

PENGARUH SENAM OSTEOPOROSIS TERHADAP PENURUNAN NYERI MUSKULOSKELETAL PADA LANSIA DI PANTI SOSIAL LANJUT USIA HARAPAN KITA PALEMBANG TAHUN 2024

Nurjannah^{1*}, Febriani Cahya²

S1 Keperawatan STIKES Mitra Adiguna Palembang^{1,2}

*Corresponding Author : nurjannahje@gmail.com

ABSTRAK

Keluhan muskuloskeletal menyebabkan nyeri membuat seseorang tidak dapat menggerakkan anggota tubuh, akibatnya lansia akan mengalami penurunan aktivitas. Latihan peregangan atau senam akan berdampak lebih baik dibandingkan dengan bed rest. Salah satu senam yang dapat diberikan untuk mengurangi nyeri muskuloskeletal adalah pemberian senam osteoporosis. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh senam osteoporosis terhadap penurunan nyeri muskuloskeletal pada lansia di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang. Metode penelitian menggunakan metode *pre test-post test*. Populasi pada penelitian ini adalah semua lansia yang mengalami nyeri muskuloskeletal di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang Tahun 2024 dengan jumlah sampel sebanyak 33 responden. Hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden mengalami nyeri sedang sebelum diberikan senam osteoporosis sebanyak 15 responden (45,5%), dan sebagian besar responden mengalami nyeri sedang sesudah diberikan senam osteoporosis sebanyak 17 responden (51,5%). Ada pengaruh senam osteoporosis terhadap penurunan nyeri muskuloskeletal pada lansia di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang ($p=0,000$), dengan perbedaan rata-rata skor sebesar 2,06. Saran diharapkan hendaknya petugas panti memiliki tanggung jawab dan ketrampilan yang lebih dan selalu berkoordinasi dengan tim kesehatan dalam memberikan asuhan keperawatan sebagai upaya penanganan nyeri pada lansia yang mengalami nyeri muskuloskeletal.

Kata kunci : lansia, muskuloskeletal, nyeri, senam osteoporosis

ABSTRACT

Muskuloskeletal complaints cause pain, making a person unable to move their body parts, as a result, the elderly will experience a decrease in activity. Stretching or gymnastics exercises will have a better impact than bed rest. One of the exercises that can be given to reduce musculoskeletal pain is osteoporosis exercises. The aim of the research was to determine the effect of osteoporosis exercises on reducing musculoskeletal pain in the elderly at the Harapan Kita Palembang Elderly Social Home. The research method uses the pre test-post test method. The population in this study were all elderly people who experienced musculoskeletal pain at the Harapan Kita Palembang Elderly Social Home in 2024 with a sample size of 33 respondents. The research results showed that the majority of respondents experienced moderate pain before being given osteoporosis exercises, 15 respondents (45.5%), and the majority of respondents experienced moderate pain after being given osteoporosis exercises, 17 respondents (51.5%). There was an effect of osteoporosis exercise on reducing musculoskeletal pain in the elderly at the Harapan Kita Palembang Elderly Social Home ($p=0.000$), with an average difference in score of 2.06. The suggestion is that nursing home staff should have more responsibility and skills and always coordinate with the health team in providing nursing care as an effort to treat pain in elderly people who experience musculoskeletal pain.

Keywords : osteoporosis exercise, pain, musculoskeletal, elderly

PENDAHULUAN

Lansia dikatakan sebagai tahap akhir perkembangan pada daur kehidupan manusia. Menurut UU No. 13/ Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lansia disebutkan bahwa lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia lebih dari 60 tahun. Penuaan adalah sebuah

fenomena global. Pada tahun 2050 sekitar 80% orang tua akan hidup di negara-negara berkembang. Penuaan populasi terjadi secara parallel dengan cepatnya urbanisasi. Pada tahun 2007 lebih dari separuh populasi dunia tinggal di kota. Pada tahun 2030 angka itu diperkirakan akan meningkat menjadi lebih dari 60% (Kemenkes RI, 2020).

Bertambahnya usia pada lansia, khususnya usia di atas 60 tahun, terjadi berbagai perubahan dalam tubuh, sehingga lebih rentan terhadap berbagai penyakit termasuk terlalu gemuk, terlalu kurus, penyakit hipertensi, penyakit jantung, diabetes mellitus, osteoporosis, osteoarthritis. (Misnadiarly, 2020).

Osteoporosis merupakan kondisi atau penyakit dimana tulang menjadi rapuh dan mudah retak atau patah. Osteoporosis adalah suatu penyakit yang ditandai dengan berkurangnya massa tulang dan adanya perubahan mikroarsitektur (bentuk mikro/terhalus) jaringan tulang yang mengakibatkan menurunnya kekuatan tulang dan meningkatnya kerapuhan tulang, sehingga menyebabkan tulang mudah patah. Osteoporosis dijuluki sebagai *silent epidemic diseases*, karena menyerang secara diam-diam, tanpa adanya tanda-tanda khusus, sampai pasien mengalami patah tulang (Misnadiarly, 2020).

Kekuatan otot pada lansia juga berhubungan dengan masalah terjadinya keseimbangan yang mempunyai risiko mudah terjatuh (injury). Proses penuaan dapat diperlambat apabila mempunyai tingkat kebugaran jasmani dan asupan gizi yang baik. Lansia yang sehat dan bugar tidak akan menjadi beban bagi orang lain karena masih dapat mengatasi sendiri masalah kehidupannya sehari-hari (Maryam, dkk, 2019).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2019, osteoporosis menduduki peringkat kedua, di bawah penyakit jantung sebagai masalah kesehatan utama dunia. Menurut data *Internasional Osteoporosis Foundation* (IOF), lebih dari 30% wanita diseluruh dunia mengalami resiko patah tulang akibat osteoporosis, bahkan mendekati 40%. Pada pria, resikonya berada pada angka 13%. Angka kejadian patah tulang (fraktur) akibat osteoporosis diseluruh dunia mencapai angka 1,7 juta orang dan diperkirakan angka ini akan terus meningkat hingga mencapai 6,3 juta orang pada tahun 2050 (Purwoastuti, 2022).

Menurut Kemenkes RI (2020), dampak osteoporosis di Indonesia sudah dalam tingkat yang patut diwaspadai, yaitu mencapai 19,7% dari populasi. Di Indonesia, prevalensi osteoporosis untuk umur kurang dari 70 tahun pada wanita sebanyak 18-30%. 1 dari 3 wanita dan 1 dari 5 pria di Indonesia terserang osteoporosis atau keretakan tulang. Penelitian terbaru dari *International Osteoporosis Foundation* (IOF) mengungkapkan bahwa 1 dari 4 perempuan di Indonesia dengan rentang usia 50-80 tahun memiliki resiko terkena osteoporosis. Dan juga resiko osteoporosis perempuan di Indonesia 4 kali lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Biasanya penyakit keropos tulang ini menjangkiti sebagian besar wanita paska menopause (Info Datin, 2020).

Suatu studi deskriptif menyebutkan salah satu alasan pasien datang ke fisioterapi karena keluhan pada persendian, yaitu nyeri pada punggung, leher, lutut dan bahu. Jika sudah merasakan nyeri pada persendian, sebagian besar lansia akan membatasi gerakannya, sehingga akan mengganggu aktivitas lansia. Padahal semakin sendi tidak digerakkan, sendi akan menjadi kaku dan berpotensi terjadinya kecacatan. Upaya untuk menanggulangi hal tersebut yaitu melalui farmakologi dan non-farmakologi (Muhajir, 2020).

Penanggulangan dengan nonfarmakologi, salah satunya dengan melakukan latihan secara rutin agar sendi tetap sehat. Latihan rutin akan meningkatkan dan memelihara kebugaran, meningkatkan oksigen sehingga dapat menurunkan nyeri, memelihara kesegaran serta kelenturan fisiknya, misalnya senam. Senam dapat diartikan sebagai bentuk latihan fisik yang disusun secara sistematis dengan melibatkan gerakan-gerakan yang terpilih dan terencana untuk mencapai tujuan tertentu (Muhajir, 2020).

Banyak macam senam yang telah dikembangkan untuk kelompok khusus lansia, seperti senam lansia, senam tera, senam diabetes melitus, senam osteoporosis, senam yoga, senam

aerobik dan senam lainnya sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Olahraga yang dilakukan pada penyakit-penyakit tertentu juga dapat digunakan untuk tujuan pengobatan atau pemantauan perkembangan penyakit (Afriwardi, 2021).

Keluhan muskuloskeletal menyebabkan nyeri membuat seseorang tidak dapat menggerakkan anggota tubuh, akibatnya lansia akan mengalami penurunan aktivitas. Latihan peregangan atau senam akan berdampak lebih baik dibandingkan dengan bed rest. Salah satu senam yang dapat diberikan untuk mengurangi nyeri muskuloskeletal adalah pemberian senam osteoporosis. Senam osteoporosis dapat membantu kesehatan tulang belakang dimana gerakan-gerakan dapat membantu pertukaran nutrisi dan cairan dan mencegah tekanan pada saraf. Senam osteoporosis juga dapat membantu meningkatkan fleksibilitas otot-otot yang menegang dan mempengaruhi saraf. Latihan senam osteoporosis dapat membantu menjaga tubuh tetap sehat dan bugar dalam jangka waktu panjang. Selain itu senam osteoporosis juga dapat meningkatkan sirkulasi darah dan meningkatkan oksigenasi sel sehingga dapat mengurangi gejala kekurangan oksigen sel yang pada akhirnya mengurangi peningkatan asam laktat dan mengurangi nyeri (Ambar, 2020).

Berdasarkan survey awal yang dilakukan peneliti pada tanggal 21 Februari tahun 2024, dengan wawancara pada salah satu petugas bahwa terdapat 55 orang lanjut usia yang tercatat sebagai penghuni di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang dari 55 lanjut usia tersebut di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang, terdapat sebanyak 33 orang lanjut usia mengalami nyeri muskuloskeletal, mereka mengeluhkan tidak dapat melakukan aktivitas saat nyerinya kambuh seperti berjalan, bangun dari tempat tidur, juga sholat. Berdasarkan hal tersebut perlu di lakukan suatu intervensi nonfarmakologis yaitu senam osteoporosis.

Berdasarkan latar belakang diatas, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh senam osteoporosis terhadap penurunan nyeri muskuloskeletal pada lansia di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang. Tujuan penelitian yaitu diketahuinya distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin dan riwayat penyakit di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang. Diketahuinya nyeri muskuloskeletal pada lansia sebelum dilakukan senam osteoporosis di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang. Diketahuinya nyeri muskuloskeletal pada lansia sesudah dilakukan senam osteoporosis di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang. Diketahuinya nyeri muskuloskeletal pada lansia sebelum dan sesudah dilakukan senam osteoporosis di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, dengan desain penelitian pre eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam osteoporosis terhadap penurunan nyeri muskuloskeletal pada lansia di di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang, dengan rancangan *pre test-post test* dimana rancangan tidak ada kelompok pembanding (control), dalam pengumpulan data penelitian ini dilakukan sendiri oleh peneliti dengan skema sebaga berikut:

Pre Test	Intervensi	Post Test
01	X	02

Bagan 1. Rancangan Penelitian Pre Test-Post Test

Keterangan:

01 : Pretest (responden mengisi lembar kuesioner untuk mengetahui nyeri muskuloskeletal pada lansia sebelum diberikan senam osteoporosis)

- X : Memberikan intervensi senam osteoporosis
 02 : Posttest (responden mengisi lembar kuesioner untuk mengetahui nyeri muskuloskeletal pada lansia sebelum diberikan senam osteoporosis)

Penelitian ini akan dilakukan di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Februari-Maret tahun 2024. Populasi penelitian ini adalah semua lansia yang mengalami nyeri musculoskeletal di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang Tahun 2024, yang berjumlah 33 orang. Sampel pada penelitian ini adalah lansia yang mengalami nyeri musculoskeletal di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang Tahun 2024, yang berjumlah 33 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*, yaitu semua populasi lansia yang mengalami nyeri musculoskeletal di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang, yaitu sebanyak 33 orang.

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data. Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner untuk mengukur intensitas nyeri. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa skala penilaian numerik (*Numerical Rating Scales*, NRS) lebih digunakan sebagai pengganti alat pendeskripsi kata dengan menggunakan skala 0-10.

Pada penelitian ini akan dilakukan uji univariat yaitu untuk mengetahui distribusi frekuensi dari usia, jenis kelamin, riwayat penyakit, serta persentase distribusi frekuensi dari nyeri muskuloskeletal sebelum dan sesudah dilakukan intervensi senam osteoporosis.

Analisis statistik secara bivariate pada penelitian ini menggunakan uji dua sampel berpasangan (*Paired Sample T Test*). Uji ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antara sebelum dan setelah perlakuan. Pada tahap ini diteliti hubungan antara dua variabel yang meliputi variabel bebas dan terikat. Untuk membuktikan adanya pengaruh sebelum dan sesudah dilakukan intervensi, digunakan uji t berpasangan. Uji t merupakan statistik parametrik yang mensyaratkan data setiap variabel yang akan dianalisis berdistribusi normal. Sehingga perlu adanya uji normalitas data sebelum dilakukan pengujian hipotesis. Uji normalitas data menggunakan metode *Shapiro wilk*. Penelitian yang dilakukan akan menguji normalitas data variable sebelum dilakukan intervensi dan setelah dilakukan intervensi.

HASIL

Analisis univariat yang dibuat berdasarkan distribusi statistik deskriptif dengan sampel terdiri dari lansia yang mengalami nyeri musculoskeletal di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang Tahun 2024, yang berjumlah 33 orang. Analisis ini dilakukan terhadap variabel nyeri muskuloskeletal pada lansia sebelum dan sesudah dilakukan senam osteoporosis.

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden berdasarkan usia terlihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang Tahun 2024

No	Usia	Jumlah	Persentase (%)
1.	<i>Elderly</i> (60-74 tahun)	28	84,8
2.	<i>Old</i> (75-90 tahun)	5	15,2
	Total	33	100

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa dari 33 responden, responden yang memiliki usia *elderly* sebanyak 28 responden (84,8%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang memiliki usia *old* yaitu sebanyak 5 responden (15,2%).

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin terlihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang Tahun 2024

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1.	Laki-Laki	16	48,5
2.	Perempuan	17	51,5
	Total	33	100

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa dari 33 responden, responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 17 responden (51,5%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang memiliki berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 16 responden (48,5%).

Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden berdasarkan riwayat penyakit terlihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang Tahun 2024

No	Riwayat Penyakit	Jumlah	Persentase (%)
1.	Ada	21	63,6
2.	Tidak Ada	12	36,4
	Total	33	100

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui bahwa dari 33 responden, responden yang ada riwayat penyakit sebanyak 21 responden (63,6%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang tidak ada riwayat penyakit yaitu sebanyak 12 responden (36,4%).

Nyeri Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Osteoporosis

Hasil penelitian menunjukkan rerata skor nyeri sebelum dan sesudah dilakukan senam osteoporosis terlihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Variabel Nyeri Muskuloskeletal Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Osteoporosis di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang Tahun 2024

No	Nyeri	Sebelum		Sesudah	
		f	%	f	%
1.	Tidak nyeri	0	0	0	0
2.	Nyeri ringan	5	15,2	16	48,5
3.	Nyeri sedang	15	45,5	17	51,5
4.	Nyeri berat	13	39,4	0	0
5.	Nyeri sangat berat	0	0	0	0
	Total	33	100	33	100

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui bahwa dari 33 responden, sebagian besar reponden sebelum dilakukan senam osteoporosis mengalami nyeri sedang sebanyak 15 responden

(45,5%), dan sebagian besar responden sesudah dilakukan senam osteoporosis mengalami nyeri sedang sebanyak 17 responden (51,5%).

Analisis Bivariat

Sebelum dilakukan analisis, data harus memenuhi syarat uji normalitas. Uji normalitas dalam penelitian ini digunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah data < 50 . Data dikatakan berdistribusi normal jika nilai signifikan (2-tailed) $> 0,05$. Berikut merupakan hasil uji normalitas terhadap data nyeri muskuloskeletal pada lansia sebelum dan setelah pemberian senam osteoporosis di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang Tahun 2024.

Tabel 5. Uji Normalitas *Shapiro Wilk* Nyeri Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Osteoporosis di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang Tahun 2024

No	Nyeri	Shapiro Wilk		
		Statistik	ρ value	Status
1	Pretest	0,922	0,020	Tidak Normal
2	Posttest	0,883	0,002	Tidak Normal

Setelah melihat hasil uji normalitas data pada table 4.5 diketahui data nyeri sebelum dilakukan senam osteoporosis tdidapatkan ρ value = 0,020, menunjukkan ρ value $< 0,05$, artinya H_a ditolak dan nyeri muskuloskeletal pada lansia sebelum dilakukan senam osteoporosis berdistribusi tidak normal. Nyeri sesudah dilakukan senam osteoporosis didapatkan ρ value = 0,002, menunjukkan ρ value $< 0,05$, artinya H_a ditolak dan skor nyeri sesudah dilakukan senam osteoporosis berdistribusi tidak normal.

Tabel 6. Uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* Nyeri Muskuloskeletal Pada Lansia Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Osteoporosis di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang Tahun 2024

No	Nyeri	Mean	SD	ρ value	N
1	Pretest	5,88	2,02	0,000	33
2	Posttest	3,82	1,42		

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa rerata nyeri sebelum dilakukan senam osteoporosis yaitu 5,88, dengan standar deviasi sebesar 2,02 sedangkan rerata nyeri sesudah dilakukan senam osteoporosis yaitu 3,82, dengan standar deviasi sebesar 1,42. Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* didapatkan ρ value = 0,000, menunjukkan ρ value $< 0,05$, berarti ada pengaruh senam osteoporosis terhadap penurunan nyeri muskuloskeletal pada lansia di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang dengan perbedaan rata-rata skor sebesar 2,06.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Berdasarkan hasil analisis univariat didapatkan responden yang memiliki usia *elderly* sebanyak 28 responden (84,8%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang memiliki usia *old* yaitu sebanyak 5 responden (15,2%).

Menurut Kemenkes RI (2020), lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun keatas. Semakin bertambahnya usia, maka besar kemungkinan seseorang mengalami permasalahan fisik, jiwa, spiritual, ekonomi dan sosial. Permasalahan yang sangat mendasar pada usia lanjut adalah masalah kesehatan akibat proses degeneratif. Menjadi lansia adalah proses yang alamia dan tidak dapat dihindari oleh siapa pun. Semakin bertambahnya usia,

fungsi tubuh juga mengalami kemunduran, sehingga lansia lebih mudah terganggu kesehatannya, baik secara fisik maupun kesehatan jiwa.

Penelitian yang dilakukan oleh Sartika (2023), didapatkan hasil sebagian besar dari lansia yang mengalami nyeri muskuloskeletal memiliki usia 60-74 tahun yaitu sebanyak 72 orang (75%).

Berdasarkan hasil penelitian dan teori yang ada maka peneliti menyimpulkan bahwa usia lansia paling banyak adalah usia *elderly* (60-74 tahun) yaitu sebanyak 130 orang (89%), hasil tersebut menunjukkan bahwa di mana pada usia tersebut lansia masih mampu untuk melakukan aktivitas yang ada. Dan seseorang yang memiliki usia yang bertambah maka akan mengalami masalah fisiologis dan mengalami penurunan daya tahan tubuh sehingga menjadi lebih beresiko terkena penyakit.

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil analisis univariat didapatkan responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 17 responden (51,5%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 16 responden (48,5%).

Menurut Lukman dan Ningsih (2022), perempuan paling banyak mengalami nyeri muskuloskeletal, terutama perempuan yang berusia lebih dari 50 tahun atau memasuki masa menopause ini akan mengalami penurunan hormone terutama estrogen dan fungsi fisiologis tubuh lainnya, sedangkan fungsi dari hormon estrogen salah satunya adalah membantu sintesa kondrosit dalam matriks tulang, dan jika estrogen menurun maka sintesa kondrosit menurun sehingga sintesa proteoglikan dan kolagen juga menurun sedang aktifitas lisosom meningkat, hal ini lah yang menyebabkan nyeri muskuloskeletal banyak terjadi pada wanita.

Penelitian yang dilakukan oleh Antikawati (2023), didapatkan hasil dari hasil penelitiannya di dapatkan lansia yang mengalami gangguan nyeri muskulokeletal adalah berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 30 orang (53,6%) sedangkan lansia yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 5 orang (29,4%).

Berdasarkan hasil penelitian dan teori yang ada maka peneliti menyimpulkan bahwa sebagian besar responden yang rentan mengalami nyeri muskulokeletal adalah yang berjenis kelamin perempuan karena perempuan lebih banyak memiliki kebiasaan aktivitas fisik berat dimana tingkat penggunaan sendi lebih tinggi tetapi kemampuan sel untuk regenerasi menurun dan kemampuan otot yang berkurang. Pada perempuan menopause, akan terjadi penumpukan lemak terutama pada sendi bagian bawah dan menyebabkan peningkatan beban pada sendi.

Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit

Berdasarkan hasil analisis univariat didapatkan responden yang ada riwayat penyakit sebanyak 21 responden (63,6%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang tidak ada riwayat penyakit yaitu sebanyak 12 responden (36,4%).

Menurut Lukman dan Ningsih (2022), riwayat penyakit kronis adalah salah satu faktor yang mempengaruhi perubahan psikososial lansia dalam menghadapi masalah kesehatan. Masalah kesehatan lansia akan mempengaruhi lansia dalam bersosialisasi dengan lingkungan sehingga lansia akan beresiko terjadi jatuh.

Penelitian yang dilakukan oleh Purba (2020), didapatkan hasil dari hasil penelitiannya di dapatkan sebagian besar lansia memiliki riwayat penyakit sebanyak 20 responden (58,8%).

Berdasarkan hasil penelitian dan teori yang ada maka peneliti menyimpulkan bahwa, sebanyak 21 lansia ada atau memiliki riwayat penyakit. Semakin bertambahnya usia seseorang maka semakin rentan orang tersebut untuk terjangkit suatu penyakit. Lansia yang mengalami masalah kesehatan berawal dari kemunduran sel-sel tubuh, sehingga fungsi dan

daya tahan tubuh menurun serta faktor resiko terhadap penyakit pun meningkat. Masalah kesehatan yang sering dialami lansia adalah malnutrisi, gangguan keseimbangan, kebingungan mendadak, dan lain-lain. Selain itu, beberapa penyakit yang sering terjadi pada lansia antara lain hipertensi, gangguan pendengaran dan penglihatan, demensia dan osteoporosis.

Nyeri Sebelum Dilakukan Senam Osteoporosis

Berdasarkan hasil analisis univariat didapatkan responden yang mengalami nyeri sedang sebanyak 15 responden (45,5%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang mengalami nyeri ringan sebanyak 5 responden (15,2%), dan responden yang mengalami nyeri berat yaitu sebanyak 13 responden (39,4%).

Menurut Brooker (2019), nyeri dan penatalaksanaannya merupakan suatu topik luas yang sangat penting dalam praktik keperawatan. Nyeri dapat bersifat akut atau kronik. Nyeri diuraikan sebagai sensasi tidak menyenangkan yang terasa jika ujung saraf tertentu (nosiseptor) terstimulasi. Nyeri bersifat unik dan subjektif, terdiri dari sensasi fisiologis dan respons emosi. Intensitas nyeri bervariasi dan ringan sampai berat, tetapi respons individu dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti pengetahuan tentang penyebab, lokasi, usia, penyakit terkait, baik akut maupun kronik, dan toleransi nyeri.

Penelitian yang dilakukan oleh Sartika (2023), didapatkan hasil responden sebelum dilakukan senam osteoporosis semua lansia mengalami nyeri tingkat sedang dengan nilai rata-rata nyeri 4,75.

Berdasarkan hasil penelitian dan teori yang ada maka peneliti menyimpulkan bahwa sebelum dilakukan senam osteoporosis tingkat nyeri yang dirasakan oleh lansia sebagian besar berada pada kategori sedang. Lansia menjelaskan bahwa tidak pernah melakukan perawatan khusus untuk mengatasi nyeri yang dirasakannya, lansia hanya beristirahat serta mandi air hangat saja dan sesekali mengkonsumsi obat anti nyeri jika nyeri yang dirasakan sudah mengganggu tidur dan aktivitas lansia. Penyebab nyeri muskuloskeletal lansia bervariasi seperti osteoporosis, asam urat, rematik, osteoarthritis, nyeri punggung bawah dan nyeri otot. Rasa nyeri yang dirasakan lansia sering mengganggu aktivitas lansia, tetapi lansia masih dapat berkomunikasi dengan baik, meski sesekali lansia memijat atau mengelus area yang dirasakan nyeri. Hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan lansia diperoleh data nyeri yang dirasakan oleh lansia sudah bertahun-tahun.

Nyeri Sesudah Dilakukan Senam Osteoporosis

Berdasarkan hasil analisis univariat didapatkan responden yang mengalami nyeri sedang sebanyak 17 responden (51,5%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang mengalami nyeri ringan yaitu sebanyak 16 responden (51,5%).

Menurut Simanjuntak (2020), senam osteoporosis merupakan suatu manipulasi yang dilakukan dengan manual pada bagian tubuh tertentu yang memberi efek memperlancar sirkulasi darah ke arah jantung sehingga mempercepat metabolisme zat sisa pembakaran (asam laktat). Asam laktat merupakan sisa-sisa metabolisme energi anaerobik yang dapat menyebabkan rasa nyeri pada otot.

Penelitian yang dilakukan oleh Sartika (2023), didapatkan hasil responden setelah dilakukan senam osteoporosis, 43 orang (81,1%) lansia mengalami nyeri ringan dan 10 orang (18,9%) mengalami nyeri sedang dengan nilai rata-rata nyeri adalah 2,94.

Berdasarkan hasil penelitian dan teori yang ada maka peneliti menyimpulkan bahwa sesudah dilakukan senam osteoporosis diketahui bahwa semua responden mengalami perubahan respon nyeri. Hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan lansia, diperoleh data bahwa nyeri yang dirasakan lansia berkurang setelah diberikan terapi selama 1 bulan, dimana terapi diberikan sebanyak dua kali dalam 1 minggu. Senam osteoporosis

dilakukan di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang dan instruktur senamnya adalah peneliti. Senam dilakukan secara perlahan dan tidak tergesa-gesa yang disesuaikan dengan kemampuan dari lansia yang menjadi responden. Penilaian tingkat nyeri dilakukan pada pertemuan ke 9 setelah dilakukan senam osteoporosis. Hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti diperoleh data bahwa lansia merasakan rasanya berkurang seiring dengan rutusnya senam osteoporosis dilakukan. Lansia merasakan tubuh menjadi lebih rileks dan bugar, lebih bersemangat dan berenergi.

Pengaruh Senam Osteoporosis terhadap Penurunan Nyeri Muskuloskeletal pada Lansia

Berdasarkan hasil analisis bivariat didapatkan rerata nyeri sebelum dilakukan senam osteoporosis yaitu 5,88, dengan standar deviasi sebesar 2,02 sedangkan rerata nyeri sesudah dilakukan senam osteoporosis yaitu 3,82, dengan standar deviasi sebesar 1,42. Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* didapatkan p value = 0,000, dengan nilai $\alpha = 0,05$ ($p < \alpha$), berarti ada pengaruh senam osteoporosis terhadap penurunan nyeri muskuloskeletal pada lansia di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang dengan perbedaan rata-rata skor sebesar 2,06.

Sesuai dengan teori yang dikemukakan Ambar (2020), yang menyatakan bahwa, keluhan musculoskeletal menyebabkan nyeri membuat seseorang tidak dapat menggerakkan anggota tubuh, akibatnya lansia akan mengalami penurunan aktivitas. Latihan peregangan atau senam akan berdampak lebih baik dibandingkan dengan bed rest. Salah satu senam yang dapat diberikan untuk mengurangi nyeri muskuloskeletal adalah pemberian senam osteoporosis. Senam osteoporosis dapat membantu kesehatan tulang belakang dimana gerakan-gerakan dapat membantu pertukaran nutrisi dan cairan dan mencegah tekanan pada saraf. Senam osteoporosis juga dapat membantu meningkatkan fleksibilitas otot-otot yang menegang dan mempengaruhi saraf. Latihan senam osteoporosis dapat membantu menjaga tubuh tetap sehat dan bugar dalam jangka waktu panjang. Selain itu senam osteoporosis juga dapat meningkatkan sirkulasi darah dan meningkatkan oksigenasi sel sehingga dapat mengurangi gejala kekurangan oksigen sel yang pada akhirnya mengurangi peningkatan asam laktat dan mengurangi nyeri.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Andriani (2022), didapatkan hasil ada pengaruh senam osteoporosis terhadap penurunan nyeri muskuloskeletal pada lanjut usia di Dusun Berekah Desa Rai Oi Kecamatan Sape Kabupaten Bima dengan p value 0,000.

Berdasarkan hasil penelitian serta teori yang ada maka peneliti berpendapat bahwa senam osteoporosis yang teratur dapat mempengaruhi massa tulang, sehingga dapat mengurangi resiko gangguan nyeri musculoskeletal, senam ini akan merangsang tulang menjadi lebih kuat, tulang menjadi lebih padat dan lebih keras. Makin teratur dan rajin berolahraga, peredaran darah menjadi semakin baik dan nutrisi yang baik akan terus di alirkan ke tulang untuk keperluan pertumbuhan, pakailah tulang untuk berolahraga bila tidak ingin tulang menjadi keropos. Jadi, senam osteoporosis berguna agar tulang tidak banyak mengalami pengeroposan dan melancarkan peredaran darah, sehingga dapat mengurangi resiko gangguan nyeri musculoskeletal. Dari hasil penelitian dan teori diatas ada kesesuaian antara teori dan fakta dilapangan. Bahwa senam osteoporosis dapat mempengaruhi nyeri musculoskeletal.

Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa keterbatasan penelitian sehingga diharapkan akan dilakukan perbaikan pada penelitian selanjutnya. Keterbatasan penelitian tersebut antara lain: Peneliti tidak mengambil kelompok control sehingga tidak ada perbandingan seberapa besar perubahan nyeri pada responden yang tidak diberikan tindakan. Peneliti tidak dapat

mengendalikan semua faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri muskuloskeletal seperti pekerjaan, genetic, lingkungan, riwayat trauma gangguan imunitas, pola makan, status gizi, dan penyakit degeneratif.

KESIMPULAN

Distribusi karakteristik responden berdasarkan umur, sebagian besar responden memiliki umur *elderly* sebanyak 28 orang (84,8%), sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 17 orang (51,5%), dan sebagian besar responden ada riwayat penyakit yaitu sebanyak 21 orang (63,6%). Responden yang mengalami nyeri sedang sebelum diberikan senam osteoporosis sebanyak 15 responden (45,5%), responden yang mengalami nyeri ringan sebanyak 5 responden (15,2%), dan responden yang mengalami nyeri berat yaitu sebanyak 13 responden (39,4%). Responden yang mengalami nyeri sedang sesudah diberikan senam osteoporosis sebanyak 17 responden (51,5%), dan responden yang mengalami nyeri ringan yaitu sebanyak 16 responden (51,5%). Ada pengaruh senam osteoporosis terhadap penurunan nyeri muskuloskeletal pada lansia di Panti Sosial Lanjut Usia Harapan Kita Palembang ($\rho=0,000$), dengan perbedaan rata-rata skor sebesar 2,06.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih atas dukungan, inspirasi dan bantuan kepada semua pihak dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini, termasuk pada peserta yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriwardi, 2021. *Ilmu Kedokteran Olahraga*. Jakarta. EGC
- Akhsani, 2021. *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Tingkat Nyeri Muskuloskeletal Pada Lansia: Narrative Review*. Jurnal. Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
- Andriani, 2022. *Pengaruh Senam Osteoporosis Terhadap Penurunan Nyeri Muskuloskeletal Pada Lanjut Usia di Dusun Berekah Desa Rai Oi Kecamatan Sape Kabupaten Bima*. Jurnal. STKIP Taman Siswa Bima
- Antikawati, 2023. *Penerapan Osteoporosis Exercise Therapy Pada Lansia Dengan Gangguan Nyeri Muskulokeletal*. Jurnal. Program Studi Ilmu Keperawatan Dan Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Musi Charitas Palembang
- Berman, dkk, 2018. *Buku Ajar Praktik Keperawatan Klinis Edisi 5*. Jakarta. EGC
- Brooker, 2019. *Ensiklopedia Keperawatan*. Jakarta. EGC
- Corwin, 2020. *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta. EGC
- Cosman, 2020. *Osteoporosis: Panduan Lengkap Agar Tulang Anda Tetap Sehat*. Yogyakarta. B-first
- Engram, 2019. *Rencana Asuhan Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta. EGC
- Kemendes RI, 2020. *Infodatin-Osteoporosi*. Jakarta. Kementerian Kesehatan RI
- Lukman dan Ningsih, 2022. *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta. Salemba Medika
- Maryam dkk, 2019. *Mengenal Usia Lanjut Dan Perawatannya*. Jakarta. Salemba Medika
- Mirawati, 2022. *Perbedaan Pengaruh Pemberian Senam Osteoporosis Dan Senam Yoga Terhadap Keluhan Nyeri Lutut Pada Lansia Di Posyandu Lansia Senja Bahagia RW XXV Jebres, Surakarta*. Jurnal. Magister Fisiologi Keolahragaan Universitas Udayana Denpasar

- Misnadiarly, 2020. *Osteoporosis: Pengenalan, Faktor Risiko, Pencegahan, dan Pengobatan*. Jakarta Barat. Akademia Permata Publishing
- Morgan dan Hamilton, 2019. *Obstetri & Ginekologi*. Jakarta. EGC.
- Muhajir, 2020. *Osteoporosis The Silent Disease. Edited By Maya*. Yogyakarta. Rapha
- Nasrullah, 2022. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik Dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan NANDA, NIC-NOC*. Jakarta Timur. TIM
- Notoatmodjo, 2022. *Metodologi Penelitian Kesehatan Edisi Revisi*. Jakarta. Rineka Cipta
- Nursalam, 2019. *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta. Salemba Medika
- Parinduri dan Rahfiludin, 2022. *Hubungan Asupan Kalsium, Vitamin D, Fosfor, Kafein, Aktivitas Fisik dengan Kepadatan Tulang pada Wanita Dewasa Muda*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Jurnal. 5(4)
- Pudjiastuti dan Utomo, 2021. *Fisioterapi Pada Lansia*. Jakarta. EGC
- Purba, 2020. *Senam Osteoporosis Terhadap Aktivitas Sehari Hari Usia Lanjut Di Puskesmas Padang Bulan Medan*. *Jurnal Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Flora Medan*
- Purwoastuti, 2022. *Waspada Osteoporosis*. Yogyakarta. Kanisius
- Reslina, 2022. *Tingkat Pengetahuan Lansia Tentang Senam Osteoporosis di Puskesmas Pancur Batu*. Skripsi STIKes Santa Elisabeth Medan
- Sartika, 2023. *Penerapan Senam Osteoporosis Untuk Menurunkan Nyeri Muskuloskeletal Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Pekan Heran*. *Jurnal Poltekkes Kemenkes Riau*
- Savitri, 2022. *Faktor Risiko Terjadinya Osteoporosis Pada Wanita Menopause*. *Ners J Keperawatan*. 2022;7(2)
- Simanjuntak, 2020. *Deteksi Dini Osteoporosis Pasca Menopause*. *Jambi Med J*. 2020;5(2)
- Suratun, dkk, 2019. *Seri Keperawatan Klien Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta. EGC
- Tandra, 2020. *Segala Sesuatu Yang Harus Anda Ketahui Tentang Osteoporosis*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama
- Umamah, 2020. *Hubungan Senam Osteoporosis Dengan Kejadian Osteoporosis Pada Peserta Senam Di Rumah Sakit Islam Surabaya*. *Jurnal Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya*
- Wirakusumah, 2021. *Mencegah Osteoporosis*. Jakarta. Penebar Plus