

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis dan Desain Penelitian**

##### **3.1.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif, yaitu pendekatan yang menekankan pada pengumpulan dan analisis data numerik secara sistematis dan terstruktur. Observasi dilakukan untuk mencakup seluruh aspek yang berkaitan dengan objek penelitian.

##### **3.1.2 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimental dengan model one group pretest-posttest design, yaitu melibatkan satu kelompok yang diberi pengukuran awal (pretest) sebelum perlakuan dan pengukuran akhir (posttest) setelah perlakuan diberikan. Desain ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh perlakuan dengan membandingkan hasil sebelum dan sesudah intervensi, sehingga dapat meminimalkan bias.

**Table 3. 1 Design Penelitian *One Group Pre Test Post Test Design***

<b>Pre Test</b>	<b>Treatment/Perlakuan</b>	<b>Post Test</b>
<b>T1</b>	<b>X</b>	<b>T2</b>

Keterangan:

- T1 : Tes sebelum diberikan perlakuan/intervensi (*Pre Test*)
- X : Perlakuan/*Treatment* yang diberikan
- T2 : Tes setelah diberikan perlakuan/intervensi(*Post Test*)

## 3.2 Populasi Sampel dan Teknik Sampling

### 3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini menjangkau semua lanjut usia yang menderita nyeri pada area sendi yang telah terdiagnosis *osteoarthritis*, *rheumatoid arthritis/RA*, *gout* di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang.

### 3.2.2 Sampel Penelitian

Jumlah sampel dalam penelitian ini ditentukan menggunakan software G Power, dengan asumsi power sebesar 0,80, tingkat signifikansi 0,05, dan *effect size* sedang (0,50) untuk *Friedman test* pada desain *one group pre test-post test*. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa jumlah minimum sampel yang diperlukan adalah 27 orang. Untuk mengantisipasi dropout, ditambahkan 10%, sehingga total sampel menjadi 30 responden.

Dalam pengambilan sampel pada penelitian ini dengan acuan disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan, antara lain:

#### 1. Kriteria Inklusi

- a. Lanjut usia dengan nyeri sendi pada lutut, pinggul, pergelangan tangan dan jari, bahu, leher dan punggung.
- b. Lanjut usia 60-80 tahun dengan diagnosis *osteoarthritis*, *rheumatoid arthritis* dan *gout*.
- c. Bersedia menjadi responden
- d. Lansia yang tidak mengkonsumsi obat pereda nyeri sendi dari dokter selama intervensi *Ibuprofen*, *Naproxen*, *Diclofenac*, *Meloxicam*, *Piroxicam*.

#### 2. Kriteria Eksklusi

- a. Lansia yang istirahat penuh ditempat tidur (*bed rest total*)
- b. Lansia yang memiliki komplikasi penyakit lainnya seperti infeksi pada sendi, DM, *Osteoporosis*, penyakit autoimun yang menyerang sendi.

### 3.2.3 Teknik Sampling

Penelitian ini menerapkan teknik pengambilan sampel non probability sampling, dengan metode khusus berupa purposive sampling. Sehingga pada saat memilih responden dari populasi berdasarkan keinginan atau keputusan peneliti secara subjektif, dimana saat dilakukan pengambilan sampel itu peneliti mengunjungi wisma wisma yang ada di UPTD dan melakukan pengambilan data kepada lansia yang mengalami nyeri sendi. Peneliti memilih responden disesuaikan dengan kriteria inklusi dimana lansia yang menderita nyeri pada sendi dengan usia 60-80 tahun yang terdiagnosis *osteoarthritis*, *rheumatoid arthritis/RA*, *gout*. Data berdasarkan data yang didapatkan dari petugas di UPTD untuk dijadikan responden sampai mencapai total responden berjumlah 30.

### 3.3 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel yang diidentifikasi, yaitu variabel bebas atau variabel *Independen* dan variabel terikat atau variabel *dependen*.

#### 3.3.1 Variabel Bebas/*Variabel Independen*

Penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah *Stretching* dan Kompres Hangat.

#### 3.3.2 Variabel Terikat/*Variabel Dependen*

Penelitian ini yang merupakan variabel terikat adalah Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia.

### 3.4 Definisi Operasional Penelitian

Table 3. 2 Defenisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
<b>Variabel Independen:</b> Kombinasi <i>Stretching</i> dan Kompres Hangat	<i>Stretching</i> dan kompres hangat merupakan kombinasi intervensi non-farmakologis yang	Mengamati durasi dan frekuensi kombinasi <i>stretching</i>	Lembar SOP, stopwatch, termometer	- Durasi <i>stretching</i> : 15 menit per sesi - Durasi kompres: 10-	-

	<p>dilakukan secara bersamaan pada lansia dengan nyeri sendi, bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas, mengurangi kekakuan, dan meredakan nyeri otot serta sendi.</p> <p>Intervensi dilakukan 5 kali dalam seminggu, selama 5 sesi. Setiap sesi terdiri dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Stretching</i> selama 15 menit, pada area lutut, pinggul, pergelangan tangan, bahu, leher, dan punggung</li> <li>- Kompres hangat selama 10–15 menit dengan suhu 40–43°C pada area sendi nyeri.</li> </ul> <p>Intervensi diawasi langsung oleh peneliti sesuai SOP di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia Kupang.</p>	dengan durasi 15 menit dan kompres hangat juga dilakukan dengan durasi 15 menit.		15 menit per sesi - Frekuensi: 5 kali/minggu selama 1 minggu.	
<b>Variabel Dependen:</b> Nyeri Sendi pada Lansia	Nyeri sendi pada lansia merupakan kondisi berkurangnya intensitas nyeri setelah mendapatkan kombinasi <i>stretching</i> dan kompres hangat.	Lembar Intentitas nyeri <i>Numerical Rating Scale (NRS)</i>	Lembar intensitas nyeri <i>Numerical Rating Scale (NRS)</i>	Nilai skor nyeri sebelum dan sesudah Pemberian kombinasi <i>stretching</i> dan kompres hangat. Skor: 0 Tidak Nyeri, 1-3: Nyeri	Ordinal diperlakukan sebagai interval untuk mean

				Ringan,4-6: Nyeri Sedang,7-10: Nyeri Berat.	
--	--	--	--	--	--

### 3.5 Instrumen Penelitian, Uji Validitas, dan Reliabilitas

#### 3.5.1 Instrumen penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *Numerical Rating Scale (NRS)* merupakan salah satu instrument pengukuran yang umum. *Numerical Rating Scale (NRS)* dikembangkan oleh Downie pada tahun 1978 sebagai metode penilaian nyeri yang sederhana dan mudah digunakan (Kasih & Hamdani, 2023). *Numerical Rating Scale (NRS)* merupakan alat untuk menilai nyeri yang mudah dipahami dan sederhana. Metode ini efektif karena aman, nyaman, dan mudah digunakan oleh pasien dalam pengukuran nyeri (Kasih & Hamdani, 2023). Penggunaan NRS memungkinkan dokter untuk memantau perubahan dalam intensitas nyeri dari waktu ke waktu, yang sangat penting dalam pengelolaan nyeri sendi yang kronis digunakan untuk menilai intensitas nyeri pada pasien yang mengalami nyeri muskuloskeletal dan yang sedang menjalani terapi opioid jangka panjang. (Nugent et al., 2021). Skala NRS telah memiliki bukti validitas dan reabilitas yang mendukung penggunaannya. Uji validitas menggunakan korelasi product moment menunjukkan bahwa seluruh item NRS memiliki nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, sehingga dinyatakan valid. Sementara itu, uji reliabilitas menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,754, yang menunjukkan konsistensi internal yang baik dan memenuhi kriteria sebagai alat ukur yang reliable (Kasih & Hamdani, 2023).

#### 3.5.2 Instrumen untuk Intervensi

Instrumen dalam penelitian ini peneliti membuat sendiri video langkah langkah *stretching* berdasarkan panduan oleh **Megan Dodson, PA-C**, One Medical (2021). Video dalam penelitian ini berisi pengertian *stretching*, manfaat *stretching* dan langkah langkah *stretching* yang dapat

dilaksanakan dengan lebih mudah. Selain itu ada juga SOP kompres hangat dari standar operasional keterampilan perawat.

### 3.6 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dalam melakukan pengumpulan data meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan dan menganalisis hasil.

#### 1. Persiapan administrasi

- a. Membuat surat izin Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu pada tanggal 18 juni 2025
- b. Membuat surat izin penelitian di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang pada tanggal 18 juni 2025
- c. melakukan uji *Etichal Cleareance* di Poltekkes Kemenkes Kupang dengan nomor LB.02.03/1/0281/2025.

#### 2. Tahap pelaksanaan

##### a. *Pre test*

Saat pre test dilaksanakan pada kamis, mulai tanggal 19 juni-20 juni 2025, pada jam 09.00 WITA setelah para lansia selesai kegiatan di Aula. Lalu peneliti memintaa izin ke petugas untuk untuk melakukan pengambilan data pre test dengan menyampaikan tujuan secara lisan yaitu untuk mengukur penurunan nyeri sendi pada lansia. Ketika responden bersedia untuk berpartisipasi maka mereka akan di minta untuk penandatanganan *inform consent*. Selama proses mengambil sampel, peneliti mendapatkan responden berjumlah 30 lansia. dimana di lakukan pengukuran tingkat nyeri sendi pada lansia dengan cara peneliti mengunjungi para lansia di tiap wisma, dengan total 7 wisma diantaranya wisma melati berjumlah 2 responden, wisma anggrek 5, wisma Terate berjumlah 3, wisma flamboyan berjumlah 3, wisma cempaka berjumlah 5, wisma kenanga berjumlah 6, Wisma sakura berjumlah 6 responden.

Dikarenakan responden sudah mencapai 30 sampel sehingga tidak dilakukan pengumpulan data ke wisma lain di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang menggunakan penilaian nyeri *Numerical Rating Scale* (NRS).

Hal ini dilakukan sebelum intervensi kombinasi *stretching* dan kompres hangat. Sebelum mengisi lembar observasi NRS peneliti menjelaskan secara lisan serta menunjukkan rentang nyeri yang ada pada lembar observasi sehingga memudahkan responden untuk memilih rentang nyeri yang mereka rasakan.

Setelah itu peneliti melakukan pengumpulan data terkait data karakteristik responden yang meliputi umur, jenis kelamin, dan pendidikan terakhir. Data lansia yang menderita *gout*, dan *osteoarthritis* didapatkan dari petugas dari UPTD yang dimana hasil ini didapatkan karena setiap bulan lansia di UPTD dilakukan tes kesehatan lengkap. Sesudah mengisi lembar observasi NRS dan data karakteristik, para responden dikontrak untuk mengikuti intervensi kombinasi *stretching* dan kompres hangat selama 5 hari kedepannya.

b. Pemberian Intervensi

intervensi kombinasi terapi *stretching* dan kompres hangat yang dilaksanakan selama 6 hari, yaitu dari tanggal 20 hingga 26 Juni 2025. Pelaksanaan intervensi dilakukan per wisma, dengan total 7 wisma yang terlibat, yaitu: Wisma Melati: 2 responden, Wisma Anggrek: 5 responden, Wisma Teratai: 3 responden, Wisma Flamboyan: 3 responden, Wisma Cempaka: 5 responden, Wisma Kenanga: 6 responden, Wisma Sakura: 6 responden. Setiap sesi intervensi dilakukan secara berkelompok di masing-masing wisma, dimulai pada pukul 09.00 WITA. Peregangan dilaksanakan terlebih dahulu pada setiap harinya, dengan kurun waktu 15 menit tiap sesi.

Kegiatan *stretching* mengacu pada standar prosedur operasional *One Medical 2021*, seharusnya kombinasi intervensi ini dilakukan dengan total 5 sesi intervensi untuk masing-masing responden, tetapi dilakukan sebanyak 6 kali dalam seminggu, dikarenakan pada saat intervensi hari ke-4 dilaksanakan sepanjang 2 hari diakibatkan para lansia sedang melakukan kegiatan di Aula UPTD. Pada saat akan melakukan *stretching* terlebih dahulu dilakukan pemanasan ringan selama 2–3 menit, bertujuan untuk meningkatkan suhu tubuh dan mempersiapkan otot. Gerakan inti *stretching* dilakukan secara perlahan, tanpa paksaan, dan setiap gerakan ditahan selama 10–30 detik. Pada lansia dengan rentang umur 75-80 tahun dilakukan dengan Posisi duduk, gerakan *stretching* tidak dipaksakan, melainkan dilakukan secara perlahan dan terstruktur agar tidak menimbulkan ketegangan otot maupun risiko cedera pada lansia.

Pemberian Kompres Hangat setelah sesi *stretching* selesai, dilakukan jeda istirahat selama 15 menit. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian kompres hangat pada bagian sendi yang mengalami keluhan nyeri. Kompres hangat dilakukan oleh peneliti dan beberapa responden melakukannya secara mandiri, dan secara bersamaan dalam satu waktu, maupun sesuai kemampuan masing-masing responden. Kompres hangat diberikan dengan frekuensi 5 kali dalam seminggu, setara dengan sesi *stretching* durasi 10–15 menit per sesi. Seluruh proses pengumpulan data ini dilakukan oleh peneliti dibantu oleh petugas di UPTD setempat untuk memastikan bahwa intervensi berjalan sesuai prosedur dan responden mengikuti terapi dengan benar.

Jadwal *Kombinasi stretching* dan kompres hangat

<b>Hari</b>	<b>Jam</b>	<b>Kombinasi <i>Stretching</i> dan kompres hangat</b>
Senin	09.00–12.30 WITA.	✓
Selasa	08.00–08.15 WITA.	✓
Rabu	08.00–08.15 WITA.	✓
Kamis	08.00–08.15 WITA.	✓
Jumat	08.00–08.15 WITA.	✓
Sabtu	-	Istirahat

3. Tahap Evaluasi

a. *Post-test*

Post test dilakukan pada tanggal 26 juni 2025 setelah selesai intervensi hari ke-5 dilakukan pengukuran intensitas nyeri sendi pada lansia di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang dengan menggunakan *Numerical rating scale* (NRS).

**3.6.1 Pengelolaan Data**

Penelitian ini sesudah mengumpulkan data-data dari seluruh responden karena itu akan segera dilakukan pengolahan data:

1. *Editing*

kegiatan ini bertujuan untuk memeriksa dan memperbaiki isi data yang terdapat dalam formulir atau kuesioner. Proses ini mencakup empat aspek:

- 1) Kelengkapan : Menjamin bahwa seluruh pertanyaan telah dijawab secara lengkap
- 2) Kejelasan : Memeriksa apakah jawaban yang diberikan cukup jelas dan mudah dipahami
- 3) Relevansi : mengecek apakah jawaban yang diberikan cocok dengan pertanyaan yang saling terkait.

## 2. *Coding* (Pengkodean)

Pengkodean adalah proses mengubah data yang berbentuk kalimat atau huruf menjadi format angka. Tujuan dari pengkodean adalah untuk mempermudah dan mempercepat analisis serta pemasukan data. Pemasukan data adalah proses mentransfer kode dari kuesioner ke dalam perangkat lunak. Pengkodean dilakukan dengan memberikan kode spesifik pada jawaban responden, sehingga memudahkan pencatatan data.

## 3. *Processing* (Pemrosesan)

Setelah pengisian dan pengkodean kuesioner selesai, data dimasukkan ke dalam software untuk diproses sebelum dianalisis.

## 4. *Cleaning dan Entering* (Pembersihan dan Pemasukan Data)

Proses ini mencakup identifikasi nilai-nilai di luar batas normal, data yang tidak logis, ekstrem, atau tidak terdefinisi, serta jawaban yang membingungkan dari responden. Langkah ini penting agar tidak terjadi kesalahan saat entri data ke komputer.

## 5. *Tabulating* (Tabulasi)

Tabulasi adalah kegiatan yang dilakukan untuk menggambarkan jawaban responden dengan cara yang terstruktur. Tabulasi juga dapat digunakan untuk menciptakan statistik deskriptif dari variabel-variabel yang diteliti. Dalam proses ini, data dikelompokkan sesuai dengan variabel yang ingin dianalisis, sehingga memudahkan proses analisis data lebih lanjut (Widodo et al., 2023).

### **3.6.2 Teknik Analisa data**

#### **1. Univariat**

Analisis Univariat adalah bentuk analisis data yang digunakan untuk satu macam variabel. Data univariat mengacu pada jenis data di mana setiap

observasi atau titik data berhubungan dengan satu variabel. Dalam penelitian ini, analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti, seperti usia, jenis kelamin, serta tingkat nyeri sebelum diberikan perlakuan berupa stretching dan kompres hangat. Setiap variabel akan dianalisis secara deskriptif menggunakan distribusi frekuensi, meliputi nilai mean (rata-rata), median, modus, dan standar deviasi.

## **2. Bivariat**

Dalam penelitian ini, analisis bivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen berupa kombinasi *stretching* dan kompres hangat terhadap variabel dependen, yaitu penurunan nyeri sendi pada lansia. Sebelum dilakukan analisis lanjutan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data menggunakan Shapiro-Wilk, yang sesuai untuk jumlah sampel sebanyak 30 responden. Hasil uji menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal ( $p < 0,05$ ), sehingga analisis selanjutnya menggunakan uji Friedman. Uji ini dipilih karena skala nyeri diukur menggunakan NRS yang bersifat ordinal, dan pengukuran dilakukan secara berulang pada subjek yang sama. Secara statistik, uji Friedman menganalisis peringkat data antar waktu pengukuran untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan, data ini diukur berulang kali pada subjek yang sama pada beberapa waktu pengukuran. Secara statistik, uji ini memanfaatkan peringkat data antar waktu pengukuran untuk menilai apakah terdapat perbedaan yang signifikan, sehingga lebih tepat digunakan pada data ordinal dan tidak bergantung pada asumsi homogenitas varians atau normalitas data. Seluruh analisis statistik akan dilaksanakan menggunakan perangkat lunak SPSS Tahun 2020 dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

### **3.6.3 Uji Etik**

Peneliti telah mendapatkan persetujuan etik dari KEPK Poltekkes Kemenkes Kupang (No. LB.02.03/1/0281/2025), yang menyatakan bahwa penelitian ini telah memenuhi kelayakan etik.

## **3.7 Lokasi/Tempat & Waktu Penelitian**

### **3.7.1 Lokasi/Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD Kesejahteraan Sosial Lanjut Usia di Kupang.

### **3.7.2 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan mulai pada bulan 18 juni – 26 Juni 2025.

## **3.8 Etika Penelitian**

Pada buku Ajar Metodologi Penelitian Tahun (2023) mengatakan bahwa Etika penelitian adalah suatu hal yang diperlukan upaya untuk menghindari tindakan tidak etis dalam pelaksanaan penelitian.

Dalam etika kegiatan penelitian setidaknya ada empat prinsip yang wajib dipenuhi dalam rencana penelitian Menurut Sukmawati Anastasya S, Sabur Fatmawati (2023) sebagai berikut:

#### **1. Menghormati Individu**

Menghargai hak dan martabat setiap individu. Penghargaan kepada setiap orang yang terlibat dalam kegiatan penelitian yang akan dilaksanakan. Dalam prinsip ini, terdapat dua hal penting yang perlu diperhatikan:

- a. Peneliti harus mempertimbangkan potensi bahaya dan kemungkinan penyalahgunaan hasil penelitian.
- b. Bagi subjek penelitian yang rentan terhadap bahaya, perlindungan yang memadai harus diberikan agar kegiatan dan hasil penelitian tidak merugikan mereka. Hasil penelitian sebaiknya memberikan manfaat, dan apabila penelitian tersebut membawa dampak negatif, upaya harus dilakukan untuk meminimalkan dampak tersebut.

## 2. Manfaat (*Beneficence*)

Prinsip etika penelitian kedua adalah manfaat atau beneficence. Pada prinsip ini menjelaskan bahwa hasil atau output penelitian mengharuskan ada manfaat secara maksimal dan minim kerugian. Untuk mencapai hal ini, beberapa dukungan yang diperlukan antara lain:

- a. Perencanaan kegiatan penelitian yang matang dan akurat
- b. Pelaksanaan penelitian oleh para ahli yang kompeten di bidangnya
- c. Perlindungan terhadap keselamatan dan kesehatan subjek yang terlibat dalam penelitian.

## 3. Tidak Membahayakan Subjek Penelitian (*Non Maleficence*)

Prinsip etika ketiga dalam penelitian adalah tidak membahayakan subjek penelitian, yang dikenal sebagai non maleficence. Prinsip ini mewajibkan bahwa yang terlibat pada penelitian ini harus menjaga keselamatan dari subjek yang terlibat. Prinsip ini sangat berkaitan dengan manfaat yang telah dijelaskan sebelumnya.

## 4. Keadilan

Prinsip ini menekankan pentingnya keseimbangan dan keadilan di semua aspek penelitian. Hal ini meliputi:

- a. Semua subjek penelitian harus diperlakukan dengan adil dan baik
- b. Terdapat keseimbangan antara manfaat dan risiko, di mana upaya dilakukan untuk memaksimalkan manfaat sambil meminimalkan risiko.

