

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Bab ini menyajikan hasil penelitian beserta pembahasannya terkait pengaruh kombinasi *stretching* dan kompres hangat dalam menurunkan nyeri sendi pada lanjut usia yang tinggal di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia Kupang. Penelitian ini dilaksanakan selama periode 18 hingga 26 Juni 2025, mengikutsertakan 30 lansia berumur 60-80 tahun yang menderita nyeri sendi. Pemilihan responden didasarkan pada data lansia yang mengalami nyeri di berbagai bagian tubuh, antara lain lutut, pinggul, pergelangan tangan, jari-jari tangan dan kaki, bahu, leher, serta punggung. Seluruh peserta telah didiagnosis menderita *osteoarthritis*, *rheumatoid arthritis*, atau *gout*. Sebelum intervensi dimulai, peneliti memperoleh persetujuan dari para responden dengan meminta mereka menandatangani informed consent. Selanjutnya, dilakukan pengukuran awal tingkat nyeri pre test pada kelompok intervensi menggunakan alat ukur *Numerical Rating Scale* (NRS). Intervensi berupa latihan peregangan (*stretching*) dan pemberian kompres hangat kemudian diberikan secara terstruktur. Evaluasi (*post-test*) dilakukan pada tanggal 26 Juni 2025 dengan menggunakan alat ukur yang sama untuk menilai perubahan tingkat nyeri setelah perlakuan.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu data umum dan data khusus. Data umum mencakup informasi tentang karakteristik responden, seperti usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan. Sementara itu, data khusus mencakup informasi mengenai perubahan tingkat nyeri sendi pada lansia sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa terapi kombinasi *stretching* dan kompres hangat di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia Kupang. Analisis selanjutnya dilakukan untuk menilai pengaruh intervensi terhadap penurunan nyeri yang dialami oleh responden. Untuk menguji perbedaan nyeri sebelum dan setelah intervensi, digunakan uji statistik *uji friedman Test*.

4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia yang terletak di Kota Kupang. UPTD tersebut merupakan salah satu unit pelaksana teknis di bawah naungan Dinas Sosial Provinsi Nusa Tenggara Timur dan bertanggung jawab langsung kepada Kepala Dinas Sosial Provinsi. Lokasi UPTD berada di Jalan Rambutuan No. 9, Kelurahan Oepura, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. Sarana hunian di UPTD ini terdiri dari 11 wisma, yaitu

Wisma Melati, Anggrek, Teratai, Mawar, Sakura, Bougenville, Cempaka, Kenanga, Kamboja, Cemara, dan Flamboyan. Jumlah lanjut usia (lansia) yang menghuni UPTD mencapai 75 orang, terdiri dari 34 pria dan 41 wanita. Untuk melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu mengajukan surat permohonan resmi kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu serta kepada pihak UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang. Setelah surat izin diterbitkan, kegiatan penelitian dimulai pada tanggal 17 Juni 2025. Peneliti menyiapkan dokumen informed consent dan meminta kesediaan partisipasi dari 30 lansia yang memenuhi kriteria, yaitu berusia 60 hingga 80 tahun dan mengalami keluhan nyeri sendi. Setelah peserta menyetujui, dilakukan kesepakatan jadwal pelaksanaan intervensi.

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* terhadap 30 lansia yang mengalami nyeri sendi. Sebelum diberikan perlakuan, dilakukan pengukuran awal tingkat nyeri (*pre-test*) menggunakan instrumen *Numerical Rating Scale* (NRS). Intervensi yang diberikan terdiri dari kombinasi *stretching* selama 15 menit per sesi sebanyak lima kali dalam seminggu, dan kompres hangat dengan durasi 10 hingga 15 menit menggunakan suhu antara 40 hingga 43°C. Pelaksanaan intervensi mengikuti SOP *stretching*, SOP kompres hangat, serta panduan berupa video demonstrasi gerakan *stretching* yang dibuat oleh peneliti disesuaikan dengan SOP. Setelah intervensi selesai, dilakukan pengukuran ulang tingkat nyeri menggunakan alat ukur yang sama (*post-test*).

Tahapan akhir dari penelitian ini adalah analisis data secara statistik, dimulai dengan analisis deskriptif untuk melihat karakteristik responden dan distribusi data, uji statistik untuk menguji hipotesis dengan menggunakan uji *friedman test* untuk menilai pengaruh intervensi. Seluruh temuan penelitian kemudian disusun dalam bentuk laporan skripsi.

4.1.2 Data Umum

Karakteristik responden ditinjau berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir dan pekerjaan akan dipaparkan sebagai berikut:

1. Karakteristik responden (Usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir)

Tabel 4 1 Karakteristik responden di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang Tahun 2025

Karakteristik Responden	Kelompok Intervensi	
	n	%
Umur		
60 - 70 tahun	21	70%
71 - 80 tahun	9	30%
Total	30	100%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	8	26.7%
Perempuan	22	73.3%
Total	30	100%
Pendidikan terakhir		
Tidak selesai SD	1	3.3%
SD	9	30%
SMP	5	16.7%
SMA	11	36.7%
S1	4	13.3%
Total	30	100%

Sumber: Hasil data primer. 2025

Berdasarkan data pada Tabel 4.1, diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada rentang usia 60–70 tahun, yaitu sebanyak 70%. Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan, yaitu 22 orang (73,3%). Jika dilihat dari tingkat pendidikan terakhir, responden dengan latar belakang pendidikan SMA merupakan yang terbanyak, yaitu sebanyak 11 orang (36,7%). Sementara itu, dalam hal status pekerjaan, sebagian besar responden tidak memiliki pekerjaan, dengan jumlah sebanyak 26 orang (90%). Dengan demikian, karakteristik responden dalam penelitian ini didominasi oleh lansia berusia 60–70 tahun, berjenis kelamin perempuan, berpendidikan terakhir SMA, dan tidak bekerja.

4.1.3 Data Khusus

1. Identifikasi rata-rata tingkat nyeri sendi pada lansia di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang sebelum dilakukan *stretching* dan kompres hangat

Tabel 4 2 Distribusi rata-rata tingkat nyeri sendi pada lansia di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang sebelum dilakukan kombinasi *stretching* dan kompres hangat Tahun 2025

Mean Pre test	Kategori	f	(%)
1,0 – <3,4	Ringan	10	33,3%
3,4 – <6,4	Sedang	20	66,7%
Total		30	100%

Sumber: Hasil data primer. 2025

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa Berdasarkan tabel 4.2, dapat dijelaskan bahwa sebelum intervensi, mayoritas responden memiliki nilai rata-rata nyeri sendi pada kategori 3,4 – <6,4, yaitu sebanyak 20 orang (66,7%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami nyeri sendi dengan tingkat sedang.

2. Identifikasi rata-rata tingkat nyeri sendi pada lansia di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang setelah dilakukan kombinasi *stretching* dan kompres hangat

Tabel 4.3 Distribusi rata-rata penurunan tingkat nyeri sendi pada lansia di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang setelah dilakukan kombinasi *stretching* dan kompres hangat Tahun 2025

Mean Pre test	Kategori	f	(%)
0.0-0,8	Tidak nyeri	1	3,3 %
1,0 – <3,4	Ringan	18	60%
3,4 – <6,4	Sedang	11	36,7%
Total		30	100%

Sumber: Data primer penelitian 2025

Berdasarkan tabel 4.3, dapat dijelaskan bahwa setelah intervensi mayoritas responden berada pada nilai rata-rata 1,0 – <3,4, yaitu sebanyak 18 orang (60%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar lansia mengalami penurunan nyeri sendi ke tingkat ringan setelah intervensi.

3. Pengaruh kombinasi *stretching* dan kompres hangat terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh antara variabel independen, yaitu kombinasi *stretching* dan kompres hangat, terhadap variabel dependen berupa penurunan nyeri sendi pada lansia. Pengolahan data menggunakan metode statistik non-parametrik. Analisis perbandingan antara hasil *pre-test* dan *post-test* dilakukan dengan uji non-parametrik yaitu *friedman test* karena data dalam bentuk ordinal. Uji ini digunakan untuk menilai apakah terdapat pengaruh signifikan dari intervensi berupa kombinasi *stretching* dan kompres hangat terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia yang tinggal di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia Kupang. Kriteria pengambilan kesimpulan

adalah jika nilai p (p -value) kurang dari 0,05 maka disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan, sedangkan jika $p \geq 0,05$ maka tidak ada pengaruh yang signifikan.

- a. Analisis pengaruh pemberian kombinasi *stretching* dan Kompres Hangat terhadap Penurunan tingkat nyeri pada lansia di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang

Tabel 4.4 Analisis pengaruh kombinasi *stretching* dan Kompres Hangat terhadap Penurunan tingkat nyeri pada lansia di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang Tahun 2025

Variabel	Mean rank	Chi-Square	<i>A-symp</i>	Keterangan
Tingkat Nyeri H1 Pre test	9.48	169.382	< 0,01	Signifikan
Tingkat Nyeri H1 Post test	7.35	169.382	< 0,01	Signifikan
Tingkat Nyeri H2 Pre test	7.57	169.382	< 0,01	Signifikan
Tingkat Nyeri H2 Post test	4.90	169.382	< 0,01	Signifikan
Tingkat Nyeri H3 Pre test	6.57	169.382	< 0,01	Signifikan
Tingkat Nyeri H3 Post test	3.68	169.382	< 0,01	Signifikan
Tingkat Nyeri H4 Pre test	5.52	169.382	< 0,01	Signifikan
Tingkat Nyeri H4 Post test	3.38	169.382	< 0,01	Signifikan
Tingkat Nyeri H5 Pre test	3.77	169.382	< 0,01	Signifikan
Tingkat Nyeri H5 Post test	2.78	169.382	< 0,01	Signifikan

Sumber: Data primer 2025

Tabel 4.4 menunjukkan hasil uji Friedman test terhadap rata-rata tingkat nyeri pada lansia. Nilai rata-rata mean rank mengalami perubahan dari 9,48 pada pre-test H1 menjadi 7,35 pada post-test H1, kemudian menurun pada H2 dari 7,57 menjadi 4,90, selanjutnya pada H3 dari 6,57 menjadi 3,68, pada H4 dari 5,52 menjadi 3,38, dan pada H5 dari 3,77 menjadi 2,78. Perubahan nilai mean rank ini menunjukkan adanya penurunan tingkat nyeri yang konsisten pada setiap pengukuran setelah intervensi diberikan. Hasil analisis statistik menggunakan uji Friedman memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada tingkat nyeri lansia di setiap waktu pengukuran. Rata-rata ranking yang terus menurun dari pretest hingga posttest selama 5 hari, mengindikasikan adanya efektivitas intervensi dalam menurunkan tingkat nyeri pada lansia. Dengan demikian, H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh intervensi yang diberikan terhadap penurunan tingkat nyeri pada lansia.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Tingkat nyeri sendi pada lansia sebelum diberikan terapi kombinasi *stretching* dan Kompres Hangat pada Lansia di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang

Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa sebelum intervensi, mayoritas responden memiliki nilai rata-rata nyeri sendi pada kategori 3,4 – <6,4, yaitu sebanyak 20 orang (66,7%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami nyeri sendi dengan tingkat sedang.

Hasil ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Neni Hidayati, Sri Sudarsih, dan Enny Virda Yuniarti (2024), yang melaporkan bahwa sebelum dilakukan intervensi *stretching*, rata-rata nyeri sendi lutut pada 30 responden adalah sebesar 6,17. Data tersebut juga menunjukkan bahwa intensitas nyeri tertinggi mencapai angka 8, yang termasuk dalam kategori nyeri berat (46).

Penelitian ini juga diperkuat oleh hasil studi dari Ulfa Hasana, Asnia, dan Noviyanti (2021) dalam penelitiannya yang berjudul "Pengaruh Kompres Hangat terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia dengan Penyakit *Gout Arthritis*". Dalam penelitian tersebut, sebelum diberikan terapi kompres hangat, sebagian besar responden mengalami nyeri sedang sebanyak 8 orang (47%) dan nyeri berat sebanyak 9 orang (53%) (47).

Menurut Muzaroah Ermawati Ulkhasanah dkk, (2022), terapi *stretching* bertujuan untuk mengembalikan keseimbangan posisi tulang serta meningkatkan kelenturan otot dan sendi. Gerakan dalam terapi ini terbukti efektif dalam membantu mengurangi nyeri sendi, mengurangi kekakuan otot, mengembalikan fleksibilitasnya, serta meningkatkan distribusi oksigen ke seluruh tubuh, sehingga tubuh menjadi lebih bugar dan nyaman (48).

Menurut Italia, Enggar Tata Neska (2024) tujuan pemberian kompres hangat adalah untuk memberikan kenyamanan, mengurangi atau menghilangkan nyeri, mencegah serta meredakan kejang otot, dan memberikan efek hangat pada area tubuh tertentu. Terapi ini juga membantu memperlancar peredaran darah dan menghangatkan jaringan di area yang mengalami nyeri, sehingga dapat menurunkan tingkat ketidaknyamanan.

Berdasarkan pemikiran peneliti, kombinasi antara *stretching* dan kompres hangat diyakini memberikan efek sinergis dalam menurunkan nyeri sendi pada lansia. *Stretching* membantu meningkatkan fleksibilitas otot, memperbaiki posisi

tulang dan sendi, serta memperlancar aliran oksigen ke jaringan tubuh yang berdampak pada relaksasi dan kenyamanan. Di sisi lain, kompres hangat bekerja dengan meningkatkan suhu jaringan dan memperlancar sirkulasi darah, yang efektif dalam mengurangi spasme otot serta memberikan efek menenangkan. Penerapan kedua metode ini secara bersamaan diharapkan dapat mempercepat penurunan intensitas nyeri melalui kombinasi relaksasi otot dan peningkatan aliran darah, sehingga pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup lansia secara keseluruhan.

4.2.2 Tingkat nyeri sendi pada lansia setelah diberikan terapi kombinasi *stretching* dan Kompres Hangat pada Lansia di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang

Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa setelah intervensi mayoritas responden berada pada kategori 1,0 – <3,4, yaitu sebanyak 18 orang (60%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar lansia mengalami penurunan nyeri sendi ke tingkat ringan setelah intervensi.

Temuan ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Wahyuni, Alfyan Rahim, Indargairi, dan Juhelnita Bubun (2022), di mana sebelum diberikan perlakuan, nyeri berada pada kisaran skala 3–5 dengan nilai rata-rata 4,4. Setelah intervensi *stretching* dilakukan, tingkat nyeri menurun dengan rata-rata menjadi 3,5, meskipun skala tertinggi tetap 5 dan skala terendah turun menjadi 2. Hasil tersebut memperkuat bahwa terapi *stretching* mampu menurunkan tingkat nyeri sendi (49).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan Budiana Yazid dan Rina Rahmadani Sidabutar (2025), yang menunjukkan bahwa pada kelompok yang menerima intervensi *stretching*, mayoritas lansia mengalami nyeri ringan (60%). Sebaliknya, pada kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan, sebagian besar responden (86,7%) masih berada dalam tingkat nyeri sedang. Sebelum perlakuan, kedua kelompok memiliki karakteristik nyeri yang hampir sama, dengan dominasi nyeri sedang pada masing-masing kelompok (50).

Selain itu, hasil yang serupa ditemukan dalam studi yang dilakukan oleh Asmawi dan Sugiarti (2021), di mana sebagian besar responden mengalami penurunan tingkat nyeri ke kategori ringan setelah mendapatkan terapi kompres hangat, yaitu sebanyak 26 orang (74,3%). Hanya sebagian kecil responden yang

tetap berada pada tingkat nyeri sedang, yakni 9 orang (25,7%). Hal ini menunjukkan bahwa kompres hangat memberikan efek positif dalam mengurangi nyeri sendi (18).

Penelitian oleh Mujib Hannan (2022) juga mendukung temuan ini. Dalam penelitiannya, setelah dilakukan intervensi berupa kompres hangat, mayoritas responden (56,3%) melaporkan nyeri ringan, sementara hanya 3,1% yang masih mengalami nyeri berat. Uji statistik menunjukkan nilai p sebesar 0,00, yang berarti terdapat pengaruh signifikan dari pemberian kompres hangat terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia penderita *osteoarthritis* (51).

Penurunan nyeri yang terjadi pada lansia dapat dikaitkan dengan pelaksanaan aktivitas fisik secara rutin dalam intensitas ringan hingga sedang, seperti *stretching*, yang berperan menjaga fungsi sendi dan otot, serta mencegah kekakuan (*ankilosis*). Lansia yang aktif secara fisik cenderung memiliki fleksibilitas tubuh yang lebih baik, peningkatan kekuatan otot, serta sirkulasi darah yang lebih lancar, yang semuanya berkontribusi terhadap penurunan nyeri. Namun, latihan dengan intensitas berlebihan justru dapat memperburuk kondisi sendi dan menimbulkan nyeri lebih lanjut (5).

Kompres hangat juga terbukti bermanfaat dalam meredakan nyeri, meningkatkan pergerakan sendi, dan mengatasi kekakuan. Dengan memberikan efek panas pada bagian tubuh tertentu, kompres hangat merangsang reseptor non-nyeri (*nonnosiseptor*), yang bekerja pada jalur saraf yang sama dengan sinyal nyeri, sehingga mampu menekan persepsi nyeri yang dirasakan (45).

Kombinasi antara terapi dan kompres hangat tidak hanya mempercepat pengurangan nyeri sendi, tetapi juga memberikan efek positif pada kenyamanan, kemampuan bergerak, dan kualitas hidup lansia secara menyeluruh. Kombinasi ini merupakan alternatif terapi non-farmakologis yang aman, sederhana, dan dapat diterapkan secara luas dalam pengelolaan nyeri sendi pada populasi lanjut usia.

4.2.3 Menganalisis pengaruh pemberian *Stretching* dan Kompres Hangat terhadap Penurunan tingkat nyeri pada lansia di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang

Hasil analisis pada penelitian ini menunjukkan nilai *Chi-Square* sebesar 169,382 dengan p-value < 0,01. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada tingkat nyeri yang diukur. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perubahan

tingkat nyeri yang terjadi bukanlah hasil kebetulan, melainkan dipengaruhi oleh intervensi yang diberikan, sehingga intervensi tersebut terbukti efektif dalam menurunkan tingkat nyeri.

Analisis statistik menggunakan *friedman test* dengan nilai *Chi-Square* sebesar 169,382 dengan $p\text{-value} < 0,01$. Karena nilai tersebut berada di bawah batas signifikansi 0,05 ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang bermakna antara skor nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H1) diterima, sementara hipotesis nol (H0) ditolak. Artinya, penerapan kombinasi *stretching* dan kompres hangat secara rutin lima kali dalam seminggu, masing-masing selama 15 menit, terbukti efektif dalam menurunkan tingkat nyeri sendi pada lansia.

Temuan ini konsisten dengan penelitian oleh Erika Dewi Noorratri dan Sri Hartutik (2022), yang membuktikan bahwa terapi peregangan (*stretching*) memiliki pengaruh signifikan terhadap penurunan nyeri lutut pada kelompok lansia. Intervensi ini dipandang praktis dan dapat diterapkan secara luas, khususnya pada lansia yang tinggal di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang, atau menerima perawatan jangka panjang. Hasil analisis mereka menunjukkan adanya penurunan nyeri yang bermakna secara statistik dengan nilai $p = 0,000$, sehingga memperkuat efektivitas terapi *stretching* dalam meningkatkan kenyamanan dan kualitas hidup lansia (29).

Studi ini juga relevan dengan hasil penelitian oleh Nurma Yunita Susilawati, dkk (2025), yang menyatakan bahwa latihan *stretching* mampu menurunkan kadar asam urat secara signifikan ($p = 0,012$), meskipun pengaruhnya terhadap intensitas nyeri tidak terlalu bermakna secara statistik ($p = 0,425$). Namun demikian, uji paired t-test pada kelompok intervensi tetap menunjukkan penurunan rata-rata skala nyeri dari 5,25 menjadi 4,00 dengan nilai $p = 0,009$, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada tingkat nyeri setelah dilakukan intervensi (52).

Temuan ini juga diperkuat oleh hasil penelitian **Nita Kurniawati, Ikrima Rahmasari, dan Kresna Agung Yudhianto (2024)** yang menyatakan bahwa pemberian *stretching* berdampak nyata terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia penderita gout arthritis. Dalam studi tersebut, uji *Wilcoxon* menghasilkan nilai $p = 0,000$, yang menandakan terdapat perbedaan signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah terapi. Skor nyeri rata-rata yang awalnya sebesar 5,44 (kategori nyeri sedang) menurun menjadi 1,72 (kategori ringan) setelah intervensi, menunjukkan bahwa

stretching efektif mengatasi keluhan nyeri akibat kristal asam urat yang menumpuk di sendi (53)

Penelitian ini juga memperoleh dukungan dari studi yang dilakukan oleh Asmawi dan Sugiarti (2021), yang menyatakan bahwa pemberian kompres air hangat dapat secara signifikan menurunkan nyeri sendi pada lansia, dengan nilai signifikansi $p = 0,001$. Hasil ini semakin memperkuat bahwa intervensi kombinasi *stretching* dan kompres hangat secara bersama-sama memiliki dampak yang positif terhadap penurunan keluhan nyeri sendi (18).

Selain itu, hasil studi ini selaras dengan penelitian oleh Desy Anggraini dan Dwi Apriani (2020), yang menunjukkan bahwa terapi kompres hangat efektif mengurangi nyeri pada lansia dengan gout arthritis yang tinggal di panti sosial. Penelitian mereka menggunakan desain pre-eksperimental dengan pendekatan one group pre-post test pada 25 lansia, dan hasil uji *Wilcoxon signed rank test* memberikan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan. Dari total responden, 23 orang mengalami penurunan nyeri setelah perlakuan, tanpa ditemukan adanya peningkatan nyeri pada peserta. Kompres hangat diyakini meningkatkan aliran darah lokal, mengurangi ketegangan otot, dan memberikan efek relaksasi yang membantu mengurangi sensasi nyeri pada persendian (54).

Temuan dari penelitian ini juga didukung oleh hasil studi Hesti Prawita Widiastuti (2022), yang menunjukkan bahwa baik kompres dingin maupun kompres hangat memiliki efektivitas dalam meredakan nyeri sendi, namun kompres hangat memberikan hasil yang lebih optimal. Penelitian tersebut menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan dua kelompok intervensi yang masing-masing terdiri dari 10 lansia. Berdasarkan analisis t-test berpasangan, keduanya memiliki nilai signifikansi $p = 0,000$. Namun, penurunan rata-rata skala nyeri lebih besar pada kelompok kompres hangat yakni sebesar 2,45 poin, dibandingkan kelompok kompres dingin yang hanya menunjukkan penurunan sebesar 0,90 poin. Efektivitas kompres hangat diduga berasal dari efek vasodilatasi yang mempercepat sirkulasi darah dan oksigenasi jaringan, meredakan spasme otot, serta mengaktifasi reseptor panas yang berperan dalam menghambat transmisi nyeri menuju sistem saraf pusat (38).

Berdasarkan temuan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kombinasi terapi *stretching* dan kompres hangat memberikan pengaruh signifikan terhadap penurunan intensitas nyeri sendi pada lansia yang berada di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia Kupang. Hasil ini diperkuat melalui analisis statistik menggunakan uji *Wilcoxon*

Signed Ranks Test yang menghasilkan nilai Z sebesar -4.912 dan nilai signifikansi *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0.000. Karena nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil sebelum dan sesudah intervensi dilakukan.

Dengan memperhatikan mekanisme kerja masing-masing intervensi metode terapi yang saling mendukung, maka kombinasi antara *stretching* dan kompres hangat terbukti mampu memberikan hasil yang lebih efektif dalam mengurangi keluhan nyeri sendi pada lansia di lembaga pelayanan sosial lanjut usia tersebut.

4.3 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan, di antaranya:

1. Desain Penelitian

Jumlah partisipan hanya sebanyak 30 lansia yang berasal dari UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia Kupang. Keterbatasan ini menyebabkan hasil penelitian belum tentu dapat digeneralisasikan pada kelompok lansia lain dengan kondisi atau wilayah yang berbeda.

2. Sampel yang Terbatas

Sampel penelitian hanya terdiri dari 30 lansia di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang, sehingga hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasi ke populasi lansia yang lebih luas atau di lokasi berbeda.

3. Waktu Intervensi

Pelaksanaan intervensi hanya berlangsung selama lima hari dalam satu minggu pada periode tertentu. Dampak jangka panjang dari kombinasi terapi ini belum diteliti, sehingga belum dapat dipastikan apakah penurunan nyeri bersifat berkelanjutan atau hanya bersifat sementara.

4. Pengukuran nyeri yang bersifat subjektif

Tingkat nyeri dinilai menggunakan *instrumen Numerical Rating Scale (NRS)* yang sepenuhnya bergantung pada persepsi individu. Subjektivitas ini dapat menimbulkan variasi dalam penilaian, terutama jika setiap lansia memiliki ambang atau persepsi nyeri yang berbeda