatif untuk mengukur dampak program terhadap penurunan nyeri, kekakuan sendi, dan peningkatan fungsi gerak.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN
a. Hasil

Tabel 1. Hasil Kuesioner Peran Latihan Penguatan Otot Dalam Penanganan Osteoarthritis Pada Wanita Menopause Di Daycare Lansia Aisyiyah Banten Tahun 2025

NO	RESPONDE N	PRE EXERCISE	KATEGORI	POST EXERCISE	KATEGORI
1	NY.M	48	BERAT	26	SEDANG
2	NY.D	24	SEDANG	12	RINGAN
3	NY.S	25	SEDANG	3	RINGAN
4	NY.T	72	SANGAT BERAT	48	BERAT
5	NY.M	24	SEDANG	17	RINGAN
6	NY.D	25	SEDANG	15	RINGAN
7	NY.S	24	SEDANG	7	RINGAN
8	NY.T	25	SEDANG	13	RINGAN
9	NY.M	71	BERAT	46	SEDANG
10	NY.D	80	SANGAT BERAT	70	BERAT
11	NY.S	4	RINGAN	0	TIDAK SAKIT/RINGAN
12	NY.T	16	RINGAN	6	RINGAN
13	NY.M	5	RINGAN	1	RINGAN
14	NY.D	71	BERAT	46	SEDANG
15	NY.S	3	RINGAN	0	TIDAK SAKIT/RINGAN
16	NY.T	14	RINGAN	4	RINGAN
17	NY.M	17	RINGAN	6	RINGAN
18	NY.D	69	BERAT	43	SEDANG
19	NY.S	60	BERAT	46	SEDANG
20	NY.T	30	SEDANG	17	RINGAN
21	NY.M	72	SANGAT BERAT	67	BERAT
22	NY.D	69	BERAT	56	BERAT
23	NY.S	80	SANGAT BERAT	71	BERAT
24	NY.T	15	RINGAN	9	RINGAN
25	NY.M	49	BERAT	29	SEDANG
26	NY.D	48	BERAT	36	SEDANG

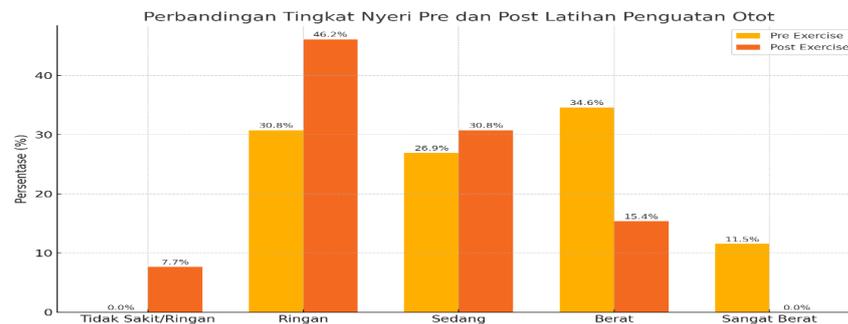
Berdasarkan hasil kuesioner pre dan post exercise terhadap 26 responden, diperoleh data yang menunjukkan adanya penurunan tingkat keluhan nyeri setelah dilakukan intervensi latihan. Sebelum intervensi, sebagian besar responden mengalami keluhan osteoarthritis pada kategori berat hingga sangat berat. Sebanyak 5 responden (19%) berada pada kategori sangat berat, 10 responden (38%) pada kategori berat, 7 responden (27%) pada kategori sedang, dan 4 responden (15%) pada

kategori ringan. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas peserta mengalami gangguan fungsional sendi yang cukup mengganggu aktivitas sehari-hari.

Setelah dilakukan pelatihan penguatan otot secara terstruktur dan terarah, terjadi penurunan signifikan pada tingkat nyeri yang dirasakan. Tercatat:

- 1) 2 responden (7,6%) tidak lagi merasakan nyeri,
- 2) 12 responden (46%) mengalami nyeri ringan,
- 3) 8 responden (30%) berada pada kategori nyeri sedang,
- 4) dan hanya 4 responden (15%) yang masih merasakan nyeri berat. Tidak ada lagi responden yang berada pada kategori nyeri sangat berat.

Secara keseluruhan, 22 dari 26 responden (84,6%) mengalami perbaikan kategori nyeri, menunjukkan efektivitas dari latihan penguatan otot yang diberikan. Adapun 4 responden yang tidak mengalami perubahan kategori tetap menunjukkan penurunan skor nyeri secara kuantitatif meskipun belum cukup untuk berpindah ke kategori yang lebih ringan.



Grafik 1. Penurun tingkat nyeri pada wanita menopause

Grafik diatas menunjukkan penurunan tingkat nyeri pada wanita menopause setelah dilakukan latihan penguatan otot. Sebelum intervensi, nyeri berat dan sangat berat dialami oleh 42,3% peserta, namun menurun menjadi 15,4% dan 0% setelah intervensi. Sebaliknya, kategori nyeri ringan meningkat dari 34,6% menjadi 46,2%, dan muncul kategori tidak sakit sebesar 7,7%. Hasil ini mengindikasikan bahwa latihan penguatan otot efektif dalam menurunkan intensitas nyeri osteoarthritis pada kelompok sasaran.

b. Pembahasan

Osteoarthritis (OA) merupakan salah satu bentuk penyakit sendi degeneratif yang paling umum ditemukan pada wanita menopause. Insidensinya meningkat seiring dengan bertambahnya usia dan penurunan kadar hormon estrogen. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa sekitar 60% wanita berusia di atas 65 tahun mengalami OA, dengan sendi lutut sebagai lokasi yang paling sering terdampak. Penurunan kadar estrogen pascamenopause berkontribusi terhadap berkurangnya efek protektif terhadap jaringan sendi dan tulang rawan, yang kemudian meningkatkan risiko inflamasi, degradasi kartilago, serta nyeri kronis pada sendi. Kondisi ini diperburuk oleh gaya hidup tidak sehat, seperti kelebihan berat badan (obesitas) dan kurangnya aktivitas fisik, yang mempercepat progresivitas OA pada wanita menopause.

Fenomena tersebut juga tampak pada populasi lansia wanita di Daycare Lansia Aisyiyah Banten. Data menunjukkan bahwa mayoritas peserta (88,9%) merupakan perempuan, dan 68,9% di antaranya memiliki perilaku hidup sehat yang kurang optimal. Faktor-faktor tersebut dapat mempercepat penurunan fungsi sendi dan otot, sehingga memerlukan intervensi promotif dan preventif yang tepat. Salah satu pendekatan nonfarmakologis yang terbukti efektif adalah latihan penguatan otot.

Latihan penguatan otot telah banyak diteliti dan terbukti secara ilmiah memberikan dampak positif terhadap perbaikan gejala OA. (16) menunjukkan bahwa latihan resistensi menggunakan theraband selama 12 minggu secara signifikan mengurangi intensitas nyeri dan meningkatkan kekuatan otot kuadrisep, yang merupakan otot utama penopang sendi lutut. Penelitian lain oleh Tanaka dan Tsuji (2021) juga mendukung temuan ini, di mana program latihan menggunakan leg press dan squat selama 16 minggu meningkatkan stabilitas sendi lutut serta memperlambat proses degeneratif. Sementara itu, (12) mengungkapkan bahwa penggunaan *elastic band* dalam latihan selama delapan minggu menghasilkan peningkatan signifikan pada mobilitas dan rentang gerak sendi dibandingkan dengan terapi farmakologis semata.

Efektivitas latihan penguatan otot juga tercermin dalam penelitian yang dilakukan terhadap 26 responden wanita menopause di Daycare Lansia Aisyiyah Banten pada tahun 2025. Berdasarkan hasil kuesioner pre dan post exercise, diketahui bahwa sebelum dilakukan intervensi, mayoritas responden mengalami nyeri sendi pada kategori sedang hingga sangat berat, dengan 5 responden (19%) berada dalam kategori sangat berat, 10 responden (38%) dalam kategori berat, 7 responden (27%) dalam kategori sedang, dan hanya 4 responden (15%) dalam kategori ringan.

Setelah pelaksanaan program latihan penguatan otot secara terstruktur, terdapat penurunan signifikan dalam tingkat nyeri yang dialami. Pasca intervensi, tercatat 2 responden (7,7%) tidak lagi merasakan nyeri, 12 responden (46,2%) mengalami nyeri ringan, 8 responden (30,8%) berada dalam kategori nyeri sedang, dan hanya 4 responden (15,4%) yang masih mengalami nyeri berat. Tidak ada lagi responden yang mengalami nyeri dalam kategori sangat berat. Secara keseluruhan, sebanyak 22 dari 26 responden (84,6%) mengalami perbaikan kategori nyeri, menunjukkan efektivitas program latihan dalam mengurangi keluhan osteoarthritis. Bahkan pada 4 responden yang tidak mengalami perubahan kategori, tetap terdapat penurunan skor nyeri secara kuantitatif, walaupun belum cukup untuk berpindah kategori.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa latihan penguatan otot mampu menjadi strategi penting dalam memutus lingkaran ketidakaktifan fisik yang umum terjadi pada wanita menopause. Ketidakaktifan yang disebabkan oleh nyeri dan keterbatasan gerak, apabila tidak ditangani, dapat menyebabkan penurunan massa otot dan peningkatan berat badan, yang pada akhirnya memperberat beban mekanis pada sendi. Oleh karena itu, edukasi mengenai pentingnya latihan penguatan otot serta penerapannya secara mandiri menjadi salah satu pendekatan strategis dalam meningkatkan kualitas hidup lansia wanita, khususnya dalam penanganan osteoarthritis.

Keberadaan *Daycare Lansia Aisyiyah Banten* memiliki kontribusi yang signifikan sebagai fasilitas yang tidak hanya mendukung kegiatan fisik terstruktur, tetapi juga menyediakan ruang edukatif yang dapat

meningkatkan pengetahuan lansia terhadap aspek kesehatan secara menyeluruh. Dengan dukungan keluarga, tenaga kesehatan, dan organisasi sosial, *daycare* ini menjadi wadah strategis untuk membina lansia wanita dalam menerapkan pola hidup sehat, mencegah kecacatan akibat OA, serta meningkatkan kemandirian dan kualitas hidup di masa lanjut usia. Keberadaan program ini sejalan dengan komitmen Aisyiyah Banten dalam menyelenggarakan pendidikan kesehatan sebagai amal usaha yang berkesinambungan dengan amal usaha lainnya, termasuk kegiatan Catur Dharma dosen. Melalui pengabdian kepada masyarakat, khususnya pada lansia, Aisyiyah berperan aktif dalam menciptakan perubahan perilaku yang berfokus pada pola hidup aktif dan sehat, yang tidak hanya memberi manfaat langsung kepada lansia, tetapi juga memperkuat nilai-nilai kemuhammadiyahan dalam meningkatkan kesejahteraan umat.

6. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa latihan penguatan otot merupakan metode nonfarmakologis yang efektif dalam penanganan osteoarthritis pada wanita menopause. Intervensi yang dilakukan melalui program latihan penguatan otot secara terstruktur di Daycare Lansia Aisyiyah Banten berhasil menurunkan tingkat nyeri secara signifikan. Sebanyak 84,6% responden mengalami perbaikan kategori nyeri, dan sebagian kecil bahkan tidak lagi merasakan nyeri setelah intervensi.

Latihan ini tidak hanya meningkatkan kekuatan otot dan stabilitas sendi, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan mobilitas dan kualitas hidup lansia. Oleh karena itu, program ini dapat direkomendasikan sebagai bagian dari pendekatan holistik dalam pelayanan kesehatan lansia, khususnya bagi wanita menopause yang rentan mengalami osteoarthritis.

Disarankan agar program latihan penguatan otot bagi lansia, khususnya wanita menopause yang mengalami osteoarthritis, terus dilaksanakan secara rutin dan berkelanjutan di Daycare Lansia Aisyiyah Banten. Selain itu, perlu adanya dukungan dari tenaga kesehatan dalam memberikan pendampingan dan pemantauan berkala untuk memastikan efektivitas latihan dan mencegah kekambuhan nyeri. Program ini juga dapat direplikasi di pusat pelayanan lansia lainnya sebagai bagian dari pendekatan nonfarmakologis yang terintegrasi dalam peningkatan kualitas hidup lansia. Untuk peneliti selanjutnya, disarankan agar melakukan penelitian dengan desain yang lebih kuat, seperti menggunakan kelompok kontrol atau rancangan uji coba terkontrol acak (RCT), guna memastikan efektivitas latihan penguatan otot secara lebih valid. Penelitian selanjutnya juga diharapkan dapat menambahkan evaluasi jangka panjang untuk menilai keberlanjutan manfaat latihan dalam menurunkan nyeri osteoarthritis dan meningkatkan kualitas hidup lansia. Selain itu, peneliti dapat mempertimbangkan untuk mengkaji variabel lain seperti status gizi, indeks massa tubuh, aktivitas fisik sehari-hari, dan asupan kalsium atau vitamin D yang berhubungan dengan kondisi osteoarthritis. Peneliti juga dapat mengembangkan variasi jenis latihan penguatan otot yang disesuaikan dengan kemampuan fisik lansia agar intervensi lebih menarik, aplikatif, dan optimal saat diterapkan dalam program pelayanan kesehatan lansia di berbagai institusi.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A. M. (2019). *Corresponding author preprint not peer-reviewed. International Journal of Advanced Scientific Research and Development*, 1(3394), 7-20.
- Bennell, K. L., Dobson, F., & Hinman, R. S. (2014). Exercise in osteoarthritis: Moving from prescription to adherence. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 28(1), 93-117.
- Berin, E., Hammar, M., Lindblom, H., Lindh-Åstrand, L., & Spetz Holm, A. C. (2022). Effects of resistance training on quality of life in postmenopausal women with vasomotor symptoms. *Climacteric*, 25(3), 264-270. <https://doi.org/10.1080/13697137.2021.1941849>
- Courties, A., Kouki, I., Soliman, N., & Mathieu, S. S. J. (2024). Osteoarthritis. *Epidemiology and Therapeutics of Osteoarthritis and Cartilage*, (November 1).
- Dennison, E. M. (2022). Osteoarthritis: The importance of hormonal status in midlife women. *Maturitas*, 165, 8-11. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2022.07.002>
- Dhewi, S. (2019). Perilaku lansia pada masa menopause di Posyandu Lansia Desa Tambak Baru Ilir Martapura. *Faletehan Health Journal*, 6(2), 75-81. <https://journal.lppm-stikesfa.ac.id/index.php/FHJ/article/view/69/32.2>
- Fransen, M., & McConnell, S. (2015). Exercise for osteoarthritis of the knee: A Cochrane systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 49(24), 1554-1557.
- Hunter, D. J., & Bierma-Zeinstra, S. (2019). Osteoarthritis. *The Lancet*, 393, 1745-1759.
- Khadilkar, S. S. (2019). Musculoskeletal disorders and menopause. *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India*, 69(2), 99-103. <https://doi.org/10.1007/s13224-019-01213-7>
- Liao, C. D., Tsauo, J. Y., Chiu, Y. S., Ku, J. W., Huang, S. W., & Liou, T. H. (2020). Effects of elastic resistance exercise after total knee replacement on muscle mass and physical function in elderly women with osteoarthritis: A randomized controlled trial. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 99(5), 381-389. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001344>
- Lim, J., Choi, A., & Kim, B. (2024). The effects of resistance training on pain, strength, and function in osteoarthritis: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Personalized Medicine*, 14(12), 1-11.
- Mahajan, A., & Patni, R. (2018). Menopause and osteoarthritis: Any association? *Journal of Mid-life Health*, 9(4), 171-172.
- Mei, Y., Williams, J. S., Webb, E. K., Shea, A. K., & MacDonald, M. J. A. K. B. (2022). Roles of hormone replacement therapy and menopause on osteoarthritis and cardiovascular disease outcomes: A narrative review. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*, 3.
- Messier, S. P., Mihalko, S. L., Legault, C., Miller, G. D., Loeser, R. F., DeVita, P., ... & Williamson, J. D. (2013). Effects of intensive diet and exercise on knee joint loads, inflammation, and clinical outcomes among overweight and obese adults with knee osteoarthritis. *JAMA*, 310(12), 1263-1273.

- Miftahul Zannah, Karokaro, T. M., & Berampu, A. (2023). Latihan theraband dan senam tera Indonesia pada wanita menopause. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 2(1), 76-80.
- Nooryana, S., Rahayu, U. B., & Pristiano, A. (2022). Edukasi fisioterapi dan terapi latihan untuk mengurangi keluhan nyeri lutut pada wanita menopause di Desa Klewor Kecamatan Kemusu. *To Maega: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(3), 355.
- Pang, H., Chen, S., Klyne, D. M., Harrich, D., Ding, W., Yang, S., et al. (2023). Low back pain and osteoarthritis pain: A perspective of estrogen. *Bone Research*, 11(1).
- Pratiwi, H., Arneliwati, A., & Nopriadi, N. (2023). Gambaran kualitas hidup lansia dengan penyakit osteoarthritis di wilayah kerja Puskesmas Pangean Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Ners*, 7(1), 135-147.
- Tanaka, H., & Tsuji, M. (2021). Resistance training improves physical function and slows progression of knee osteoarthritis in postmenopausal women: A 16-week intervention study. *Journal of Aging and Physical Activity*, 29(2), 213-220.
- Zhang, F., Wagner, A. K., & Ross-Degnan, D. (2020). Simulation-based power calculation for designing interrupted time series analyses of health policy interventions. *Journal of Clinical Epidemiology*, 122, 94-103.