

# **SKRIPSI**

**PENGARUH SENAM RHEUMATIK TERHADAP PENURUNAN  
SKALA NYERI SENDI PADA PEREMPUAN LANJUT USIA  
DENGAN RHEUMATOID ARTHRITIS DI WILAYAH  
PUSKESMAS WOLOWARU**



**OLEH**

**GRADIANA Y. PAPEBATA**

**NIM. 5303209241467**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL PENYEDIAAN TENAGA KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN  
TAHUN 2025**

# **SKRIPSI**

## **PENGARUH SENAM RHEUMATIK TERHADAP PENURUNAN SKALA NYERI SENDI PADA PEREMPUAN LANJUT USIA DENGAN RHEUMATOID ARTHRITIS DI WILAYAH PUSKESMAS WOLOWARU**

**Skripsi Ini dibuat Sebagai Salah Persyaratan untuk Menyelesaikan  
Program Sarjana Terapan Keperawatan Pada Prodi Pendidikan  
Profesi Ners Politeknik Kesehatan Kupang**



**GRADIANA Y. PAPEBATA  
NIM. PO5303209241467**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL PENYEDIAAN TENAGA KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN  
TAHUN 2025**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SKRIPSI  
PENGARUH SENAM RHEUMATIK TERHADAP PENURUNAN SKALA  
NYERI SENDI PADA PEREMPUAN LANJUT USIA DENGAN RHEUMATOID  
ARTHRITIS DI WILAYAH PUSKESMAS WOLOWARU**

Disusun Oleh:

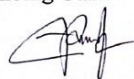
**GRADIANA Y. PAPEBATA  
NIM.PO5303209241467**

Telah Disetujui Oleh Pembimbing Untuk

Diujikan Tanggal: Juli 2025

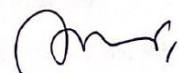
**Menyetujui**

Pembimbing Utama



Aris Wawomeo., M.Kep.Ns.Sp.Kep.Kom  
NIP. 196601141991021001

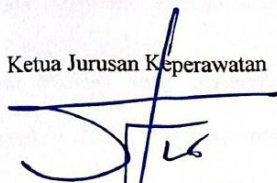
Pembimbing Pendamping



Maria Agustina Making., S.Kep.Ns., M.Kep  
NIP. 198808142023212032

**Mengetahui**

Ketua Jurusan Keperawatan



Dr. Florentianus Fat, S.Kp., M.Kes  
NIP. 196911281993031005

Ketua Program Studi Sarjana Terapan  
Keperawatan



Ns. Yoani Maria V.B. Aty, S.Kep, M.Kep  
NIP. 19790805 200112 2 001

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**“Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Pada  
Perempuan Lanjut Usia Dengan Rheumatoid Arthritis Di Wilayah Kerja  
Puskesmas Wolowaru**

Disusun Oleh:  
**GRADIANA Y. PAPEBATA**  
**NIM. PO5303209241467**

Telah di pertahankan di depan Dewan Penguji  
Tanggal: 2025  
Mengesahkan,

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

**Ketua**

Ns. Yoani Maria V.B. Aty, S.Kep., M.Kep.  
NIP.197908052001121001

**Anggota**

Maria Agustina Making, S.Kep.,Ns., M.Kep  
NIP.198808142023122032

**Anggota**

Aris Wawomeo, M.Kep.,Ns.,Sp.Kep.Kom  
NIP.196601141991021001

**Tanda Tangan**

(.....)

(.....)

(.....)

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Keperawatan**

Dr. Florentianus Tat, SKp, M.Kes  
NIP. 19691128 199303 1 005

**Ketua Program Studi Sarjana Terapan  
Keperawatan**

Ns. Yoany M.V.B. Aty, S.Kep, M.Kep  
NIP. 19790805 200112 2 001

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Gradiana Y. Papebata

NIM : PO5303209241467

Program Studi : Sarjana Terapan Keperawatan

Institusi : Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan pengambilan ahlian tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan proposal ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pembuat Pernyataan



Gradiana Y. Papebata  
PO. 5303209241467

## DAFTAR ISI

COVER .....	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	v
DAFTAR ISI .....	6
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
KATA PENGANTAR.....	xii
ABSTRAK.....	xvi
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	8
1.3 Tujuan Penulisan.....	8
1.4 Manfaat Penulisa .....	9
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	9
1.4.2 Manfaat Praktis.....	9
1.5 Keaslian Penelitian .....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	13
2.1. Konsep Lansia.....	13
2.1.1 Defenisi Lansia .....	14
2.1.2 Batasan Umur Lanjut Usia .....	14
2.1.3 Ciri-Cri Lansia .....	14
2.1.4 Karakteristik Lansia .....	15
2.1.5 Teori Proses Menua .....	16
2.1.6 Perubahan yang Terjadi Pada Lansia .....	17
2.2 Konsep Dasar Rheumatoid Arthritis.....	21

2.2.1	Defenisi Rheumatoid Arthritis.....	21
2.2.2	Jenis-Jenis Rheumatoid Arthritis .....	22
2.2.3	Etiologi Rheumatoid Arthritis .....	25
2.2.4	Faktor Resiko Rheumatoid Arthritis .....	26
2.2.5	Tanda dan Gejala Rheumatoid Arthritis.....	28
2.2.6	Patofisiologi Rheumatoid Arthritis .....	29
2.2.7	Penatalaksanaan Rheumatoid Arthritis .....	30
2.3	Konsep Nyeri Sendi.....	31
2.3.1	Defenisi Nyeri Sendi .....	31
2.3.2	Etiologi Nyeri Sendi.....	32
2.3.3	Faktor yang Mempengaruhi Nyeri Sendi.....	33
2.3.4	Patofisiologi Nyeri .....	34
2.3.5	Klasifikasi Nyeri .....	37
2.3.6	Pengukuran Intensitas Nyeri.....	40
2.4	Konsep Dasar Senam Rematik.....	45
2.4.1	Defenisi Senam Rematik .....	45
2.4.2	Tujuan Senam Rematik .....	46
2.4.3	Indikasi Senam Rematik.....	47
2.4.4	Kontraindikasi Senam Rematik .....	47
2.4.5	Keuntungan Senam Rematik .....	47
2.4.6	Dosis Senam Rematik .....	47
2.4.7	Standar Operasional Prosedur Senam Rematik .....	48
2.5	Kerangka Teori.....	51
2.6	Kerangka Konsep .....	52
2.7	Hipotesis.....	52
BAB III.....		53
METODOLOGI PENELITIAN .....		53
3.1	Desain Penelitian.....	53
3.2	Populasi Dan Sampel.....	54
3.3	Variabel Penelitian .....	55

3.4	Defenisi Operasional .....	55
3.5	Instrumen Penelitian.....	56
3.6	Metode Pengumpulan Data.....	57
3.7	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	59
3.8	Pengolahan data dan Analisa Data.....	59
3.9	Etika Penelitian .....	62
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		65
4.1	Hasil Penelitian .....	65
4.2	Pembahasan .....	72
4.3	Keterbatasan Penelitian .....	80
BAB V PENUTUP .....		83
5.1	Kesimpulan.....	83
5.2	Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA .....		85

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian .....	11
Tabel 3.1 Desain Rencana Penelitian.....	54
Tabel 3.2 Defenisi Operasional .....	56
Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Lansia .....	67
Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Tempat Tinggal.....	66
Tabel 4.3 Skala Nyeri Pre Intervensi .....	69
Tabel 4.4 Skala Nyeri Post Intervensi.....	69
Tabel 4.5 Uji Normalitas .....	70
Tabel 4.6 Uji Pengaruh Intervensi .....	71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skala Nyeri Deskriptif .....	41
Gambar 2.2 Skala Identitas Nyeri Numerik .....	41
Gambar 2.3 Skala Nyeri Wajah.....	42
Gambar 2.4 Gerakan Pemanasan Senam Rematik .....	48
Gambar 2.5 Gerakan Pemanasan Senam Rematik .....	49
Gambar 2.6 Gerakan Pemanasan Senam Rematik .....	49
Gambar 2.7 Gerakan Inti Senam Rematik .....	49
Gambar 2.8 Gerakan Inti Senam Rematik .....	50
Gambar 2.9 Gerakan Inti Senam Rematik .....	50
Gambar 2.10 Gerakan Pendinginan Senam Rematik.....	51
Gambar 2.11 Kerangka Teori.....	51
Gambar 2.12 Kerangka Konsep.....	52

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Permohonan Menjadi Responden & Informed Consent .....	91
Lampiran 2 Informed Consent .....	92
Lampiran 3 Lembar Penjelasan Penelitian .....	93
Lampiran 4 SOP Senam Rematik .....	95
Lampiran 5 Lembar Observasi Skala Nyeri .....	98
Lampiran 6 Surat Izin Pengambilan Data Awal .....	99
Lampiran 7 Surat Keterangan Layak Etik dari Komisi Etik .....	100
Lampiran 8 Surat Ijin Penelitian .....	101
Lampiran 9 Tabulasi Data .....	106
Lampiran 10 Hasil Analisa Data .....	109
Lampiran 11 Foto Kegiatan .....	113

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Pada Perempuan Lanjut Usia dengan Rheumatoid Arthritis di Wilayah Puskesmas Wolowaru”.Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Keperawatan.

Penulisan seminar penelitian ini tidak akan selesai tanpa bimbingan, bantuan, doa, ide, dukungan moral dan material dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada: Bapak Aris Wawomeo, S.Kep.Ns.,M.Kep.Sp.Kep.Kom, sebagai dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan proposal ini, Ibu Maria Agustina Making., S.Kep,Ns.,M.Kep, sebagai dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan,saran, dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan proposal ini dan Ibu Yoany M.V.B. Aty, S.Kep.Ns.,M.Kep, sebagai dosen penguji yang telah membimbing, dan memberi masukan untuk perbaikan proposal ini. Ucapan terima kasih kami kepada yang terhormat:

1. Bapak Irfan,SKM.,M.Kes,sebagai Direktur Poltekkes Kemenkes Kupang.
2. Bapak Dr. Florentianus Tat, SKp., M.Kes,sebagai KetuaJurusan Keperawatan Poltekes Kemenkes Kupang.
3. Ibu Yoany M.V.B Aty,S.Kep.Ns.,M.Kep, sebagai Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang.

4. Bapak Aris Wawomeo., M.Kep.Ns.Sp.Kep.Kom, selaku Ketua Program Studi Keperawatan Ende beserta para dosen dan Karyawan-karyawati yang dengan Ikhlas hati menerima dan membantu saya dalam proses Pendidikan ini
5. Bapak Syaputra Artama., S.Kep.Ns.,M.Kep sebagai dosen pembimbing akademik yang telah membimbing, memfasilitasi, dan membantu saya untuk memperlancar dalam keperluan akademik maupun non akademik selama perkuliahan di kampus Jurusan Keperawatan Kupang
6. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Ende yang telah mengizinkan penulis untuk melanjutkan studi dengan Kelas RPL Ende
7. Kepala Puskesmas Wolowaru Kabupaten Ende yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan pengumpulan data dalam memenuhi proses penyusunan skripsi ini.
8. Kepala Desa Wolosoko, Kepala Desa Niramesi, dan Kepala Desa Liselowobora yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan pengumpulan data dalam memenuhi proses penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh Dosen Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang yang telah memberikan bimbingan dan dukungan selama ini.
10. Untuk Suami Andreas Rere yang telah menjadi motivasi dan selalu memberikan dukungan bagi saya dalam menempuh proses Pendidikan ini.
11. Kedua orang tua, Adik Novy bersama suaminya tercinta dan kedua anaknya, adik Don Thomas dan adik Steve Geradus yang senantiasa mendoakan dan memotivasi

serta mendukung penulis baik secara material maupun moril selama penulisan proposal ini.

12. Kepada teman dan sahabat saya yang tercinta dan terkasih serta Angkatan RPL 02 tahun 2024 yang telah kebersamai, mendukung dalam suka dan duka selama perkuliahan yang sudah berlalu.
13. Kepada seluruh keluarga, sahabat, teman dan orang-orang terkasih yang telah membantu saya dalam menyelesaikan seminar ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan baik dalam penulisan maupun isi skripsi, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang dapat digunakan sebagai acuan untuk perbaikan penulisan kedepannya.

Ende, Juli 2025



Penulis

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF RHEUMATIC EXERCISE ON REDUCING JOINT PAIN SCALE IN ELDERLY WOMEN WITH RHEUMATOID ARTHRITIS IN THE WORKING AREA OF WOLOWARU HEALTH CENTER, ENDE

**Gradiana Y. Papebata**

Department of Nursing, Ministry of Health Polytechnic Kupang

Jln. Piet A. Tallo, Liliba, Kupang, East Nusa Tenggara

Email: yulianapapebata@gmail.com

**Background:** The elderly stage is a phase of life that is vulnerable to various degenerative diseases, one of which is rheumatoid arthritis (RA), characterized by chronic joint pain. Joint pain in elderly women can interfere with daily activities and reduce quality of life. One non-pharmacological intervention that can be used to reduce pain is rheumatic exercise. **Objective:** This study aims to determine the effect of rheumatic exercise on reducing joint pain levels in elderly women with rheumatoid arthritis in the working area of Wolowaru Public Health Center. **Method:** This research used a quasi-experimental design with a one-group pretest-posttest approach. The sample consisted of 52 respondents selected through purposive sampling. The intervention in the form of rheumatic exercise was carried out for 2 weeks with a frequency of 2 times per week. Pain intensity was measured using the Numeric Rating Scale (NRS) before and after the intervention. **Results:** The data analysis using the Wilcoxon test showed a significant decrease in joint pain scores before and after the rheumatic exercise intervention ( $p$ -value  $< 0.05$ ). These findings indicate that rheumatic exercise is effective in reducing joint pain in elderly women with RA. **Conclusion:** Rheumatic exercise has a significant effect on reducing joint pain levels in elderly women with rheumatoid arthritis. It is recommended that healthcare workers integrate rheumatic exercise as a routine elderly activity program at Wolowaru Health Center.

**Keywords:** Rheumatic Exercise, Joint Pain, Elderly Women, Rheumatoid Arthritis

## ABSTRAK

### PENGARUH SENAM REMATIK TERHADAP PENURUNAN SKALA NYERI SENDI PADA PEREMPUAN LANJUT USIA DENGAN RHEUMATOID ARTHRITIS DI WILAYAH PUSKESMAS WOLOWARU ENDE

Gradiana Y. Papebata

Jurusan Keperawatan Kemenkes Kupang

Jln. Piet A. Tallo, Liliba, Kupang, NTT

Email: [yulianapapebata@gmail.com](mailto:yulianapapebata@gmail.com)

**Latar Belakang:** Lanjut usia merupakan fase kehidupan yang rentan terhadap berbagai penyakit degeneratif, salah satunya adalah rheumatoid arthritis (RA), yang ditandai dengan nyeri sendi kronis. Nyeri sendi pada lansia perempuan dapat mengganggu aktivitas sehari-hari dan menurunkan kualitas hidup. Salah satu intervensi non-farmakologis yang dapat digunakan untuk mengurangi nyeri adalah senam rematik. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam rematik terhadap penurunan skala nyeri sendi pada perempuan lanjut usia dengan rheumatoid arthritis di wilayah kerja Puskesmas Wolowaru. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain *Quasi-experimental* dengan pendekatan *one group pretest-posttest*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 52 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Intervensi berupa senam rematik dilakukan selama 2 minggu dengan frekuensi 2 kali per minggu. Skala nyeri diukur menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) sebelum dan sesudah intervensi. **Hasil:** Hasil analisis data menggunakan uji Wilcoxon menunjukkan terdapat penurunan yang signifikan pada skala nyeri sendi sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam rematik ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Temuan ini menunjukkan bahwa senam rematik efektif dalam menurunkan nyeri sendi pada lansia perempuan dengan RA. **Kesimpulan:** penelitian ini adalah senam rematik berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan skala nyeri sendi pada perempuan lanjut usia dengan rheumatoid arthritis. Disarankan kepada petugas kesehatan untuk mengintegrasikan senam rematik sebagai salah satu program kegiatan rutin lansia di Puskesmas Wolowaru.

**Kata Kunci:** Senam Rematik, Nyeri Sendi, Lansia Perempuan, Rheumatoid Arthritis

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Rheumatoid Arthritis merupakan penyakit autoimun yang ditandai dengan adanya peradangan sendi seperti nyeri, bengkak, kekakuan sendi terutama setelah bangun tidur pada pagi hari. Kondisi ini dapat mengganggu aktifitas harian, menurunkan produktifitas, dan berdampak pada kualitas hidup penderita, khususnya lansia (Yuniati, Latifah, *et al.*, 2023). Akibat nyeri ini penderita mengalami beberapa gangguan aktivitas sehingga dapat menurunkan produktivitas (Elviani, Gani dan Fauziah, 2020).

Sekitar 335 Juta orang di dunia mengidap penyakit rematik, dan sekitar 25% penderita rematik akan mengalami kecacatan akibat kerusakan pada tulang dan gangguan pada persendian. Menurut WHO, pada tahun 2019 ada 18 juta orang dengan Rheumatoid Arthritis secara global, 70 % diantaranya perempuan dan 55 % berusia di atas 55 tahun, berdasarkan data GBD 2021, pada kelompok lansia prevalensi kasus Rheumatoid Arthritis mencapai 7.919.136 jiwa di tahun 2021, naik 157,6 % dari tahun 1990, kasus baru sebanyak 334.291 meningkat 169,7 % sejak 1990, prevalensi tumbuh dengan EAPL (lonjakan kasus) 0,54 pertahun dimana laju prevalensi pada perempuan 2,2 kali lebih tinggi di bandingkan laki-laki, kelompok lansia ( $\geq 60$  tahun) menyumbang 44,2 % dari total kasus Rheumatoid Arthritis pada tahun 2021, insidennya juga terus meningkat sejak 1990, Untuk angka kejadian rheumatoid arthritis ini mencapai 20% dari penduduk dunia dan menurut survey

demografi, dimana berdasarkan jenis kelamin, menurut Global /WHO rematik lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Rasio perbandingannya sekitar 3:1 (perempuan:laki-laki), puncak kejadiannya biasanya pada usia 45-70 tahun. Menurut data Riskesda dan Lit bangkes pada tahun 2018 menunjukkan bahwa kecendrungan prevalensi rematik di Indonesia mencapai sekitar 45,59 %, sedangkan data penderita rematik di Indonesia berdasarkan jenis kelamin cenderung terjadi pada perempuan dengan prevalensi 34 %, berdasarkan laporan Riskesdas 2018, prevalensi penyakit sendi pada usia penduduk usia  $\geq 15$  tahun di Provinsi NTT adalah 7,3 %, dengan perbedaan antara laki-laki (6,3%) dan perempuan (7,8%) Menurut portal Dinas Kesehatan Kabupaten Ende Tahun 2019 sebesar 554 kasus dan mengalami peningkatan kasus yang signifikan pada tahun 2023 sebesar  $\pm 40\%$ , yaitu sebanyak  $\pm 9.360$  lansia penderita nyeri sendi, dimana sekitar 70 % dari angka tersebut merupakan penderita perempuan lansia (Badan penelitian dan pengembangan kesehatan R.I, 2018).

Survey awal yang telah dilakukan penulis di wilayah kerja Puskesmas Wolowaru, data di dapat di poli umum terdapat 180 lansia perempuan yang menderita penyakit sendi di bandingkan lansia laki-laki sebanyak 120, data tersebut mengalami peningkatan pada 3 desa yaitu Desa Wolosoko, Desa Liselowobora, dan Desa Niramesi. Survey juga dilakukan melalui teknik wawancara pada saat posyandu lansia, didapatkan 3 desa yang memiliki lansia perempuan dengan nyeri sendi akibat reumatoid arthritis paling tinggi di banding desa lainnya dengan karakteristik yang sama dimana ke 3 desa ini memiliki kesamaan topografi dan

memiliki suhu yang rendah dimana ke 2 alasan ini yang menjadi alasan dari peningkatan kasus nyeri sendi menurut studi oleh Deall dan Majeed (2015).

Pada saat posyandu lansia di dapat data pada masing-masing desa yaitu desa Wolosoko jumlah lansia yaitu 62 orang dengan pravelensi lansia laki-laki berjumlah: 19 orang (30,65%) dan lansia perempuan berjumlah 43 orang (69,35%) yang menderita nyeri sendi mayoritas pada lansia perempuan dengan pravelensi perempuan sebanyak 40 orang (93,02%) dan laki sebanyak 15 orang (78,95%), untuk desa Liselowobora jumlah lansia yaitu 74 orang dimana lansia berjenis kelamin perempuan sebanyak 34 orang (45,94%) dan lansia laki-laki berjumlah 40 orang (54,05%) yang menderita nyeri sendi mayoritas pada lansia perempuan dengan pravelensi perempuan sebanyak 32 orang (94,12%) dan laki sebanyak 23 orang (57,5%) serta desa Niramesi jumlah lansia yaitu 68 orang dimana lansia berjenis kelamin perempuan sebanyak 32 orang (47,06%) dan lansia laki-laki berjumlah 36 orang (52,94%) yang menderita nyeri sendi mayoritas pada lansia perempuan dengan pravelensi perempuan sebanyak 28 orang (87,5%) dan laki sebanyak 20 orang (55,56%). Rasa nyeri pada persendian merupakan keluhan utama pada kasus rheumatoid arthritis “(Nanda Sari dan Wulandari, 2019) kisaran tingkat nyeri pada skala 4-6 dan bahkan merasakan nyeri berat pada skala 8-9, nyeri persendian ini dapat menghalangi penderita dalam menjalankan aktifitas sehari-hari serta mengganggu peran dan fungsinya dalam keluarga dan kehidupan social (Yuniati *et al.*, 2023).

Penyakit ini biasanya terjadi di usia dewasa akhir menuju lanjut usia. Penderita rematik paling banyak berada pada rentang usia 75 tahun keatas (33%),

pada rentang usia 65-74 tahun sebanyak 25,2 % dan lansia yang berusia 55- 64 tahun. Penderita rematik bertambah seiring dengan bertambahnya usia, keterbatasan lansia yang tampak jelas akibat penyakit ini yaitu kemunduran kemampuan berjalan lansia. (Tri Novana, Faradisi dan Fajriyah, 2021).

Nyeri sendi ini dapat menghalangi penderita dalam menjalankan aktivitas sehari-hari serta mengganggu peran dan fungsinya dalam keluarga dan kehidupan sosial, dampak lanjut nyeri kronis dapat menurunkan kualitas hidup penderita (Yuniati, Latifah, *et al.*, 2023)

Salah satu faktor resiko yang mempengaruhi timbulnya penyakit rheumatoid arthritis selain usia pada lansia adalah jenis kelamin dimana perempuan lanjut usia lebih berisiko terkena rheumatoid arthritis dibandingkan laki-laki lanjut usia karena adanya hormon estrogen pada perempuan yang mempengaruhi peradangan pada sendi (Salah *et al.*, 2017). Perbedaan nyeri sendi pada lansia perempuan dan laki-laki terletak pada toleransi terhadap nyeri dan lokasi terjadinya nyeri, dimana toleransi nyeri pada perempuan lanjut usia lebih rendah dibandingkan laki-laki karena adanya penurunan kadar hormon estrogen yang berfungsi untuk menekan respon inflamasi dan modulasi sinyal nyeri serta adanya perbedaan kepadatan massa otot dan lemak. Perbedaan nyeri sendi pada lansia laki-laki dan perempuan juga dapat dilihat dari lokasi nyerinya dimana pada lansia perempuan lokasi nyeri terjadi pada lutut dan sendi, sedangkan pada lansia laki-laki terjadi pada paha, pergelangan tangan dan leher. (Salah *et al.*, 2017).

Untuk mengurangi nyeri sendi yang di derita penderita Rheumatoid Arthritis bisa dilakukan upaya secara farmakologis seperti obat-obatan analgetik, anti inflamasi dan non farmakologis seperti kompres dingin, dan salah satunya yaitu senam rematik. Senam Rematik merupakan senam yang berfokus pada pertahanan lingkup gerak sendi secara maksimal. Tujuan dari senam rematik ini yaitu mengurangi nyeri sendi dan menjaga kesehatan jasmani penderita rematik (Transyah & Rahma, 2023). Senam ini konsentrasinya pada gerakan sendi dengan meregangkan otot dan menguatkan otot (Elviani *et al.*, 2022). Beberapa keuntungan penerapan senam rematik ini menurut Elviani adalah dapat mengurangi skala nyeri, tulang menjadi lebih lentur, otot tetap kencang dan memperlancar peredaran darah, serta menjaga kadar lemak dalam darah agar tetap normal, tidak mudah mengalami cedera, dan reaksi kecepatan sel tubuh untuk menjadi lebih baik (Afnuhazi, 2018).

Hasil penelitian (Afnuhazi, 2018) menyatakan bahwa terjadinya penurunan skala nyeri dapat terjadi setelah dilakukan terapi senam rematik. Hal ini disebabkan oleh terbentuknya hormon endorphine yang dapat menurunkan skala nyeri pada penderita rematik melalui proses senam. Lebih lanjut menurut Safari & Yuyu, (2018) Setelah dilakukan senam rematik terdapat penurunan intensitas nyeri rheumatoid arthritis (Suharto *et al.*, 2020) dengan p-value sebesar  $0,000 < \alpha < 0,05$ . (Hasanah *et al.*, 2023). Penelitian empiris melaporkan bahwa senam rematik yang dilakukan selama 3 kali seminggu dengan durasi 30 menit, dapat menurunkan rata-rata skala nyeri dari 3,05 menjadi 0,93. Studi lainnya yang mengimplementasikan nyeri dari skala 3,19 menjadi 2,75 (Afnuhazi, 2018). Bahkan senam rematik yang dilakukan rutin setiap hari terbukti mampu member efek yang lebih baik dengan terjadinya penurunan skala

nyeri dari 8 menjadi 5 sampai sini (Suharto *et al.*, 2020). Pada penelitian Cochrane review oleh Cooney *et al.*, 2011 dengan judul "*Benefits of exercise in rheumatoid arthritis: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials*" dimana program latihan terstruktur minimal 2x seminggu selama 2 minggu menghasilkan penurunan nyeri dan peningkatan fungsi sendi. Dari sumber data diatas yang menjadi rujukan standar dalam menyusun protocol senam rematik dengan frekuensi 2x seminggu untuk memperoleh penurunan nyeri yang bermakna.

Penanganan Rheumatoid Arthritis di Kabupaten Ende terutama di Wilayah kerja Puskesmas Wolowaru dari tahun ke tahun dilakukan dengan tindakan preventif dan kuratif, dimana tindakan preventif berupa penyuluhan dan senam lansia dan tindakan kuratif berupa pengobatan anti nyeri untuk nyeri rematiknya. Senam yang dilakukan merupakan senam lansia yang tidak spesifik untuk mengurangi masalah nyeri sendi pada lansia, senam lansia dilakukan namun tidak dilakukan rutin, senam lansia di puskesmas Wolowaru sudah hampir 2 tahun tidak dilakukan secara rutin sehingga tidak mendapat dampak yang positif terhadap nyeri sendi. Ketika lansia merasakan nyeri sendi, lansia hanya meminum obat dan mengoleskan balsem atau minyak penenang guna mengurangi rasa sakit yang dirasakan, dan sangat ketergantungan dengan obat yang hanya untuk mengurangi efek nyeri yang tidak permanen, sehingga lansia dapat mendapat efek samping yang tidak baik untuk kesehatannya akibat dari banyak mengkonsumsi obat secara terus menerus. Senam rematik ini belum pernah diberikan intervensi pada lansia di kabupaten Ende khususnya di wilayah Kecamatan Wolowaru.

Alasan penelitian ini dilakukan pada lansia di 3 Desa di wilayah Puskesmas Wolowaru karena selain banyaknya jumlah lansia perempuan yang mengalami nyeri sendi juga karena ke 3 Desa ini merupakan daerah pegunungan yang memiliki kelembapan yang tinggi serta suhu udara yang lebih rendah, sehingga dapat memicu ekspansi dan kontraksi jaringan sendi, menekan reseptor nyeri Sinovium, lansia di 3 desa ini juga sebagian besar melakukan aktifitas sehari-hari di kebun yang medannya menanjak yang dapat mempercepat kelelahan otot. Oleh karena itu, untuk menurunkan skala nyeri sendi pada lansia khususnya lansia perempuan di 3 desa ini, dimana lansia perempuan lebih banyak menderita nyeri sendi Rheumatoid Arthritis dibandingkan laki-laki diperlukan intervensi. Dalam penelitian ini intervensi yang digunakan adalah senam rematik. Senam rematik dapat dijadikan intervensi yang mampu menurunkan skala nyeri sendi pada penderita Rheumatoid Arthritis. Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian mengenai pengaruh senam rematik terhadap penurunan skala nyeri sendi rheumatoid arthritis pada perempuan lanjut usiadengan Rheumatoid Arthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Wolowaru.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas masalah pada penelitian ini adalah apakah ada pengaruh senam rematik terhadap penurunan skala nyeri sendi rheumatoid arthritis pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Wolowaru.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### 1.3.1 Tujuan Umum:

Untuk mengetahui pengaruh senam rematik terhadap penurunan skala nyeri sendi rheumatoid arthritis pada perempuan lanjut usia di wilayah kerja Puskesmas Wolowaru Tahun 2025

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi skala nyeri sendi pada perempuan lanjut usia dengan penyakit Rheumatoid Arthritis sebelum diberikan intervensi senam rematik di wilayah kerja Puskesmas Wolowaru
2. Mengidentifikasi skala nyeri sendi pada perempuan lanjut usia dengan penyakit Rheumatoid Arthritis sesudah diberikan intervensi senam rematik di wilayah kerja Puskesmas Wolowaru
3. Menganalisis pengaruh senam rematik terhadap penurunan skala nyeri sendi pada perempuan lanjut usia dengan penyakit rheumatoid arthritis di wilayah kerja Puskesmas Wolowaru.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### 1.4.1. Manfaat Teoritis

Menjadi salah satu sumber bacaan penelitian dan pengembangan ilmu tentang pengaruh senam rematik terhadap penurunan skala nyeri sendi rheumatoid arthritis pada lansia.

#### 1.4.2. Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman baru bagi peneliti dalam melaksanakan penelitian dan dapat mengetahui pengaruh senam rematik terhadap nyeri pada perempuan lanjut usia yang menderita rheumatoid arthritis di wilayah kerja Puskesmas Wolowaru.

## 2. Bagi Institusi Pendidikan Poltekkes Kemenkes Kupang

Diharapkan hasil penelitian ini dapat diintegrasikan dalam mata kuliah gerontik tentang senam rematik terhadap penurunan skala nyeri sendi rheumatoid arthritis.

## 3. Bagi Puskesmas Wolowaru

Diharapkan senam rematik ini dapat dilanjutkan secara terjadwal atau berkelanjutan meski peneliti telah selesai melaksanakan penelitian, dan dapat digunakan untuk membantu menurunkan skala nyeri sendi rheumatoid arthritis pada perempuan lanjut usia dengan metode nonfarmakologi yaitu senam rematik.

## 4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Untuk peneliti selanjutnya dapat mengalami pengaruh senam rematik terhadap perubahan nyeri sendi pada perempuan lanjut usia dengan tetap menggunakan metode eksperimen tetapi menambah jumlah sampel maupun menggunakan uji yang berbeda dengan menggunakan kelompok kontrol agar dapat memperoleh hasil yang lebih baik sehingga terapi nonfarmakologi dengan senam rematik ini dapat digunakan oleh penderita rematik sendi.

### **1.5. Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang “Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada perempuan lanjut usia dengan Rheumatoid Arthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Wolowaru” Penelitian ini dengan metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian Pre Eksperimen yang difokuskan pada pengaruh senam rematik terhadap penurunan nyeri sendi.

Table 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Variabel	Metode	Hasil Penelitian	Perbedaan
1	Ridhyalla Afruhazi	Pengaruh Senam Rematik Terhadap penurunan Nyeri Rematik Terhadap Lansia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terapi Senam Rematik</li> <li>2. Nyeri Sendi</li> </ol>	Quasi Eksperimental dengan two Group pretest-posttest	Ada Pengaruh senam rematik terhadap penurunan skala nyeri pada lansia di PSTW Kasih Sayang Ibu Batu Sangkrak yang menderita rematik	Dalam penelitian ini saya menggunakan desain penelitian Quasi Eksperimental dengan One Group pretest – posttest
	Muthia Nanda Sari,dkk	Pengaruh Senam Rematik terhadap Perubahan Skor Nyeri Sendi pada Lansia dengan R.A di wilayah kerja UPTD Puskesmas Kelurahan Sungai Jawi Luar Kecamatan Pontianak Barat Kota Pontianak	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terapi Senam Rematik</li> <li>2. Skor Nyeri Sendi</li> </ol>	Pre Eksperimen	Ada pengaruh senam rematik di UPTD Puskesmas Kelurahan Sungai Jawi Luar Kecamatan Pontianak Barat kota Pontianak	Dalam penelitian ini saya menggunakan desain penelitian Quasi Eksperimental dengan One Group pretest – posttest
3.	Faiza Yuniarti, dkk	Studi Kasus Penerapan Senam Rematik Terhadap Penurunan Skala Nyeri pada penderita Rheumatoid	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terapi Senam Rematik</li> <li>2. Penurunan Skala Nyeri</li> </ol>	Metode Deskriptif dalam bentuk studi kasus (Metode Wawancara)	Implementasi senam rematik dapat mengurangi nyeri kronis pada penderita Rheumatoid Arthritis	Dalam penelitian ini saya menggunakan metode kuantitatif

		Arthritis				
4,	Nyanyu Uswatun Hasanah, dkk	Senam Rematik Terhadap Penurunan Skala Nyeri Rheumatoid Arthritis pada Lansia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terapi Senam Rematik</li> <li>2. Penurunan Skala Nyeri</li> </ol>	Pre eksperimental dengan pendekatan one grup pretest-post test design mengambil sampel menggunakan teknik total sampling	Ada Pengaruh pemberian terapi senam rematik terhadap penurunan nyeri R.A	Pada penelitian ini saya menggunakan teknik pengambilan sampel menurut Arikunto 2010 dimana mengambil secara sampling proposional dengan desain penelitian Quasi eksperimen One Group Pretest-Posttest

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### 2.1 Konsep Lansia

##### 2.1.1 Defenisi Lansia

Menua atau menjadi tua adalah suatu proses biologis yang tidak dapat dihindari. Proses penuaan terjadi secara alamiah. Hal ini dapat menimbulkan masalah fisik, mental, sosial, ekonomi dan psikologis. (Sari Novianti *et al.*, 2023)

Lansia merupakan suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya bisa dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Menjadi tua merupakan proses alamiah, yang berarti seseorang akan melewati tiga tahap dalam kehidupannya yaitu masa anak, dewasa dan juga tua. (Sangrah *et al.*, 2017)

Menurut World Health Organisation (WHO) merupakan salah satu fase kehidupannya yang dialami oleh setiap individu yang telah mencapai usia 60 tahun keatas. Lansia adalah seseorang dimana saat mengalami usia lanjut dapat mengalami perubahan yang telah memasuki periode akhir atau seseorang yang rentang dalam kehidupannya. Proses menua merupakan hal yang tidak dapat dihindari oleh siapapun yaitu dengan terjadinya proses perubahan yang

berhubungan dengan waktu, yang dimulai sejak lahir, dan berlangsung sepanjang hidup.

Lansia adalah periode penutup dalam rentang hidup seseorang, yaitu suatu periode dimana seseorang telah beranjak jauh dari periode terdahulu yang lebih menyenangkan, atau beranjak dari waktu yang penuh manfaat (Chamelia *et al.*, 2023).

### 2.1.2. Batasan Umur Lanjut Usia

Berikut ini adalah batasan umur yang mencakup batasan umur lansia dari pendapat berbagai ahli yang dikutip dari Nugroho (2000)

1. Menurut undang undang nomor 13 tahun 1998 dalam bab 1 pasal 1 ayat 2 yang berbunyi “lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas.
2. Menurut World Health Organization (WHO)
  - a. Usia pertengahan (*middle age*)
  - b. Lanjut usia (*elderly*)
  - c. Lanjut usia tua (*old*)
  - d. Usia sangat tua (*very old*)
3. Lanjut usia menurut DEPKES RI dibagi menjadi 3 yaitu:
  - a. Kelompok usia dalam masa virilitas (45-54 tahun), merupakan kelompok yang berada dalam keluarga dan masyarakat luas.

- b. Kelompok usia dalam masa pra-senium (55-64 tahun), merupakan kelompok yang berada dalam keluarga, organisasi usia lanjut dan masyarakat pada umumnya.
- c. Kelompok usia masa senecrus (>65 tahun), merupakan kelompok yang umumnya hidup sendiri, terpencil, hidup dalam panti, penderita penyakit berat.

#### 2.1.3. Ciri-ciri Lansia

Menurut Oktora & Purnawan, (2018) adapun cirri dari lansia diantaranya:

- a. Lansia merupakan periode kemunduran. Kemunduran pada lansia sebagian datang dari factor fisik dan factor psikologis sehingga motivasi memiliki peran yang penting dalam kemunduran pada lansia. Misalnya lansia yang memiliki motivasi yang rendah dalam melakukan kegiatan, maka akan mempercepat proses kemunduran fisik, akan tetapi ada juga lansia yang memiliki motivasi yang tinggi, maka kemunduran fisik pada lansia akan lebih lama terjadi.
- b. Penyesuaian yang buruk pada lansia perilaku yang buruk terhadap lansia membuat mereka cenderung mengembangkan konsep diri yang buruk sehingga dapat memperlihatkan bentuk perilaku yang buruk.

#### 2.1.4. Karakteristik lansia menurut (Kemenkes.RI, 2017) yaitu;

- a. Seseorang dikatakan lansia ketika telah mencapai usia 60 tahun keatas

- b. Status pernikahan Berdasarkan Badan Pusat Statistik RI SUPAS 2015, penduduk lansia dititik dari status perkawinannya sebagian besar berstatus kawin (60%) dan cerai mati (37%). Adapun perinciannya yaitu lansia perempuan yang berstatus cerai mati sekitar 56,04 % dari keseluruhannya yang cerai mati, dan lansia laki-laki yang 13 berstatus kawin ada 82,84 %. Hal ini disebabkan usia harapan hidup laki-laki, sehingga presentase lansia perempuan yang berstatus cerai mati lebih banyak dan lansia laki-laki yang bercerai umumnya kawin lagi.
- c. Kebutuhan dan masalah yang bervariasi dari rentang sehat sampai sakit, kebutuhan biopsikososial dan spiritual, kondisi adaptif hingga kondisi maladaptive.
- d. Lingkungan tempat tinggal yang bervariasi.

#### 2.1.5. Teori Proses Menua

Proses menua terdiri dari beberapa teori menurut sebagai berikut:

1. Teori evolusioner menurut George C. Williams (1957) dalam teori ini menyatakan bahwa seleksi alami tidak mengeliminasi banyak kondisi berbahaya dan karakteristik nonadaptif pada orang dewasa yang lebih tua, maka keuntungan yang diberikan dari teori evolusioner menurun dengan usia karena seleksi alam berkaitan dari teori evolusioner menurun dengan usia karena seleksi alam berkaitan dengan kebugaran reroduktif.

2. Teori jam seluler adalah teori Leonard Hayflick (1977) dalam teori ini menyatakan bahwa jumlah maksimal sel manusia bisa membelah adalah sebanyak 70 sampai 80 kali. Seiring dengan bertambahnya usia sel akan mengalami penurunan kapasitas untuk membelah sampai batas atas potensi masa hidup manusia sekitar 120-125 tahun.
3. Teori radikal bebas sebuah teori mikrobiologis tentang penuaan yang menyatakan bahwa orang menua karena bagian dalam metabolisme sel normal mereka memproduksi molekul oksigen yang tidak stabil yang diketahui sebagai radikal bebas. Molekul ini memantuk di dalam sel, merusak DNA dan struktur sel lainnya. (Keizer & van Schothorst, 2008)
4. Teori mitokondrial (Scheckhuber, 2009) Teori yang menyatakan bahwa penuaan dalam sistem hormonal tubuh bisa menurunkan resistensi terhadap stress dan meningkatkan kerentanan terhadap penyakit.
5. Teori stress hormonal menyatakan bahwa proses penuaan di dalam sistem hormonal tubuh dapat menurunkan daya tahan terhadap stress dan meningkatkan kerentanan terhadap penyakit (Finch & Seeman, 1999)

## 2.1.6 Perubahan yang Terjadi Pada Lansia

Semakin bertambahnya umur manusia, terjadi proses penuaan secara degenerative yang akan berdampak pada perubahan-perubahan pada diri manusia, tidak hanya perubahan fisik, tetapi juga kognitif, perasaan, sosial dan sexual (Azizah, 2011).

### 1. Perubahan fisik menurut Azizah (2011)

#### a. Sistem Indra

Sistem pendengaran, prebiakusis (gangguan pada pendengaran) oleh karena hilangnya kemampuan (daya) pendengaran pada telinga dalam, terutama terhadap bunyi suara atau nada-nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit dimengerti kata-kata, 50% terjadi pada usia diatas 60 tahun.

#### b. Sistem Integumen

Pada Lansia kulit mengalami atropi, kendur, tidak elastis, kering dan berkerut. Kulit akan kekurangan cairan sehingga menjadi tipis dan berbercak. Kekeringan kulit disebabkan atropi glandula sebacea dan glandula sudoritera, timbul pigmen berwarna coklat pada kulit dikenal dengan liverspot.

#### c. Sistem Muskuloskeletal

Perubahan sistem muskuloskeletal pada lansia antara lain sebagai berikut: jaringan penghubung (kolagen dan elastin). Kolagen sebagai pendukung utama kulit, tendon, tulang,

kartilago dan jaringan pengikat mengalami perubahan menjadi bentangan yang tidak teratur.

1) Kartilago

Jaringan kartilago pada persendian lunak dan mengalami granulasi dan akhirnya permukaan sendi menjadi rata, kemudian kemampuan kartilago untuk regenerasi berkurang dan degenerasi yang terjadi cenderung kearah progresif, konsekuensinya kartilago pada persendian menjadi rentan terhadap gesekan.

2) Tulang

Berkurangnya kepadatan tulang setelah diobservasi adalah bagian dari penuaan fisiologis akan mengakibatkan osteoporosis lebih lanjut mengakibatkan nyeri, deformitas dan fraktur.

3) Otot

Perubahan struktur otot pada penuaan sangat bervariasi, penurunan jumlah dan ukuran serabut otot, peningkatan jaringan penghubung dan jaringan lemak pada otot mengakibatkan efek negatif

4) Sendi

Pada lansia, jaringan ikat sekitar sendi seperti tendon, ligament dan fasi mengalami penuaan elastisitas.

2. Sistem Kardiovaskuler dan Respirasi Perubahan sistem kardiovaskuler dan respirasi menurut Azizah, 2011 mencakup:

a. Sistem Kardiovaskuler

Massa jantung bertambah, ventrikel kiri mengalami hipertropi dan kemampuan peregangan jantung berkurang karena perubahan pada jaringan ikat dan penumpukan lipofusin dan klasifikasi sanudedan jaringan konduksi berubah menjadi jaringan ikat.

b. Sistem Respirasi

Pada penuaan terjadi perubahan jaringan ikat paru, kapasitas total paru tetap, tetapi volume cadangan paru bertambah untuk mengompensasi kenaikan ruang rugi paru, udara yang mengalir ke paru berkurang. Perubahan pada otot, kartilago dan sendi torak mengakibatkan gerakan pernapasan terganggu dan kemampuan peregangan toraks berkurang.

c. Pencernaan dan Metabolisme

Perubahan yang terjadi pada sistem pencernaan, seperti penurunan produksi sebagai kemunduran fungsi nyata:

- 1) Kehilangan gigi
- 2) Indra pengecap menurun
- 3) Rasa lapar menurun (sensitifitas lapar menurun)
- 4) Liver (hati) makin mengecil dan menurunnya tempat penyimpanan, berkurangnya aliran darah

- 5) Sistem perkemihan: Pada sistem perkemihan terjadi perubahan yang signifikan. Banyak fungsi yang mengalami kemunduran, contohnya: laju filtrasi, ekskresi, dan reabsorpsi oleh ginjal
- 6) Sistem saraf: sistem susunan saraf mengalami perubahan anatomi dan atropi yang progresif pada serabut saraf lansia. Lansia mengalami penurunan koordinasi dan kemampuan dalam melakukan aktifitas sehari-hari.
- 7) Sistem reproduksi: Perubahan sistem reproduksi lansia ditandai dengan menciutnya ovarium dan uterus. Terjadi atropi payudara. Pada laki-laki testis masih dapat memproduksi spermatozoa, meskipun adanya penurunan secara berangsur-angsur.

3. Perubahan Kognitif menurut Azizah, 2011:

- a. Memory (Daya ingat, Ingatan)
- b. IQ (Intelligent Quocient)
- c. Kemampuan Belajar (Learning)
- d. Kemampuan Pemahaman (Comprehension)
- e. Pemecahan Masalah (Problem Solving)
- f. Pengambilan Keputusan (Decission Making)
- g. Kebijakan (Wisdom)

h. Kinerja (Performance)

i. Motivasi

Menurut UU NO. 13/1998 tentang kesejahteraan lanjut usia ada 3 defenisi lanjut usia:

1. Lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas
2. Lanjut usia potensial adalah lanjut usia yang mampu melakukan pekerjaan dan atau kegiatan yang menghasilkan barang atau jasa
3. Lanjut usia tidak potensial adalah lanjut usia yang tidak berdaya mencari nafkah sehingga hidupnya bergantung pada bantuan orang lain.

Kesehatan pada lanjut usia (*Healthy aging*) akan dipengaruhi oleh 2 faktor antara lain:

1. Faktor endogenik (*endogenic aging*) dimulai dengan *cellular aging* lewat tissue dan *anatomical aging* ke arah proses menuanya organ tubuh. Proses ini seperti jam yang berputar.
2. Faktor eksogenik (*exogenic factor*), dibagi dalam penyebab lingkungan dimana seseorang hidup dan factor sosio-ekonomi, sosio, budaya, atau yang paling tepat disebut gaya hidup (*life style*). Faktor *exogenic aging* kini lebih dikenal sebagai faktor risiko dari beberapa penyakit degeneratif.

## **2.2 Konsep Dasar Rheumatoid Arthritis**

### **2.2.1 Defenisi Rheumatoid Arthritis**

Istilah rheumatism berasal dari bahasa Yunani, rheumatismos yang berarti mucus, suatu cairan yang dianggap jahat mengalir dari otak ke sendi dan struktur lain tubuh sehingga menimbulkan rasa nyeri atau dengan kata lain, setiap kondisi yang disertai kondisi nyeri dan kaku pada sistem muskuloskeletal disebut reumatik termasuk penyakit jaringan ikat (Ismayadi,2017)

Rematik merupakan penyakit degeneratif yang menyebabkan kerusakan tulang rawan (Kartilago) sendi dan tulang didekatnya, disertai profilerasi dari tulang dan jaringan lunak di dalam dan sekitar daerah yang terkena (Priyanto,2018). Rematik termasuk dalam kelompok penyakit reumatologi yang menunjukkan suatu kondisi nyeri dan kaku yang menyerang anggota gerak atau system musculoskeletal, yaitu sendi, otot, tulang, maupun jaringan disekitar sendi. (Hembing, 2017)

Penyakit rematik merupakan kelompok terbesar gangguan otot dan persendian pada lansia karena sefrekuensi yang tinggi. Memang kadang keluhan ini tersamarkan oleh keluhan yang tidak jelas, penyakit penyerta yang tidak berhubungan dengan sistem otot dan persendian, serta sering terjadi bersamaan dengan penurunan fungsi beberapa sistem organ (Broto,2017).

Rematik adalah suatu bentuk arthritis (peradangan sendi yang biasanya menyerang jari jari kaki, terutama ibu jari kaki). Bisa juga menyerang lutut, tumit, pergelangan kaki, pergelangan tangan, jari tangan dan siku (Soumya,2016)

## 2.2.2 Jenis-jenis Rheumatoid Arthritis

Ditinjau dari lokasi patologik maka jenis rematik tersebut dapat dibedakan dalam dua kelompok besar, yaitu rematik artikuler dan rematik non artikuler. Rematik artikuler atau arthritis (radang sendi) merupakan gangguan rematik yang berlokasi pada persendian, diantaranya meliputi arthritis rheumatoid, osteoarthritis, dan gout arthritis. Rematik nonartikuler atau ekstra artikuler, yaitu gangguan rematik yang disebabkan oleh proses diluar persendian, diantaranya bursitis, fibrositis, dan sciatica. (Hembing,2017)

### a. Rematik artikuler

#### 1. Osteoarthritis

Penyakit ini merupakan penyakit kerusakan tulang rawan sendi yang berkembang lambat dan berhubungan dengan usia lanjut. Secara klinis ditandai dengan nyeri, deformitas, pembesaran sendi, dan hambatan gerak pada sendi-sendi tangan dan sendi besar yang menanggung beba. Osteoarthritis adalah penyakit peradangan sendi yang sering muncul

pada usia lanjut. Jarang dijumpai pada usia dibawah 40 tahun dan lebih sering dijumpai pada usia diatas 60 tahun.

## 2. Arthritis Reumatoid

Arthritis Reumatoid merupakan radang yang umumnya menyerang pada sendi tangan dan kaki, yang semakin lama semakin bertambah berat sakitnya.

## 3. Gout Arthritis

Gout Arthritis adalah suatu bentuk arthritis (peradangan sendi yang biasanya menyerang jari-jari kaki, terutama ibu jari kaki). Bisa juga menyerang lutut, tumit, pergelangan kaki, pergelangan tangan, jari-jari tangan dan siku. Gout biasanya diturunkan dalam keluarga. Hanya saja pada pria sering timbul tanpa gejala awal sekitar umur 45 tahun. Bila dicetuskan oleh cedera ringan seperti memakai sepatu yang tidak sesuai ukurannya, terlalu banyak makan makanan yang mengandung asam urat seperti jeroan, alkohol, stress, infeksi dan obat-obatan tertentu.

### b. Rematik nonartikuler

#### 1) Bursitis

Merupakan peradangan bursa yang menimbulkan rasa sakit pada satu atau lebih kantong yang berisi cairan

penutup dan pelindung ujung tulang. Bursa berfungsi sebagai bantalan antara tulang, otot, dan tali otot. Daerah yang biasanya terserang bursitis meliputi bagian bawah otot bahu, siku, sendi pinggul, tempurung lutut, dan tumit. Bursitis terjadi pada usia menengah dan mungkin serangannya tidak berlangsung lama.

## 2) Fibrositis

Merupakan suatu kondisi yang disebabkan inflamasi atau peradangan jaringan ikat fibrous, terutama pada daerah leher, bahu, dan punggung bagian atas. Hal ini terjadi karena berbagai hal. Umumnya, fibrositis disebabkan rasa sakit pada leher dan tulang belakang akibat salah urat atau cedera ringan, serta adanya yang mengalami degenerasi pada tulang rawan. Selain itu, dapat juga disebabkan karena kelelahan, kecemasan, dan faktor kejiwaan maupun psikis. Gangguan ini ditandai dengan rasa sakit, sensitive, dan otot kaku. Fibrositis sering dijumpai pada usia lanjut, terutama wanita.

## 3) Sciatica

Merupakan suatu keadaan yang ditandai oleh rasa sakit yang menjalar kebawah dari punggung bagian

bawah atau bokong hingga tungkai bawah sepanjang daerah saraf sciatic, yaitu saraf terbesar tubuh yang terletak sepanjang kaki. Umumnya, penyakit ini disebabkan tekanan pada saraf oleh diskus intervertebralis yang robek dan menonjol keluar dari sumsum tulang belakang atau ruas tulang punggung yang bergeser (slipped disk).

### 2.2.3 Etiologi Rheumatoid Arthritis

Penyebab rheumatoid arthritis tidak diketahui. Faktor genetik, lingkungan, hormon, imunologi, dan factor infeksi mungkin memainkan peran penting. Sementara itu, faktor sosial ekonomi, psikologis, dan gaya hidup dapat mempengaruhi progresivitas dari penyakit. (Helmi,2012)

- a. (Genetik) sekitar 60% dari pasien rheumatoid arthritis membawa epitope bersama dari cluster HLA-DR4 yang merupakan salah satu situs pengikatan peptide molekul HLA-DR tertentu yang berkaitan dengan rheumatoid arthritis
- b. (Lingkungan) untuk beberapa decade, sejumlah agen infeksi seperti organismemycoplasma Epstein-barr dan virus rubella menjadi predisposisi peningkatan rheumatoid arthritis.

- c. (Hormona) hormone seks mungkin memainkan peran, terbukti dengan jumlah perempuan yang tidak proporsional dengan rheumatoid arthritis, ameliorasi selama kehamilan, kambuh dalam periode postpartum dini, dan insiden berkurang pada wanita yang menggunakan kontrasepsi oral.
- d. (Imunologi) semua elemen imunologi utama memainkan peran penting dalam propagasi, inisiasi, dan pemeliharaan dari proses autoimun rheumatoid arthritis. Peristiwa seluler dan sitokin yang mengakibatkan konsekuensi patologi, seperti proliferasi sinovia dan kerusakan sendi berikutnya. Keterlibatan limfosit T dan B, antigen-presenting sel (misalnya sel B, makrofag, dan sel dendritic), serta banyak sitokin. Penyimpanan produksi dan regulasi dari kedua sitokin proinflamasi dan antiinflamasi dan jalur sitokin ditemukan di rheumatoid arthritis. Sel T CD4 diasumsikan memainkan peran penting dalam inisiasi rheumatoid arthritis. Perbedaan utama antara rheumatoid arthritis dan bentuk lain dari inflamasi arthritis, seperti radang sendi psoriasis, tidak terletak pada pola sitokin mereka, tetapi lebih pada potensi merusak sangat dari membrane sinovia rheumatoid arthritis dan autoimun sistematis local. Hubungan dua

peristiwa tersebut tidak jelas, namun respons autoimun dibayangkan (helmi,2012).

Dari berbagai observasi menunjukkan dugaan bahwa hormone seks merupakan salah satu faktor predisposisi penyakit ini. Hubungan hormon seks dengan rematik/ pegal linu sebagai penyebabnya dapat dilihat dari prevalensi penderitanya yaitu 3 kali lebih banyak diderita kaum wanita dibandingkan dari kaum pria (Sudoyo,2017). Faktor infeksi sebagai penyebab rematik/pegal linu timbul karena umumnya onset penyakit ini terjadi secara mendadak dan timbul disertai oleh gambaran yang mencolok. (Sudoyo,2017)

#### 2.2.4 Faktor Resiko Rheumatoid Arthritis

Menurut Priyanto, (2018) faktor yang mempengaruhi munculnya rematik tergantung pada jenis rematiknya. Berikut beberapa hal yang mempengaruhi timbulnya serangan rematik.

##### a. Faktor Usia

Rematik juga dipicu oleh faktor penambahan usia. Setiap persendian tulang memiliki lapisan pelindung sendi yang menghalangi terjadinya gesekan antara tulang. Dan didalam sendi terdapat cairan yang berfungsi sebagai pelumas sehingga tulang dapat digerakan dengan leluasa. Pada mereka yang sudah berusia lanjut, lapisan pelindung persendian mulai menipis dan cairan tulang mulai mengental,

menyebabkan tubuh menjadi kaku dan sakit saat digerakan.  
(Suarjana.,2009)

b. Jenis Kelamin

Wanita lebih sering terkena rematik lutut dan sendi, dan lelaki lebih sering terkena rematik paha, pergelangan tangan dan leher. Secara keseluruhan dibawah 45 tahun frekuensi rematik kurang lebih sama pada laki dan wanita tetapi diatas 50 tahun frekuensi rematik lebih banyak pada wanita dari pada pria hal ini menunjukkan adanya peran hormonal pada pathogenesis rematik. (Suarjana.,2009)

c. Infeksi

Rematik pada persendian dapat disebabkan karena adanya infeksi virus atau bakteri. Hal ini dapat mengakibatkan rasa sakit yang mendadak. Tanda-tandanya berupa demam, nyeri pada persendian tulang dan otot, disertai dengan peradangan (seperti bengkak, panas, dan bercak-bercak merah pada kulit). (Suarjana.,2009)

d. Pekerjaan

Sikap badan yang salah dalam melakukan pekerjaan sehari-hari memudahkan timbulnya rematik nonartikular. Mengangkat beban berat dari lantai dengan badan membungkuk dapat mengakibatkan sakit pinggang. Pada pemain tenis. Karena sering melakukan pukulan back hand

yang keras atau cedera lain, dapat menimbulkan rasa nyeri dan peradangan pada jaringan otot siku lengan yang disebut dengan tennis elbow. (Suarjana.,2009)

e. Jenis makanan

Tidak semua jenis rematik dipengaruhi oleh faktor makanan. Rematik gout atau asam urat merupakan satu-satunya jenis rematik yang serangannya sangat dipengaruhi oleh pola makan. Mengonsumsi makanan yang banyak mengandung purin dapat meningkatkan kadar asam urat. Yang menyebabkan terjadinya pengkristalan dalam sendi (Suarjana.,2009)

f. Faktor Genetik atau Keturunan

Faktor genetik atau keturunan hanya berpengaruh pada beberapa jenis rematik tertentu, faktor keturunan mempunyai peran terhadap terjadinya rematik. Sinovitis yang terjadi acapkali di hubungkan dengan adanya mutasi genetik, yaitu gen *ank*. (Suarjana.,2009)

g. Psikologis

Depresi, stress, dan beban kecemasan yang disertai dengan kelelahan dan ketidakmampuan menangani tuntutan fisik dapat mempengaruhi timbulnya penyakit rematik, sikap mental yang salah tersebut merupakan sumber ketegangan otot yang memacu timbulnya rematik. (Suarjana.,2009)

### 2.2.5 Tanda dan Gejala Rheumatoid Arthritis

Menurut American rheumatism association (ARA) tanda dan gejala rheumatoid arthritis (helmi,2012):

- a. Kekakuan sendi jari tangan pada pagi hari
- b. Nyeri pada pergerakan sendi atau nyeri tekan sekurang kurangnya pada 1 menit
- c. Pembengkakan (oleh penebalan jaringan lunak atau oleh efusi cairan)
- d. Pada salah satu sendi secara terus menerus sekurang kurangnya selama enam minggu
- e. Pembengkakan pada sekurang kurangnya salah satu sendi
- f. Pembengkakan sendi yang bersifat simetris
- g. Nodul subkutan pada daerah tonjolan di daerah ekstensor
- h. Gambaran foto rontgen yang khas pada rheumatoid arthritis
- i. Uji aglutinasi faktor rematoid
- j. Perubahan karakteristik histologik lapisan sinovia
- k. Gambaran histologik yang khas pada nodul
- l. Pengendapan cairan cousin yang jelek. (helmi, 2012)

### 2.2.6 Patofisiologi Rheumatoid Arthritis

Rheumatoid Arthritis tidak diketahui penyebabnya meskipun etiologi infeksi telah berspekulasi bahwa penyebab adalah organism mikroplasma, virus Eipstein-Barr, parvovirus, dan

rubella, tetapi tidak ada organism yang secara pasti menjadi penyebab dari penyakit ini. (Helmi,2012).

Peradangan Rheumatoid Arthritis terus-menerus dan menyebar ke struktur-struktur sendi dan sekitarnya termasuk tulang rawan sendi dan kapsul fibrosa sendi. Peradangan kronik akan menyebabkan membrane sinovium hipertrofi dan menebal sehingga terjadi hambatan aliran darah yang menyebabkan nekrosis sel dan respons peradangan berlanjut. Proses ini secara lambat merusak sendi dan menimbulkan nyeri hebat serta deformitas. (Helmi,2012)

Menurut Smeltzer dan Bare dalam Chabib et al (2016), rheumatoid arthritis merupakan akibat reaksi autoimun dalam jaringan synovial yang melibatkan proses fagositosis. Dalam prosesnya, dihasilkan enzim-enzim dalam sendi. Enzim-enzim tersebut selanjutnya akan memecah kolagen sehingga terjadi edema, proliferasi membrane synovial dan akhirnya terjadi pembentukan pannus. Pannus akan menghancurkan tulang rawan dan menimbulkan erosi tulang, akibatnya adalah hilangnya permukaan sendi yang akan mengganggu gerak sendi. Otot akan merasakan nyeri akibat serabut otot mengalami perubahan degeneratif dengan hilangnya kemampuan elastisitas pada otot dan kekuatan kontraksi otot.

### 2.2.7 Penatalaksanaan Rheumatoid Arthritis

Pemberian terapi rheumatoid arthritis dilakukan untuk mengurangi nyeri sendi dan bengkak, serta meringankan kekakuan dan mencegah kerusakan sendi sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien meringankan gejala tetapi juga memperlambat kemajuan penyakit. Penatalaksanaan nyeri pada rheumatoid arthritis dapat dilakukan dengan dua metode yaitu dengan farmakologi dan nonfarmakologi (Andri et al.,2019)

- 1) Terapi Farmakologi dapat menggunakan obat-obatan analgesik, namun lansia pada proses penuaan mengalami farmakodinamik, farmakokinetik serta metabolisme obat dalam tubuh lansia sehingga dapat sangat berisiko pada lansia itu sendiri. Selain itu efek jangka panjang dapat menyebabkan perdarahan pada saluran cerna, tukak peptik, perforasi dan gangguan ginjal (Mawarni,2018).
- 2) Terapi non farmakologi yang dapat dilakukan untuk mengatasi nyeri pada rheumatoid arthritis yaitu terapi pijat, kompres dingin dan salah satunya yaitu senam rematik. (Mawarni,2018).

## 2.3 Konsep Nyeri Sendi

### 2.3.1 Defenisi Nyeri Sendi

Nyeri adalah suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang berkaitan dengan kerusakan jaringan yang nyata atau yang berpotensi untuk menimbulkan kerusakan jaringan (Dharmady, 2004) dalam (Arlis,2017)

Nyeri merupakan suatu keadaan yang lebih dari sekedar sensasi tunggal yang disebabkan oleh stimulus tertentu. Nyeri bersifat subyektif dan sangat bersifat individual. Stimulus nyeri dapat berupa stimulus yang bersifat fisik dan/atau mental sedangkan kerusakan dapat terjadi pada jaringan actual atau pada fungsi ego seseorang individu (Judha dkk,2017).

Nyeri sendi adalah peradangan sendi yang ditandai dengan pembengkakan sendi, warna kemerahan, panas, nyeri dan terjadinya gangguan gerak. Pada keadaan ini lansia sangat terganggu apabila lebih dari satu sendi yang terserang (Handono, 2013).

Menurut *International Association for study of pain (IASP)*, nyeri adalah pengalaman perasaan emosional yang tidak menyenangkan akibat terjadinya kerusakan actual maupun potensial, atau menggambarkan kondisi terjadinya kerusakan.

### 2.3.2 Etiologi Nyeri Sendi

Penyebab utama penyakit nyeri sendi masih belum diketahui secara pasti. Biasanya merupakan kombinasi dari faktor genetik, lingkungan, hormonal, dan faktor sistem reproduksi. Namun faktor pencetus terbesar adalah faktor infeksi seperti infeksi bakteri, mikoplasma dan virus. Ada beberapa teori yang dikemukakan oleh Brunner & Sudarth, 2002 sebagai penyebab nyeri sendi yaitu:

#### 1) Mekanisme imunitas

Penderita nyeri sendi mempunyai auto anti body di dalam serumnya yang di kenal sebagai faktor reumatoid anti bodynya adalah suatu faktor antigen globulin (IgM) yang bereaksi terhadap perubahan IgG titer yang lebih besar 1:100, biasanya di kaitkan dengan vaskulitis dan prognosis yang buruk.

#### 2) Faktor metabolik

Faktor metabolik dalam tubuh erat hubungannya dengan proses autoimun

#### 3) Faktor genetik dan faktor pemicu lingkungan

Penyakit nyeri sendi terdapat kaitannya dengan pertanda genetik. Juga dengan masalah lingkungan, persoalan perumahan dan penataan yang buruk dan lembab juga memicu penyebab nyeri sendi.

#### 4) Faktor usia

Degenerasi dari organ tubuh menyebabkan usia lanjut rentan terhadap penyakit baik yang bersifat akut maupun kronik (Brunner & Sudarth, 2002).

### 2.3.3 Faktor yang Mempengaruhi Nyeri Sendi

Menurut Potter & Perry (2005) faktor-faktor yang dapat mempengaruhi nyeri antara lain:

#### 1) Pengalaman Nyeri Sebelumnya

Semakin sering individu mengalami nyeri, makin takut pula individu tersebut terhadap peristiwa menyakitkan yang akan diakibatkan oleh nyeri tersebut. Individu ini mungkin akan lebih sedikit mentoleransi nyeri; ia ingin nyerinya segera reda dan sebelum nyeri tersebut menjadi parah.

#### 2) Kecemasan

Hubungan antara nyeri dan ansietas bersifat kompleks. Ansietas seringkali meningkatkan persepsi nyeri, tetapi nyeri juga dapat menimbulkan suatu perasaan ansietas.

#### 3) Usia

Kemampuan klien untuk menginterpretasikan nyeri dapat mengalami komplikasi dengan keberadaan berbagai penyakit disertai gejala samar-samar yang mungkin mengenai tubuh yang sama.

#### 4) Jenis Kelamin

Secara umum, pria dan wanita tidak berbeda secara bermakna dalam berespons terhadap nyeri. Beberapa kebudayaan yang mempengaruhi jenis kelamin menganggap bahwa seorang anak laki-laki harus berani dan tidak boleh menangis dalam situasi yang sama.

#### 5) Kebudayaan

Mengenali nilai-nilai kebudayaan yang dimiliki seseorang memahami mengapa nilai-nilai ini berbeda dari nilai-nilai kebudayaan lainnya dapat membantu untuk menghindari mengevaluasi perilaku pasien berdasarkan pada harapan dan nilai budaya seseorang.

#### 6) Makna Nyeri

Makna seseorang yang dikaitkan dengan nyeri mempengaruhi pengalaman nyeri dan cara seseorang beradaptasi terhadap nyeri. Hal ini juga dikaitkan secara dekat dengan latar belakang budaya individu tersebut.

#### 7) Perhatian

Tingkat seorang klien dalam memfokuskan perhatiannya pada nyeri dapat mempengaruhi persepsi nyeri. Perhatian yang meningkat dihubungkan dengan nyeri yang meningkatkan, sedangkan upaya pengalihan

(distraksi) dihubungkan dengan respon nyeri yang menurun.

#### 8) Lingkungan dan Dukungan Orang Terdekat

Lingkungan dan kehadiran dukungan keluarga juga dapat mempengaruhi nyeri seseorang. Walaupun nyeri tetap terasa, tetapi kehadiran orang yang dicintainya akan dapat menimbulkan rasa kecemasan dan ketakutan. Pada anak-anak yang mengalami nyeri kehadiran orang tua sangat penting.

#### 2.3.4 Patofisiologis Nyeri

Fungsi persendian sinovia adalah gerakan. Setiap sendi sinovia memiliki kisaran gerak tertentu kendati masing-masing orang tidak mempunyai kisaran gerak yang sama pada sendi sendi dan dapat digerakkan. Pada sendi sinovia yang normal, kartilago artikular membungkus ujung tulang pada sendi dan menghasilkan permukaan yang licin, serta ulet untuk gerakan. Membran sinovia melapisi dinding dalam kapsula fibrosa dan menyekresikan cairan ke dalam ruangan antar tulang. (Helmi.,2012)

Sendi merupakan bagian tubuh yang paling sering terkena inflamasi dan degenerasi yang terlihat pada penyakit rematik. Meskipun memiliki keanekaragaman mulai dari kelainan yang terbatas pada satu sendi sehingga kelainan multisistem yang sistematis, semua penyakit rematik meliputi inflamasi akan terlihat

pada persendian sebagai sinovis. Inflamasi merupakan akibat dari respons imun. (Helmi.,2012)

Kartilago artikular merupakan dua peranan mekanis yang penting dalam fisiologis sendi. Pertama, kartilago memberikan permukaan penahan beban yang licin secara nyata dan bersama cairan sinovia membuat gesekan (friksi) yang sangat rendah dalam gerakan. Kedua, kartilago akan meneruskan beban atau tekana pada tulang sehingga mengurangi stress mekanis. Kartilago artikular maupun tulang dapat normal, tetapi beban (gaya yang dihasilkan oleh berat tubuh) berlebihan pada sendi menyebabkan jaringan tersebut gagal atau beban pada sendi secara fisiologis masih layak, tetapi kartilago artikular atau tulangnya tidak normal. Kartilago atau tulang yang tidak normal dapat terjadi akibat faktor genetik dan endokrin (Helmi,2012).

Akibat peningkatan aktivitas enzim-enzim yang merusak makromolekul matriks tulang rawan sendi (proteoglikan dan kolagen) maka terjadi kerusakan setempat secara progresif dan memicu terbentuknya tulang baru pada dasar lesi sehingga terbentuk benjolan yang disebut osteolit. Osteolit yang terbentuk akan mempengaruhi fungsi sendi atau tulang dan menyebabkan nyeri jika sendi atau tulang tersebut digerakan (Helmi,2012)

Mekanisme pertahanan sendi diperankan oleh pelindung sendi yaitu: kapsula dan ligament sendi, otot-otot, saraf sensori aferen

dan tulang di dasarnya. Kapsula dan ligamen-ligamen sendi memberikan batasan pada rentang gerak (*Range of motion*) sendi (Davies,2018). Protein ini akan berhenti disekresikan apabila terjadi cedera dan peradangan pada sendi (Helmi,2012).

Tumbukan yang diterima akan didistribusikan ke seluruh permukaan sendi sehingga meringankan dampak yang diterima. Tulang di balik kartilago memiliki fungsi untuk menyerap goncangan yang diterima (Helmi,2012).

Kartilago berfungsi sebagai pelindung sendi sehingga mampu menghilangkan gesekan antar tulang yang terjadi ketika bergerak. Terdapat dua jenis makromolekul utama pada kartilago, yaitu kolagen tipe dua dan aggrekan. Kolagen tipe dua terjalin dengan ketat, membatasi molekul-molekul aggrekan di antara jalinan-jalinan kolagen. (Helmi,2012)

Kondrosit, sel yang terdapat di jaringan avaskular, mensintesis seluruh elemen yang terdapat pada matriks kartilago. Umpan balik yang diberikan enzim tersebut akan merangsang kondrosit untuk melakukan sintesis dan membentuk molekul-molekul matriks yang baru. Pembentukan dan pemecahan ini dijaga keseimbangan oleh sitokin faktor pertumbuhan, dan faktor lingkungan (Davies,2018). Namun, pada fase awal rematik, aktivitas serta efek dari MPM menyebar hingga ke bagian permukaan (*superficial*) kartilago (Davies,2018). NO yang dihasilkan akan menghambat sintesis

aggrekan dan meningkatkan proses pemecahan protein pada jaringan. Hal ini berlangsung pada proses awal timbulnya rematik (Helmi,2012).

Kartilago memiliki metabolisme yang lambat, dengan pergantian matriks yang lambat dan keseimbangan yang teratur antara sintesis dengan degradasi. Namun, pada fase awal perkembangan rematik kartilago sendi memiliki metabolisme yang sangat aktif (Helmi,2012). Aggrekan pada kartilago akan sering habis jalinan-jalinan kolagen akan mudah mengendur. Kegagalan dari mekanisme pertahanan oleh komponen-komponen pertahanan sendi akan meningkatkan kemungkinan timbulnya rematik pada sendi (Helmi,2012).

#### 2.3.5 Klasifikasi Nyeri

Nyeri dapat diklasifikasikan berdasar durasi waktu, etiologi, dan intensitas. Klasifikasi nyeri seringkali diperlukan untuk menentukan pemberian terapi yang tepat. Menurut (Pinzon,2016)

##### 1) Berdasarkan Durasi (Waktu terjadinya)

Nyeri akut didefinisikan sebagai nyeri yang dirasakan seseorang selama beberapa detik sampai dengan 6 (enam) bulan.

Nyeri akut biasanya datang tiba-tiba, umumnya berkaitan dengan cedera spesifik, jika ada kerusakan maka berlangsung tidak lama dan tidak ada penyakit sistemik, nyeri akut biasanya menurun sejalan dengan proses penyembuhan. Nyeri kronis

sering didefinisikan sebagai nyeri yang berlangsung selama 6 (enam) bulan atau lebih. Nyeri kronis bersifat konstan atau intermiten yang menetap sepanjang satu periode waktu.

## 2) Berdasarkan Etiologi

- a. Nyeri nosiseptik. Merupakan nyeri yang terjadi karena adanya rangsangan/stimulus mekanis ke nosiseptor. Nosiseptor adalah saraf primer yang berfungsi untuk menerima dan menyalurkan rangsangan nyeri. Nosiseptor terletak di jaringan subkutis, otot rangka, dan sendi.
- b. Nyeri neuropatik merupakan nyeri yang terjadi karena adanya lesi atau disfungsi primer pada sistem saraf. Salah satu bentuk yang umum dijumpai di praktek klinik adalah nyeri pasca herpes dan nyeri neuropatik diabetika.
- c. Nyeri inflamatorik merupakan nyeri yang timbul akibat adanya proses inflamasi. Nyeri inflamatorik kadang dimasukkan dalam klasifikasi nyeri nosiseptik.
- d. Nyeri campuran merupakan yang etiologinya tidak jelas antara nosiseptik maupun neuropatik atau nyeri yang memang timbul akibat rangsangan pada nosiseptor maupun neuropatik. Salah satu bentuk yang umum dijumpai adalah nyeri punggung bawah dan ischialgia akibat HNP (hernia nucleus pulposus)

## 3) Berdasarkan Intensitasnya (Berat Ringannya)

a. Tidak Nyeri

Kondisi dimana seseorang tidak mengeluhkan adanya rasa nyeri atau disebut juga bahwa seseorang terbebas dari rasa nyeri.

b. Nyeri Ringan

Seseorang merasakan nyeri dalam intensitas rendah. Pada nyeri ringan seseorang masih bisa melakukan komunikasi dengan baik, masih bisa melakukan aktivitas seperti biasa dan tidak terganggu kegiatannya

c. Nyeri Sedang

Rasa nyeri seseorang dalam intensitas yang lebih berat. Biasanya mulai menimbulkan respon nyeri sedang akan mulai mengganggu aktivitas seseorang

d. Nyeri Berat

Nyeri berat/hebat merupakan nyeri yang dirasakan berat oleh pasien dan membuat pasien tidak mampu melakukan aktivitas seperti biasa, bahkan akan terganggu secara psikologis dimana orang akan merasa marah dan tidak mampu mengendalikan diri.

4) Berdasarkan Lokasi (tempat terasa nyeri)

- a. Nyeri somatik, merupakan nyeri yang hilang timbul akibat rangsangan terhadap nosiseptor baik superficial maupun dalam. Nyeri somatic superficial merupakan nyeri yang

timbul akibat rangsangan atau stimulasi nosiseptor di dalam kulit atau jaringan subcutan dan mukosa yang mendasarinya. Hal ini yang ditandai dengan adanya sensasi/rasa berdenyut, panas atau tertusuk, dan mungkin berkaitan dengan rasa nyeri yang disebabkan oleh stimulus yang secara normal tidak mengakibatkan nyeri (misalnya allodinia), dan hiperalgesia.

- b. Nyeri Visceral, merupakan nyeri yang timbul karena adanya jejas pada organ dengan saraf simpatis. Nyeri ini dapat disebabkan oleh distensi abnormal atau kontraksi pada dinding otot polos, tarikan cepat kapsulyang menyelimuti suatu organ (Misalnya hati), iskemi otot skelet, iritasi serosa atau mukosa, pembengkakan atau pemelitiran jaringan yang berlekatan dengan organ-organ ke ruang peritoneal, dan nekrosis jaringan. Termasuk dalam kelompok ini adalah nyeri alih (reffered pain) dalam (Handono et al.,2019)

#### 2.3.6 Pengukuran Intensitas Nyeri

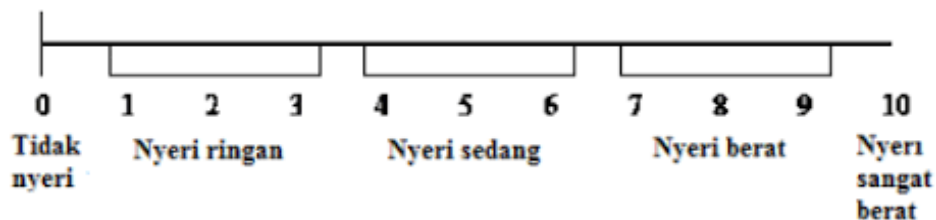
Menurut Smeltzer& Bare (2002) Tidak semua klien dapat memahami atau menghubungkan skala intensitasi nyeri dalam bentuk angka. Klien ini mencakup anak-anak yang tidak mampu mengkomunikasikan ketidak nyamanan secara verbal, klien lansia dengan gangguan kognisi atau komunikasi, dan orang yang tidak bisa berbahasa inggris. Skala wajah mencantumkan skala angka

dalam setiap ekspresi nyeri sehingga intensitas nyeri dapat didokumentasikan.

#### 1) Skala intensitas nyeri deskriptif

Skala pendeskripsi verbal (Verbal Descriptor Scale/VDS) merupakan sebuah garis yang terdiri dari tiga sampai lima kata pendeskripsi sebuah garis yang terdiri dari tiga sampai lima kata pendeskripsi yang tersusun dengan jarak yang sama di sepanjang garis. Pendeskripsian ini diurut dari “tidak terasa nyeri” sampai “nyeri yang tidak tertahankan”. Perawat menunjukkan klien skala tersebut dan meminta klien untuk memilih intensitasi nyeri terbaru yang ia rasakan. Perawat juga menanyakan seberapa jauh nyeri terasa paling menyakitkan dan seberapa jauh nyeri terasa paling tidak menyakitkan. Alat VDS ini memungkinkan klien memilih sebuah kategori untuk mendeskripsikan nyeri (Potter & Perry,2005).

Gambar 2.1 Skala Nyeri Deskriptif



Sumber: Smeltzer & Bare (2002)

#### 2) Skala identitas nyeri numerik

Skala penilaian numeric (Numerical rating scales, NRS) lebih digunakan sebagai pengganti alat pendeskripsi kata. Dalam hal ini, klien menilai nyeri dengan menggunakan skala 0-10. Skala ini paling efektif digunakan saat mengkaji intensitas nyeri sebelum dan setelah intervensi terapeutik. Apabila digunakan skala untuk menilai nyeri, maka direkomendasikan patokan 10 cm.

Gambar 2.2 Skala identitas nyeri numerik



Sumber (Potter & Perry, 2005)

### 3) Skala nyeri wajah Wong & Baker

Gambar 2.3 : Skala Nyeri wajah Wong & Baker



Sumber (Potter&Perry,2005).

Keterangan :

0 : Tidak Nyeri

1-3: Nyeri ringan: secara obyektif klien dapat berkomunikasi dengan baik dan memiliki gejala yang tidak dapat terdeteksi

4-6: Nyeri sedang: secara obyektif klien mendesis, menyeringai, dapat menunjukkan lokasi nyeri, dapat mendeskripsikannya, dapat mengikuti perintah dengan baik. Memiliki karakteristik adanya peningkatan frekuensi pernapasan, tekanan darah, kekuatan otot, dan dilatasi pupil

7-9: Nyeri berat: secara obyektif klien terkadang tidak dapat mengikuti perintah tapi masih respon terhadap tindakan, dapat menunjukkan lokasi nyeri, tidak dapat mendeskripsikannya, tidak dapat diatasi dengan ahli posisi nafas panjang dan distraksi. Memiliki karakteristik muka klien pucat, kekakuan otot, kelelahan dan keletihan.

10: Nyeri sangat berat: pasien sudah tidak mampu lagi berkomunikasi, memukul.

### 2.3.7 Penatalaksanaan Nyeri

Tujuan dari penatalaksanaan nyeri adalah menurunkan nyeri sampai tingkat yang dapat ditoleransi. Semua intervensi akan sangat berhasil bila dilakukan sebelum nyeri menjadi parah dan jika diterapkan secara simultan.

#### 1) Intervensi Farmakologis

Lansia sangat rentan untuk mengalami efek samping suatu pengobatan, oleh karena itu pada pemberian obat untuk mengobati rasa nyeri perlu diperhatikan dosis yang akan diminum. WHO mengembangkan pendekatan secara medikasi untuk mengontrol rasa nyeri pada kanker yang ternyata bermanfaat pula bagi penderita rasa nyeri lainnya. Protokol WHO menganjurkan penatalaksanaan rasa nyeri dilakukan secara konservatif dan bertahap untuk mengurangi terjadinya efek samping. (Lase,2015)

Prosedur lain untuk mengurangi rasa nyeri dengan menggunakan neural ablation dapat mengurangi atau menghilangkan ketergantungan pada golongan analgesic opioid. Termasuk teknik neural ablation adalah dengan menyuntikan alcohol atau fenol, krioanalgesik atau tindakan operatif pada jalur nosiseptif. Namun penelitian menunjukkan pengobatan operatif dengan blok saraf tidak efektif untuk mengobati rasa nyeri kronik pada lansia. Interpretasi dari prosedur intervensi ini sudah menerima banyak kritik dari berbagai studi dan perlu dikaji lebih lanjut. Polifarmasi dan frekuensi kondisi “komorbid” pada lansia merupakan faktor utama yang harus dipertimbangkan ketika membuat keputusan dalam pemberian obat sebagai terapi rasa nyeri. Monitoring harus dilakukan secara seksama pada pasien lansia yang

memperoleh pengobatan multiple tidak saja untuk menilai efektivitas pengobatan tetapi juga memonitor kemungkinan muncul reaksi efek samping dari pengobatan yang diperoleh (Lase,2015).

## 2) Intervensi Non-Farmakologis

Saat nyeri hebat berlangsung selama berjam-jam atau sehari-hari, mengkombinasikan teknik non-farmakologis dengan obat-obatan mungkin cara yang efektif untuk menghilangkan nyeri, diantaranya adalah stimulasi dan massage kutaneus, terapi es dan panas, stimulasi saraf elektrik transkutan, distraksi, teknik relaksasi, imajinasi terbimbing dan hipnosis. (Lase,2015)

### a. Stimulasi kutaneus dan massage

Bertujuan menstimulasi serabut yang menstranmisikan sensasi tidak nyeri, memblok atau menurunkan transmisi impuls nyeri. Massage dapat membuat pasien lebih nyaman karena massage membuat relaksasi otot. (Lase,2015)

### b. Stimulasi saraf elektrik transkutan (TENS)

Terapi menggunakan unit yang dijalankan oleh baterai dengan elektroda yang dipasang pada kulit untuk menghasilkan sensasi kesemutan, menggetar atau mendengung pada area nyeri. TENS menurunkan nyeri dengan menstimulasi reseptor tidak nyeri dalam area yang

sama seperti pada serabut yang mentransmisikan nyeri.  
(Lase,2015)

c. Distraksi

Terapi distraksi memfokuskan perhatian pasien pada sesuatu selain nyeri merupakan mekanisme yang bertanggung jawab terhadap teknik kognitif. Distraksi menurunkan persepsi dengan menstimulasi sistem kontrol desendes, yang mengakibatkan lebih sedikit stimulasi nyeri yang ditransmisikan ke otak, keefektifan distraksi tergantung kemampuan pasien untuk menerima dan membangkitkan input sensori selain nyeri, distraksi berkisar dari hanya pencegahan monoton hingga menggunakan aktivitas fisik dan mental seperti misalnya kunjungan keluarga dan teman, menonton film, melakukan permainan catur. (Lase,2015)

d. Teknik relaksasi

Terapi ini dapat menurunkan nyeri dengan merilekskan ketegangan otot yang menunjang nyeri. Teknik relaksasi yang sederhana terdiri atas napas abdomen dengan frekuensi lambat. Berirama. Pasien dapat memejamkan matanya dan bernapas dengan perlahan dan nyaman, irama yang konstan dapat dipertahankan dengan menghitung dalam hati dan lambat bersama setiap inhalasi dan ekhalasi.

Pada saat mengajarkan teknik ini, akan sangat membantu bila menghitung dengan keras bersama pasien pada awalnya. (Lase,2015)

e. Terapi senam rematik

Senam rematik merupakan salah satu metode yang praktis dan efektif dalam memelihara kesehatan tubuh. Gerakan yang terdapat dalam senam rematik adalah gerakan yang sangat efektif, efisien, dan logis karena rangkaian gerakannya dilakukan secara teratur dan terorganisasi. Saat melakukan senam rematik tubuh akan mengeluarkan hormon endorphin yang bermanfaat untuk mengurangi rasa sakit dan dapat memberikan energy positif sehingga dapat mengurangi nyeri dan menjaga jasmani menjadi lebih baik. (Sangrah,2017)

## **2.4 Konsep Dasar Senam Rematik**

### **2.4.1 Defenisi Senam Rematik**

Senam rematik merupakan senam yang berfokus pada mempertahankan lingkup gerak sendi secara maksimal (Mardhiah & Marlina,2019)

Menurut (Sa'adah,2020) secara umum gerakan pada senam rematik dapat meningkatkan kemampuan gerak, mengurangi rasa nyeri, kekuatan dan daya tahan otot, kapasitas aerobik,

keseimbangan, senam ini konsentrasinya pada gerakan sendi dengan meregangkan ototnya dan menguatkan ototnya, karena otot-otot inilah yang membantu sendi untuk menopang tubuh. Dengan melakukan senam rematik diharapkan kualitas hidup lansia meningkat sehingga lansia dapat melakukan *Activity of Daily Living* (ADL) dengan maksimal dan tidak menjadi beban bagi orang lain (Transyah & Rahma,2021)

Senam rematik merupakan salah satu metode yang praktis dan efektif memelihara kesehatan tubuh. Gerakan yang terkandung dalam senam Rematik adalah gerakan yang sangat efektif, efisien, dan logis karena rangkaian gerakannya dilakukan secara teratur dan terorganisir bagi penderita rematik (Dinartika et al.,2018)

Senam rematik adalah suatu metode yang baik untuk pencegahan dan meringankan gejala-gejala rematik serta berfungsi sebagai terapi tambahan terhadap pasien rematik dalam fase tenang (Sangrah,2017). Senam rematik adalah olahraga ringan yang mudah dilakukan dan tidak memberatkan yang dapat diterapkan pada lansia dengan rematik (Sangrah,2017).

#### 2.4.2 Tujuan Senam Rematik

Tujuan senam rematik adalah untuk mengurangi nyeri pada penderita rematik dan menjaga kesehatan jasmani menjadi lebih baik. (Transyah&Rahma,2021)

#### 2.4.3 Indikasi Senam Rematik

Menurut Pfizer,2008 dalam (Ambasari,2018) berikut adalah indikasi dari senam rematik:

- 1.) Klien dengan keluhan nyeri sendi
- 2.) Klien dengan riwayat rheumatoid arthritis

#### 2.4.4 Kontra Indikasi Senam Rematik

Menurut (Sangrah,2017) berikut adalah kontra indikasi dari senam rematik:

- 1) Ibu yang menderita anemia
- 2) Mempunyai penyakit jantung paru

#### 2.4.5 Keuntungan Senam Rematik

Keuntungan senam rematik yaitu (Sangrah,2017):

- 1) Tulang menjadi lebih lentur
- 2) Otot-otot akan menjadi tetap kencang
- 3) Memperlancar peredaran darah
- 4) Menjaga kadar lemak darah tetap normal
- 5) Jantung menjadi lebih sehat
- 6) Tidak mudah mengalami cedera

#### 2.4.6 Dosis Senam Rematik

Dosis latihan menurut Annisa dalam (Sangrah,2017) Dosis latihan di bahas adalah FITT yang meliputi pengaturan frekuensi, intensitasi, durasi (time) dan macam latihan (type) secara umum dosis latihan adalah sebagai berikut:

- a. Frekuensi, latihan dilakukan 2 sampai 4 kali/minggu

- b. Intensitas, senam aerobic low impact memiliki beat per menit (BPM) antara 70-79. Cocok untuk pemula, lansia, dan mereka yang sedang dalam proses penyembuhan.
- c. Time, penentuan lama latihan harus disesuaikan dengan aktifitas dan tingkat keterlatihan orang bersangkutan jika orang itu masih pemula latihan cukup 10 menit saja, kemudian setelah kemampuannya meningkat, lama latihan boleh ditambah. Bila orang yang terlatih latihan sebanyak 30 menit.
- d. Type, merupakan senam rematik

#### 2.4.7 Standar Operasional Prosedur (SOP) Senam Rematik

Standar operasional prosedur senam rematik yang digunakan oleh penulis adalah standar operasi (SOP) yang diadopsi dari sebuah penelitian yang bernama Rusmiati dengan judul (Pengaruh senam rematik terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia dip anti sosial trena werdha kabupaten Magetan tahun 2020 yang dimana SOPnya yaitu:

- 1) Pemanasan (ini dilakukan dalam 3 menit)
  - a. Gerakan kepala dari arah kanan ke kiri, atas bawah 8x hitungan.



Gambar 2.4 Sumber: (Sangrah,2017)

b. Angkat kedua tangan dari samping ke arah



atas 8x hitungan

Gambar 2.5 Sumber: (Sangrah,2017)

c. Kaitkan tangan lalu angkat ke arah atas dan bawah



Gambar 2.6 Sumber: (Sangrah,2017)

2). Gerakan Inti (Ini dilakukan dalam 4 menit)

- a. Putar Bahu atas kanan kiri ke depan dan ke belakang.

Gambar 2.7 Sumber: (Sangrah, 2017).



- b. Kepalkan kedua tangan lalu dibuka dalam hitungan 8x.



Gambar 2.8 Sumber: (Sangrah,2017).

c. Renggankan tangan dan tekuk siku, dengan gerakan ke kiri dan ke kanan



Gambar 2.9 Sumber: (Sangrah,2017)

d. Angkat tangan kiri dan kanan dibawah lalu ayunkan secara bergantian



Gambar 2.10 Sumber: (Sangrah,2017)

3. Pendinginan (Ini dilakukan dalam 3 menit)

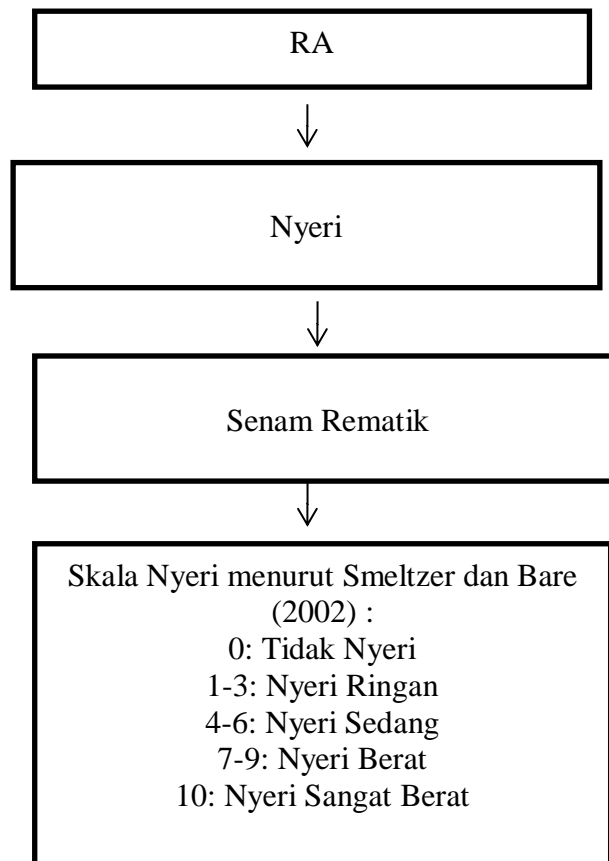
Gerakan pendinginan dan gerakan kaki



Gambar 2.10 Sumber: (Sangrah,2017)

## 2.5. Kerangka Teori

Berdasarkan tinjauan Pustaka yang telah dijabarkan, kerangka teori dari penelitian ini adalah :



**Keterangan :**

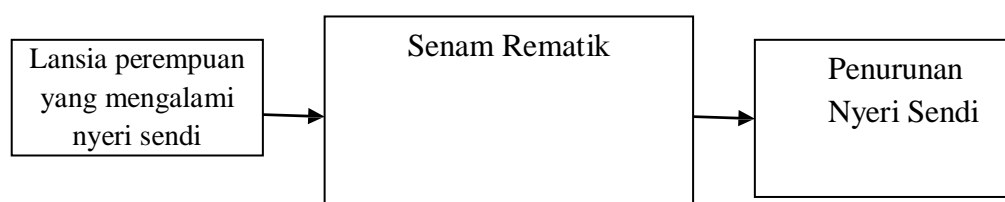
\_\_\_\_\_ : Diteliti

**Gambar 2.11 Kerangka Teori**

## 2.6 Kerangka Konsep

**Keterangan:**

\_\_\_\_\_ : Diteliti



## **Gambar 2.12 Kerangka Konsep**

### **2.7 Hipotesis**

Hipotesis adalah dugaan sementara yang diajukan untuk diuji kebenarannya melalui penelitian. Berdasarkan judul penelitian pengaruh senam rematik terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia perempuan dengan diagnosa Rheumatoid Arthritis maka hipotesis yang diuji adalah:

Hipotesis Kerja (H1) : Terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian Senam Rematik terhadap Penurunan Nyeri Sendi

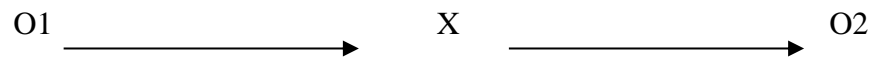
## **BAB III**

### **METEDOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 DESAIN PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah salah satu jenis kegiatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian, baik tentang tujuan penelitian, subyek penelitian, objek penelitian, sampel data, sumber data, maupun metodologinya. Penelitian ini menggunakan Quasi Eksperimen yang mengungkapkan kemungkinan adanya sebab akibat antara variabel tanpa adanya manipulasi suatu variabel (Sugiono,2010), dalam penelitian ini peneliti menggunakan desain ini untuk melihat pengaruh senam rematik terhadap nyeri sendi dengan memastikan tidak adanya manipulasi suatu variabel contohnya seperti tidak sementara mengkonsumsi obat penahan nyeri selama intervensi, intervensi dilakukan oleh instruktur yang sama dengan waktu yang sama. Rancangan desain yang digunakan yaitu *one-Group pretest-posttest Design*, dimana terdapat satu kelompok eksperimen yang diberi perlakuan senam rematik tanpa adanya kelompok kontrol dengan mengidentifikasi skala nyeri pre dan post intervensi pada kelompok tersebut. Sampel pada penelitian ini diobservasi terlebih dahulu sebelum diberi perlakuan, kemudian setelah diberi perlakuan sampel tersebut diobservasi kembali (Sugiono,2010)

Desain rencana penelitian ini dapat digunakan sebagai berikut



Keterangan:

O1: Skala Nyeri Sebelum Intervensi (*pre-test*)

X: Intervensi berupa senam rematik

O2: Skala Nyeri Sesudah Intervensi (*post-test*)

## 3.2 POPULASI DAN SAMPEL

### 3.2.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah setiap subyek yang memenuhi karakteristik yaitu perempuan lanjut usia yang mengalami nyeri sendi sejumlah 109 orang di 3 desa di wilayah Puskesmas Wolowaru

### 3.2.2. Sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap sebagai bagian dari populasi (Machali, 2021)

Teknik Pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Teknik ini digunakan untuk memilih sampel berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Peneliti menggunakan rumus Slovin untuk mengambil Sampel dari populasi yaitu sebanyak 52 orang.

Dengan rumus:

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

Keterangan:

- **n** = jumlah sampel yang diambil
- **N** = jumlah total populasi
- **d** = tingkat kesalahan (margin of error), biasanya 0,1

dari rumus di atas di peroleh sampel sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= \frac{109}{1 + 109 (0,1)^2} \\ &= \frac{109}{1 + 109 (0,01)} \\ &= \frac{109}{1 + 1,09} \\ &= \frac{109}{2,09} \\ &= 52 \end{aligned}$$

Adapun kriteria inklusi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lansia perempuan dengan usia  $\geq 60$  tahun
2. Lansia perempuan yang bersedia menjadi responden
3. Lansia perempuan yang mengalami nyeri sendi ringan dan sedang
4. Lansia yang kooperatif
5. Lansia dengan penyakit Rheumatoid Arthritis yang di diagnosis oleh dokter

### 3.3 VARIABEL PENELITIAN

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Adalah variabel yang mempengaruhi atau nilainya menentukan variabel lain. Variabel bebas dalam penelitian adalah Senam Rematik

2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Adalah variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel lain. Variabel terikat dalam penelitian adalah penurunan nyeri sendi pada lansia perempuan.

### 3.4 DEFENISI OPERASIONAL

Defenisi Operasional secara rinci dapat dilihat dalam defenisi operasional penelitian yang digambarkan pada table 3.4 dibawah ini:

Tabel. 3.2 Defenisi Operasional

Variabel	Defenisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala	Skor/Kriteria
Variabel Bebas : Senam Rematik	Senam khusus yang dilakukan oleh lansia dengan gerakan ringan dan terstruktur, bertujuan untuk mengurangi nyeri sendi, meningkatkan fleksibilitas dan kekuatan otot.	Partisipasi lansia dalam mengikuti senam rematik minimal 2 kali per minggu selama 30 menit per sesi selama 2 minggu terakhir.	Lembar SOP	<b>Nominal</b>	-
Variabel Terikat: Nyeri Sendi	Tingkat intensitas nyeri sendi yang dirasakan oleh lansia, diukur menggunakan <b>Numeric Rating Scale (NRS)</b> , yaitu skala 0–10 berdasarkan persepsi individu terhadap nyeri yang dialami.	Responden diminta menunjukkan angka 0–10 yang menggambarkan tingkat nyeri yang dirasakan saat ini.	Lembar Observasi Numeric rating (NRS)	Interval	Skala Nyeri 0-10

### **3.5 INSTRUMEN PENELITIAN**

Penelitian ini mengukur nyeri pada lansia dengan menggunakan:

1. SOP (Standart Operasional Prosedur) Senam Rematik

SOP (Standar Operasional Prosedur) Senam Rematik menurut Sagrah umumnya merujuk pada prosedur pelaksanaan senam rematik yang bertujuan untuk membantu penderita rematik (terutama lansia) dalam mengurangi nyeri sendi, meningkatkan fleksibilitas, memperbaiki fungsi gerak, dan mempertahankan kualitas hidup (Sangrah, 2017)

2. NRS (Numeric Rating Scale) oleh Potter & Perry (2005)

NRS digunakan untuk mengukur atau sebagai lembar observasi berupa angka 0-10. Penilaian dilakukan melalui wawancara dengan lembar observasi kepada lansia mengenai nyeri pertama sebelum pemberian perlakuan dan untuk mengetahui perubahan skala nyeri selama proses senam rematik. Tujuan dari penggunaan instrument ini adalah mengetahui pengaruh pemberian senam rematik terhadap perubahan nyeri sendi pada lansia sebelum dan sesudah pemberian perlakuan.

### **3.6 METODE PENGUMPULAN DATA**

Beberapa langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

Tahap Perijinan:

1. Setelah ujian seminar proposal, sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu mengajukan surat ijin penelitian
2. Mempelajari bagaimana senam rematik yang benar sesuai dengan SOP
3. Peneliti memberikan penjelasan kepada responden tentang maksud dan tujuan serta *informed consent* responden. Calon responden yang bersedia kemudian di beri lembar *informed consent* untuk menandatangani pernyataan sebagai bukti ketersediaan untuk menjadi responden. Setelah mengisi lembar *informed consent*, kemudian responden dibantu asisten peneliti diminta untuk mengisi data demografi meliputi nama, umur, jenis kelamin, dan alamat.

Tahap Pelaksanaan:

1. Pra Eksperimen

Sebelum tindakan responden dikumpulkan di lapangan terlebih dahulu di masing-masing desa untuk pengambilan sampel sederhana ini. Setelah semua terkumpul peneliti akan melakukan pre test dengan mengukur skala nyeri sendi 1 jam sebelum pemberian senam rematik. Peneliti melakukan observasi nyeri awal pada sampel. Pada responden sebagai *pre-test* menggunakan penelitian intensitas nyeri *Numeric Rating Scale (NRS)*. Kemudian hasil observasi nyeri awal dicatat pada lembar observasi nyeri yang sudah disediakan.

## 2. Eksperimen

Peneliti menjadi instruktur senam dimana peneliti juga mengajarkan teknik senam tersebut kepada kader posyandu lansia agar kader juga bisa menjadi instruktur senam dan menjadi motivator responden apabila kesulitan mengikuti gerakan senam rematik. Peneliti melakukan intervensi kepada sampel perlakuan berupa senam rematik yang dimulai pada pukul 09.00 wita, dilakukan selama 2 minggu sebanyak 4 kali pada hari senin s.d sabtu dimana 1 desa dilakukan intervensi sebanyak 2 kali dalam 2 hari selama 1 minggu lalu di ulangi lagi minggu berikutnya. Peneliti mengidentifikasi nyeri sendi setiap habis senam di lakukan dan di dokumentasikan pada lembar observasi nyeri. Senam rematik diawali dengan gerakan pemanasan selama 3 meinit kemudian dilakukan gerakan inti senam rematik selama 4 menit dan diakhiri dengan gerakan pendinginan selama 3 menit.

## 3. Post Eksperimen

Pengukuran *posttest* nyeri sendi dilakukan setelah senam rematikdiberikan pada pukul 10.00 wita pada akhir intervensi yaitu pada hari ke 2 minggu ke 2. Setelah dilakukan penelitian selama 2 minggu akan memperoleh data *pretest* dan *posttest* dari sampel kembali di ukur skala nyeri sendi pada hari berikutnya setelah hari ke 2 minggu ke 2 untuk memperoleh data, kemudian data di serahkan kepada peneliti untuk pengolahan data agar terlihat ada

perbedaan atau tidak sebelum dan sesudah dilakukan intervensi senam rematik.

### **3.7 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN**

#### **3.7.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan di 3 Desa di wilayah Puskesmas Wolowaru Kec. Wolowaru Kab. Ende yaitu di Desa Wolosoko, Desa Liselowobora dan Desa Niramesi.

#### **3.7.2 Waktu Penelitian**

Waktu Penelitian pada Bulan 23 Juni 2025 s.d 05 Juli 2025

### **3.8 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISA DATA**

#### **3.8.1 Pengolahan Data**

Pengolaha data adalah manipulasi data ke bentuk yang lebih informative atau berupa informasi (Nasehudin,dkk,2012). Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data perlu di proses dan dianalisis secara sistematis supaya bisa terdeteksi. Data tersebut di tabulasi dan dikelompokkan sesuai dengan variabel yang diteliti. Langkah-langkah pengolahan data:

- 1. Editing**

Editing adalah data yang terkumpul, baik data kualitatif maupun data kuantitatif harus dibaca sekali lagi untuk memastikan apakah data tersebut dijadikan bahan analisa atau tidak (Nasehudin,dkk,2012).

- 2. Coding**

Memberikan skor atau nilai pada setiap item jawaban. Data yang terkumpul bisa berupa angka, kata, atau kalimat (Nasehudin,dkk, 2012). Pada penelitian ini diberikan kode antara lain yaitu:

#### Karakteristik Responden

##### Umur

- 60-65 tahun = 1

- 66-70 tahun = 2

-  $\geq 70$  tahun = 3

#### 3. Scoring

Menentukan Score atau nilai untuk setiap pertanyaan dan tentukan nilai terendah dan tertinggi, tahapan ini dilakukan setelah di tentukan kode jawaban atau hasil observasi sehingga setiap jawaban responden atau hasil observasi dapat diberikan skor pada nyeri sendi skor yang diberikan 0-10

#### 4. Cleaning

Cleaning merupakan teknik pembersihan data, data-data yang tidak sesuai dengan kebutuhan akan terhapus (Setiadi,2007). Kegiatan pengecekan ulang yang sudah di entry apakah ada kesalahan atau tidak.

#### 5. Tabulating

Membuat table dan memasukan data yang sudah diperoleh ke dalam table sesuai dengan tujuan penelitian atau sesuai dengan di inginkan oleh peneliti

### 3.8.2 Analisa Data

Dalam penelitian ini, data yang sudah terkumpul selanjutnya diolah dan dianalisis dengan teknik statistic. Proses pemasukan data dan pengolahan data menggunakan aplikasi perangkat lunak computer.

Peneliti ini menggunakan dua cara dalam menganalisis data uji normalitas, analisis data univariat dan bivariat.

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data normal atau tidak, dengan menggunakan uji *shapiro-wilk* karena menggunakan jumlah sampel  $\geq 50$  responden. Pada penelitian ini jumlah sampel yang digunakan sebanyak 52 responden

H0: Data berasal dari populasi berdistribusi normal

H1: Data berasal dari populasi tidak berdistribusi Normal

Nilai signifikan ( $\alpha$ ) : 0,05

Kesimpulan :

Bila  $P - value > 0,05$  maka H0 diterima, H1 ditolak..

Artinya data dari populasi berdistribusi normal.

Bila  $P - value < 0,05$  maka H0 ditolak, H1 diterima.

Artinya data berasal dari populasi tidak berdistribusi normal.

Pada penelitian ini karena  $P - value < 0,05$  yaitu

#### 2. Analisa Univariat

Analisa univariat dilakukan terhadap variabel dari hasil penelitian menghasilkan distribusi frekuensi dari tiap variabel yang diteliti. Analisa *Univariat* dalam penelitian ini adalah karakteristik dari usia dan skor nyeri.

### 3. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dalam penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh senam rematik. Untuk menentukan analisa bivariat dari penelitian ini peneliti melakukan analisa data terlebih dahulu.

- a. Uji Pre-Post peneliti menggunakan uji *paired t-test* yaitu uji *parametric* yang menguji sampel dengan membandingkan rata-rata nilai *pre test* dan rata-rata *post test* dari suatu sampel, dengan syarat jika data berdistribusi normal, variabel terikat berskala rasio atau interval dan data harus homogen. *Uji Paired t-test*, jika  $p\text{-value} \leq 0,05$  maka H1 diterima, artinya terdapat pengaruh pemberian senam rematik terhadap penurunan nyeri sendi, jika  $p\text{-value} \geq 0,05$  maka H1 ditolak. Jika tidak berdistribusi normal menggunakan *uji wilcoxon* yang merupakan *nonparametric test*

### 3.9 ETIKA PENELITIAN

Penelitian ini sudah dilakukan pengajuan etik penelitian kesehatan oleh peneliti ke Komisi Etik (KEPK) dan telah mendapatkan Surat Keterangan Layak Etik dengan nomor. LB.02.03/1/0171/2025 dan dinyatakan layak etik sesuai dengan 7 (tujuh) standar WHO 2011.

Menurut Nursalam (2008), ada tiga bagian yang menjadi prinsip etis dalam penelitian (Pengumpulan data), yaitu

1. Prinsip Manfaat

- a. Bebas dari penderitaan

Peneliti menjelaskan prosedur perawatan yang akan dijalankan dan meyakinkan responden intervensi yang akan diberikan tidak menyakiti responden. Jika responden merasa ada ketidaknyamanan dalam memberikan intervensi, responden akan dieksklusikan.

- b. Bebas dari eksploitasi

Peneliti menjelaskan secara jelas manfaat dan tujuan penelitian untuk perkembangan ilmu keperawatan, sehingga responden mengerti dan yakin bahwa informasi yang diberikannya untuk peneliti digunakan untuk tujuan dan kepentingan dan tidak akan disalahgunakan untuk kepentingan lainnya.

- c. Risiko (Benefits rasio)

Peneliti harus berhati-hati memperhitungkan resiko dan keuntungan yang akan berakibat pada subjek pada setiap

tindakan dalam penelitian berkolaborasi dengan tim medis jika terjadi cedera.

## 2. Prinsip Menghargai Hak-Hak Subjek

- a. Hak untuk ikut atau tidak menjadi responden (right to self determination).

Subjek harus diperlakukan secara manusiawi. Subjek mempunyai hak memutuskan apakah mereka bersedia menjadi subjek atau tidak tanpa adanya paksaan ataupun sanksi yang akan berakibat kepada subjek.

- b. Informed consent

Peneliti menjelaskan kepada responden bahwa responden memiliki hak untuk menyetujui atau menolak berpartisipasi dalam penelitian ini. Jika responden menandatangani informed consent itu berarti responden setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

## 3. Prinsip Keadilan (right to justice)

- a. Hak untuk mendapatkan pengobatan yang adil (right in fair treatment)

Peneliti memperlakukan semua responden secara adil perawatan yang diberikan pada responden. Pada kelompok perlakuan dilakukan intervensi senam rematik setelah dilakukan penelitian kelompok kontrol akan diberikan leaflet untuk melakukan

senam sendiri, peneliti berlaku adil terhadap pemberian intervensi tersebut.

b. Hak dijaga kerahasiaannya ( right to privacy)

Peneliti merahasiakan semua informasi terkait dengan identitas responden dengan cara menyamarkan setiap nama responden dengan menggantinya dengan kode responden dimana hanya peneliti yang mengetahui kode responden tersebut. Selain itu, semua data terkait informasi responden disimpan oleh peneliti dan tidak akan disebarluaskan.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

##### **4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Wolowaru, yaitu pada 3 Desa, Desa Wolosoko, Desa Liselowobora dan Desa Niramesi pada tanggal 27 Juli s.d 4 Juli 2025.

Puskesmas Wolowaru terletak di Kecamatan Wolowaru Kabupaten Ende, Kecamatan Wolowaru merupakan salah satu kecamatan yang terletak di bagian timur Kabupaten Ende, Provinsi NTT.

Secara geografis wilayah ini berada di daerah perbukitan dengan ketinggian sekitar 800-1200 meter di atas permukaan laut, topografi wilayah perbukitan dan lereng serta suhu udara yang cenderung dingin.

Berdasarkan data BPS Kabupaten Ende tahun 2022 jumlah penduduk Kecamatan Wolowaru di perkirakan mencapai 1500-17.000 jiwa, dengan persebaran yang cukup merata di tiap desa. Jumlah total lansia di Kecamatan Wolowaru tergolong cukup tinggi, yakni 10-12 % dari total penduduk.

Proporsi lansia perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki dengan rentang usia dominan antara 60-75 tahun, sebagian besar lansia tinggal bersama keluarga inti atau anak-anak namun terdapat

juga yang tinggal sendiri. Dari beberapa Desa di Kecamatan Wolowaru ada 3 desa yang merupakan lokasi penelitian yaitu Desa Wolosoko, Desa Liselowobora, dan Desa Niramesi.

Tiga Desa ini memiliki topografi yang sama yaitu berada pada ketinggian dan suhu yang sama. Jumlah penduduk Desa Wolosoko memiliki 456 penduduk dengan jumlah lansia laki-laki sebanyak 19 orang, dan 43 lansia perempuan, untuk Desa Liselowobora memiliki lansia laki-laki sebanyak 34 orang dan lansia perempuan sebanyak 40 orang, dan untuk Desa Niramesi memiliki lansia laki-laki sebanyak 32 orang dan lansia perempuan sebanyak 36 orang.

Kondisi kesehatan masyarakat mencerminkan tantangan pelayanan kesehatan primer di daerah terpencil. Beberapa penyakit yang sering ditemukan di wilayah ini terutama pada lansia meliputi: penyakit infeksi (Ispa dan diare) sedangkan untuk penyakit tidak menular seperti HT, DM, dan Reumatik. Penyakit-penyakit tersebut juga merupakan penyakit-penyakit yang sebagian di derita oleh lansia di lokasi penelitian, akses terhadap fasilitas kesehatan seperti Rumah Sakit rujukan masih terbatas karena faktor jarak dan transportasi. Oleh karena itu, peran Puskesmas dan Posyandu sangat penting sebagai ujung tombak pelayanan kesehatan.

Wilayah Kecamatan Wolowaru memiliki satu Puskesmas Induk dan 3 pusku, dan beberapa poskesdes. Untuk pelayanan lansia, tersedia di semua desa, posyandu lansia yang menjadi pusat kegiatan

kesehatan rutin seperti pemeriksaan tekanan darah dan gula darah, pengobatan, konseling gizi, dan kesehatan termasuk pada 3 desa yang merupakan lokasi penelitian.

Dalam pelaksanaan program lansia, beberapa hambatan yang sering ditemukan pada wilayah tersebut meliputi: minimnya tenaga kesehatan khusus untuk lansia, kurangnya alat bantu untuk senam dan terapi, kesadaran lansia yang masih rendah terhadap pentingnya pencegahan nyeri sendi secara non farmakologis, serta medan dan iklim yang menjadi kendala kehadiran lansia ke posyandu khususnya saat musim hujan.

Didapati skrining pada bulan Februari tahun 2025 saat posyandu lansia terdapat peningkatan penyakit rematik (Nyeri sendi) di 3 desa tersebut yaitu di tiap desa memiliki prevalensi yang berbeda. Usaha untuk mengatasi masalah tersebut yang dilakukan Puskesmas Wolowaru hanya sebatas pemberian terapi farmakologis yaitu obat anti analgetik dan pemberian promosi kesehatan, sehingga harus adanya usaha baru yang selama 2 tahun ini belum pernah dilakukan oleh Puskesmas Wolowaru yaitu senam lansia yang lebih khususnya senam rematik untuk mengatasi nyeri sendi pada lansia tersebut.

#### 4.1.2 Karakteristik Responden Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Pada Perempuan Lanjut Usia dengan Rheumatoid Arthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Wolowaru Bulan Juli Tahun 2025

Tabel 4. 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Lansia

Usia	Sampel (N)	Presentase (%)
60-65 Tahun	27	51,9
66-70 Tahun	10	19,2
>70 Tahun	15	28,8
Total	52	100

Sumber: data Primer 2025

Berdasarkan tabel 4.1. menunjukkan karakteristik responden berdasarkan Umur didapatkan sebagian besar responden (51,9%) berumur 60-65 tahun dan sebagian kecil responden (19,2%) berumur 66-70 tahun.

Tabel 4. 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Wilayah Tempat Tinggal Lansia

Wilayah Tempat Tinggal	Sampel (N)	Presentase (%)
Desa Wolosoko	22	42,3
Desa Niramesi	15	28,8
Desa Liselowobora	15	28,8
Total	52	100

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 4.2. menunjukkan karakteristik responden berdasarkan alamat lansia didapatkan sebagian besar responden

(42,3%) beralamat di Desa Wolosoko dan sebagian kecil responden (28,8%) beralamat di Desa Niramesi dan Liselowobora.

#### **4.1.3 Skala Nyeri Sendi Sebelum Diberikan Senam Rematik Pada Perempuan Lanjut Usia Bulan Juli 2025**

Tabel 4. 3. Skala Nyeri Sendi Sebelum Diberikan Senam Rematik pada Perempuan Lanjut Usia

<b>Skala Nyeri</b>	<b>Sampel (N)</b>	<b>%</b>
Nyeri Ringan	25	48,1 %
Nyeri Sedang	27	51,9 %
Total	52	100 %

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 4.3. menunjukkan skala nyeri sendi sebelum intervensi senam rematik pada perempuan lanjut usia didapatkan sebagian kecil responden (48,1 %) mengalami nyeri ringan dan sebagian besar responden (51,9 %) mengalami nyeri sedang.

#### **4.1.4 Skala Nyeri Sendi Sesudah Diberikan Senam Rematik Pada Perempuan Lanjut Usia di Wilayah Puskesmas Wolowaru Ende Bulan Juli 2025**

Tabel 4. 4. Skala Nyeri Sendi Sesudah Diberikan Senam Rematik pada Perempuan Lanjut Usia

<b>Skala Nyeri</b>	<b>Sampel (N)</b>	<b>%</b>
Tidak Nyeri	22	42,3 %
Nyeri Ringan	30	57,7 %
Total	52	100 %

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan tabel 4.4. menunjukkan skala nyeri sendi sesudah intervensi senam rematik pada perempuan lanjut usia didapatkan sebagian kecil responden (48,1 %) tidak nyeri dan sebagian besar responden (57,7 %) mengalami nyeri ringan.

#### **4.1.5 Pengaruh Senam Rematik Terhadap Skala Nyeri Sendi pada Perempuan Lanjut Usia dengan Rheumatoid Arthritis di Wilayah Puskesmas Wolowaru Bulan Juli Tahun 2024**

Pada penelitian ini menggunakan uji normalitas data *Shapiro-wilk* yang dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Uji Normalitas Skala Nyeri Sendi sebelum dan sesudah diberikan Senam Lansia

Variabel	Statistic	Df	Sign
<b>Skala Nyeri Sendi <i>pre-test</i></b>	0,636	52	0,000
<b>Skala Nyeri Sendi <i>post test</i></b>	0,628	52	0,000

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan hasil uji normalitas, dapat disimpulkan bahwa baik sebelum maupun setelah diberikan senam rematik, distribusi skala nyeri

sendi sebelum dan sesudah intervensi di wilayah kerja Puskesmas Wolowaru tidak berdistribusi normal, sehingga analisis pengujian hipotesis yang digunakan adalah *Wilcoxon Signed Rank Test*.

Tabel 4.6 Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Perempuan Lanjut Usia

Skala Nyeri Sendi	Z Score	p-value	Kesimpulan
<i>Pre Test</i>	-6,681 <sup>b</sup>	0,000	Signifikan
<i>Post Test</i>			

Sumber: Data Primer 2025

Uji *Wilcoxon Signed-Rank* digunakan untuk mengukur pengaruh senam rematik terhadap penurunan nyeri sendi pada perempuan lanjut usia dengan Rheumatoid Arthritis di wilayah kerja Puskesmas Wolowaru Ende dengan jumlah responden sebanyak 52 orang.

Hasil menunjukkan adanya penurunan yang signifikan pada skala nyeri sendi responden pada perempuan lanjut usia dengan Rheumatoid Arthritis setelah diberikan intervensi menggunakan senam rematik. Hasil uji nilai signifikansi (*p-value*) adalah 0,000, yang jauh lebih kecil dari ambang batas 0,05 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik dalam penurunan skala nyeri sendi sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa intervensi menggunakan senam rematik efektif berpengaruh dalam menurunkan

skala nyeri sendi pada perempuan lanjut usia dengan Rheumatoid Arthritis di Wilayah kerja Puskesmas Wolowaru Ende.

## **4.2. Pembahasan**

### **4.2.1. Karakteristik Responden Pengaruh Senam Rematik pada Perempuan Lanjut Usia dengan Rheumatoid Arthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Wolowaru Ende pada Bulan Juli 2025**

Gambaran tentang karakteristik usia responden dalam penelitian ini, mayoritas usia responden adalah 60-65 tahun. Dari total 52 responden, sebanyak 27 orang (51,9 %) berada dalam rentang usia ini, tingginya prevalensi nyeri sendi pada kelompok usia 60-65 tahun menunjukkan bahwa gejala awal degenerasi sendi dan gangguan muskuloskeletal umumnya mulai muncul secara signifikan pada awal masa lansia. Pada usia ini, banyak lansia masih cukup aktif secara fisik namun telah mengalami penurunan fungsi sendi dan otot, seperti penurunan hormon estrogen dengan adanya menopause.

Faktor gaya hidup sebelumnya, seperti aktifitas berat selama usia produktif, kurangnya olahraga peregangan, serta pola makan yang tidak mendukung kesehatan sendi, dapat menjadi pemicu awal timbulnya keluhan nyeri sendi pada kelompok usia ini. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2021) yang menunjukkan bahwa mayoritas lansia mengalami keluhan nyeri sendi berada pada usia 60-65 tahun (40%), dan prevalensinya menurun seiring

bertambahnya usia karena lansia di atas usia 70 tahun cenderung lebih sedikit beraktifitas dan sebagian telah mengalami keterbatasan mobilitas.

Selain itu, dalam penelitian oleh Yuliana & Sari (2020) tentang faktor usia terhadap kejadian rheumatoid arthritis pada lansia, ditemukan bahwa usia 60-65 tahun merupakan masa transisi awal lansia di mana keluhan nyeri lutut dan sendi mulai meningkat secara signifikan, dibandingkan kelompok usia yang lebih muda maupun lebih tua. Penelitian ini juga di dukung oleh Rahayu (2019) yang menyatakan bahwa usia 60-65 tahun merupakan usia kritis terjadinya perubahan struktur tulang rawan sendi, seperti penurunan cairan sinoval dan elastisitas sendi, sehingga lebih rentan mengalami nyeri ketika beraktifitas.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa usia 60-65 tahun merupakan kelompok usia dengan resiko paling tinggi untuk mengalami nyeri sendi, sebagaimana juga ditunjukkan oleh beberapa penelitian sebelumnya. Hal ini menunjukkan pentingnya intervensi fisik seperti senam rematik lansia sejak awal lansia guna memperlambat proses degeneratif dan meningkatkan kualitas hidup.

Berdasarkan tempat tinggal sebagian besar responden pada bertempat tinggal di Desa Wolosoko, Desa Niramesi dan Desa Liselowobora dimana ke 3 desa ini memiliki topografi dan suhu yang sama yaitu suhu dingin yang menyebabkan banyaknya penderita

lansia perempuan yang menderita rheumatoid arthritis (nyeri sendi). Menurut Foster et al. (2015), menyebutkan bahwa lansia yang menderita Rheumatoid Arthritis yang tinggal di iklim dingin lebih sering melaporkan kekakuan pagi dan nyeri sendi dibandingkan lansia yang tinggal di daerah hangat.

Umur dan kondisi tempat tinggal merupakan dua faktor yang sangat penting dan saling berkaitan dalam mempengaruhi tingkat nyeri sendi pada lansia, khususnya yang menderita Rheumatoid Arthritis (RA) seiringnya bertambah usia, tubuh mengalami proses degeneratif alami, terutama pada lansia yang berumur 60 tahun ke atas. Faktor-faktor ini menjadikan sendi lebih rentan terhadap peradangan dan nyeri, terlebih lagi bila ada penyakit Rheumatoid Arthritis.

Selain itu, pada usia lanjut, proses penyembuhan dan respon anti inflamasi tubuh menjadi lebih lambat, sehingga nyeri cenderung menetap lebih lama. Tempat tinggal di daerah bertopografi miring dan bersuhu dingin dapat memperparah kondisi sendi lansia karena topografi miring dan suhu dingin.

Umur lanjut memperburuk kondisi sendi secara internal, sedangkan tempat tinggal dengan topografi miring dan iklim dingin, memperburuk secara eksternal kombinasi keduanya menciptakan kondisi yang sangat rentan terhadap nyeri sendi kronis, terutama pada penderita Rheumatoid Arthritis.

#### **4.2.2. Skala Nyeri Sendi Pada Perempuan Lanjut Usia Sebelum Diberikan Intervensi Senam Rematik di Wilayah Kerja Puskesmas Wolowaru Ende Bulan Juli Tahun 2025**

Berdasarkan hasil penelitian bahwa dari 52 responden pre intervensi senam rematik diperoleh responden yang mengalami nyeri ringan sebanyak 25 responden (48,1%), nyeri sedang sebanyak 27 responden (51,9%). Skala nyeri sendi pada perempuan lanjut usia yang mayoritas memiliki nyeri ringan dan nyeri sedang lebih banyak dari tidak mengalami nyeri sebelum diberikan intervensi senam pada perempuan lanjut usia sangat relevan dengan temuan penelitian lainnya,

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suparmi et al (2018), yang menyatakan bahwa lansia yang tinggal di wilayah pegunungan cenderung mengalami nyeri sendi ringan hingga sedang, terutama disebabkan oleh kondisi cuaca dingin dan aktivitas fisik terbatas.

Sementara itu, penelitian (Nurhayati, 2016) menunjukkan bahwa sebelum dilakukan program senam rematik, mayoritas responden lansia mengalami nyeri sendi dalam skala ringan (Skor 1-3) dan sedang (Skor 4-6) berdasarkan NRS. Hal ini dikaitkan dengan tingginya prevalensi rematik ringan pada usia lanjut serta keterbatasan dalam melakukan gerakan sendi akibat gaya hidup sehari-hari.

Menurut Arini dan Eltrikanawati (2020) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa sebelum intervensi, skala nyeri yang dirasakan berada pada tingkat nyeri dan sedang. Berdasarkan laporan empiris bahwa penyakit Rheumatoid Arthritis paling banyak menyerang persendian tangan dan kaki serta waktu kekambuhan nyeri saat bangun pagi hari dan saat beraktifitas.

Selain itu, Sari et al (2022) berpendapat bahwa usia adalah keadaan yang ditandai oleh kegagalan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan terhadap kondisi tubuh, dan juga lanjut usia adalah suatu keadaan manifestasi pada sendi perifer dengan pola simetris.

Dengan demikian, kondisi nyeri sendi ringan hingga sedang yang ditemukan sebelum intervensi menunjukkan bahwa para lansia masih berada pada fase awal atau sedang dari masalah Rheumatoid Arthritis.

Ini menjadi indikasi bahwa mereka merupakan kelompok yang tepat untuk dilakukan pencegahan lebih lanjut, termasuk intervensi senam rematik guna mencegah perburukan gejala. Sebelum memberikan melakukan senam rematik peneliti memberikan penjelasan awal kepada lansia dan keluarganya tentang manfaat senam rematik, yaitu melakukan penyuluhan sebelum intervensi khusus tentang apa itu Rheumatoid Arthritis dan bahaya imobilisasi dan mendorong peran keluarga sebagai pendamping lansia selama proses

intervensi maupun sebelum intervensi yaitu mendorong dan membantu lansia untuk aktif.

#### **4.2.3. Skala Nyeri Sendi Pada Perempuan Lanjut Usia Sesudah Diberikan Intervensi Senam Rematik di Wilayah Kerja Puskesmas Wolowaru Ende Bulan Juli Tahun 2025**

Hasil penelitian yang menunjukkan penurunan signifikan pada skala nyeri sendi perempuan lanjut usia di Wilayah Puskesmas Wolowaru Ende setelah intervensi senam rematik adalah temuan yang sangat positif. Perubahan dari skala nyeri sendi sedang menjadi ringan dan dari skala nyeri ringan menjadi tidak nyeri mengindikasikan efektivitas intervensi senam rematik yang diterapkan. Penurunan skala nyeri sendi ini sangat penting mengingat Nyeri sendi pada lansia khususnya lansia perempuan menghambat aktifitas sehari-hari.

Penurunan ini sejalan dengan penelitian oleh Dewi (2020) yang juga menunjukkan bahwa setelah senam rematik dilakukan selama 2 minggu, terjadi penurunan nyeri sendi pada lansia secara signifikan, khususnya pada kelompok dengan nyeri awal sedang dan ringan. Senam membantu meningkatkan mobilitas dan mengurangi kekakuan sendi terutama pada lansia yang tinggal di wilayah dengan suhu dingin.

Menurut Widianingsih et al (2019), juga menunjukkan bahwa senam lansia secara teratur selama dua minggu efektif menurunkan intensitas nyeri dari kategori sedang ke ringan, dan dari ringan ke

tidak nyeri, dengan nilai signifikan ( $p < 0,05$ ). Penurunan ini paling terlihat pada lansia yang aktif mengikuti semua sesi senam. Sementara itu, penelitian Supriyati (2017) menyimpulkan bahwa lansia yang tinggal di daerah pegunungan yang melakukan senam rematik secara rutin mengalami penurunan keluhan sendi dibandingkan yang tidak melakukan aktivitas fisik secara teratur.

Hasil penelitian ini di dukung oleh penelitian Marsiami et al (2023) senam rematik merupakan suatu aktifitas olahraga bagi lansia yang bisa membantu tubuh agar tetap lentur dan juga memperkuat otot ligamen yang menstabilkan sendi. Senam ini diberikan pada lansia yang digerakan pelan serta dapat diikuti oleh lansia. Tahapan senam ini yaitu latihan pernapasan, latihan kekuatan, latihan pemanasan, latihan persendian, dan peregangan.

Pengaruh Senam Rematik sebagai intervensi melalui gerakan juga didukung oleh berbagai penelitian. Dalam studi eksperimen oleh Poltekkes Pangkal pinang (2023-2024) menegaskan bahwa kelompok lansia yang mengikuti senam rematik secara langsung (2x seminggu selama 25 menit) mengalami penurunan nyeri sendi dari skor rata-rata 4,07 menjadi 2,65 ( $p = 0,035$ ), dibandingkan kelompok edukasi lewat leaflet saja, tanpa gerakan.

Menurut Afnuhazi (2018) senam rematik adalah suatu metode yang baik untuk pencegahan dan meringankan gejala rematik serta berfungsi sebagai terapi tambahan terhadap pasien rematik dalam fase

tenang. Senam rematik memiliki dampak psikologis langsung yaitu membantu memberi perasaan santai, mengurangi ketegangan dan meningkatkan perasaan senang karena saat senang kelenjar pituitari menambah produksi endorfin. Senam rematik berfokus pada gerakan sendi sambil meregangkan otot dan menguatkan otot, karena otot-otot inilah yang membantu sendi untuk menopang tubuh.

Penelitian sebelumnya juga berpendapat bahwa senam rematik mampu menurunkan skala nyeri harus dilakukan dengan baik karena dapat menciptakan keadaan yang rileks, dan efektif dalam menurunkan nyeri sendi Sangrah (2017).

Secara keseluruhan, hasil ini memberikan bukti kuat bahwa intervensi senam rematik merupakan intervensi yang efektif untuk menurunkan skala nyeri sendi pada perempuan lanjut usia. Sehingga beberapa pihak perlu mempertahankan, meningkatkan, atau memperluas dampak intervensi tersebut. Oleh karena itu, disarankan kepada Puskesmas Wolowaru dan Posyandu Lansia di wilayah Kecamatan Wolowaru untuk melanjutkan program senam rematik secara terjadwal, serta melibatkan kader dan keluarga dalam pelaksanaan dan evaluasinya.

#### **4.2.4. Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Pada Perempuan Lanjut Usia dengan Rheumatoid Arthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Wolowaru Ende Bulan Juli tahun 2025**

Hasil penelitian yang menunjukkan pengaruh positif Intervensi senam rematik terhadap penurunan skala nyeri sendi pada perempuan lanjut usia di Wilayah Kerja Puskesmas Wolowaru Ende merupakan temuan penting. Uji *Wilcoxon* yang menunjukkan pengaruh signifikan ini menguatkan bahwa Senam Rematik adalah Intervensi yang efektif. Ini sangat penting mengingat Rheumatoid Arthritis menjadi masalah kesehatan yang signifikan dikalangan perempuan lanjut usia di Indonesia.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Nanda (2015) yang berjudul pengaruh senam rematik terhadap perubahan skor nyeri sendi pada lansia dengan rheumatoid arthritis didapatkan hasil secara signifikan pemberian senam rematik sebelum dan sesudah berdasarkan hasil penelitian terdapat perubahan skor nyeri sendi sebelum dan sesudah intervensi senam rematik.

Dukungan lebih lanjut juga dilihat dari penelitian Ambarsari (2018), mengatakan bahwa dengan latihan akan bermanfaat untuk meningkatkan kesegaran jasmani jika dilaksanakan dalam aktivitas sehari-hari latihan paling sedikit 15 menit. Gerakan aktif dan ringan tanpa menggunakan beban dalam senam rematik juga dapat

mengeluarkan hormon endorfin, melalui neuromodulator alami tubuh yang dapat menghambat pelepasan impuls nyeri sehingga skala nyeri sendi lansia berkurang dan aktifitas sehari-hari dapat terpenuhi secara maksimal.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Elviani et al (2022) hasil penelitian univariate di dapatkan hasil tentang pelaksanaan senam rematik sebanyak 50 orang responden. Hasil uji statistik di dapatkan  $p=0,002$  berarti terlihat ada pengaruh senam rematik terhadap penurunan skala nyeri sendi.

Penelitian ini mempertegas penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya bahwa senam rematik merupakan intervensi yang sangat tepat dan efektif dalam menurunkan skala nyeri sendi pada perempuan lanjut usia dengan Rheumatoid Arthritis. Penurunan signifikan ini disebabkan senam rematik meningkatkan produksi hormon endorfin yang memiliki dampak psikologis secara langsung dengan memberikan perasaan yang santai, mengurangi ketegangan dan meningkatkan perasaan senang.

Selain itu senam rematik juga berfungsi untuk mempertahankan dan meningkatkan status fungsional lansia perempuan, pencegahan dan meningkatkan kebugaran. Senam rematik diharapkan dapat membantu lansia perempuan mengurangi rasa sakit nyeri sendi yang diakibatkan Rheumatoid Arthritis.

Dari hasil penelitian ini beberapa solusi yang diberikan untuk beberapa pihak dalam pemenuhan kesehatan lansia, meliputi melanjutkan dan memperluas pelaksanaan senam rematik secara rutin, menyusun jadwal senam lansia serta form evaluasi nyeri sendi 1-2 bulan sekali saat posyandu lansia dan posbindu dan mendorong keluarga untuk mendampingi lansia ke podyandu dan memastikan lansia tetap aktif secara fisik di rumah. Masyarakat desa bisa turut menjaga fasilitas senam lansia dan membantu pelaksanaan kegiatan senam tersebut.

Karena itu puskesmas menjadikan senam rematik sebagai program dan Kegiatan rutin dalam upaya kesehatan lansia. Selain melatih para kader untuk menjadi fasilitator senam rematik sehingga dapat dilaksanakan pada setiap Kegiatan posyandu lansia.

#### **4.3 Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini sudah dilaksanakan sesuai prosedur ilmiah, akan tetapi penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan antara lain adalah:

##### **1. Jumlah Sampel Terbatas**

Penelitian ini dilakukan pada jumlah sampel yang relatif kecil karena keterbatasan populasi lansia perempuan dengan Rheumatoid Arthritis dan memenuhi kriteria inklusi. Hal ini membuat generalisasi hasil ke seluruh populasi lansia di wilayah lain.

## 2. Durasi Intervensi Singkat

Intervensi senam rematik hanya dilakukan selama 2 Minggu (dengan frekuensi 2 kali perminggu), sehingga belum dapat menggambarkan efek panjang dari senam terhadap nyeri sendi. Untuk efek jangka panjang, dibutuhkan penelitian lanjutan dengan durasi lebih lama (misalnya 8-12 Minggu).

## 3. Tidak Ada Kelompok Kontrol atau pembandingan

Penelitian ini tidak menggunakan kelompok kontrol atau pembandingan sehingga pengaruh senam rematik terhadap penurunan nyeri tidak dapat dibandingkan dengan metode lain atau tanpa perlakuan.

## 4. Instrumen penelitian subyektif

Skala nyeri yang digunakan ( NRS) bersifat subyektif tergantung pada persepsi dan pemahaman masing-masing responden. Beberapa lansia mungkin sulit membedakan antara skala nyeri ringan dan sedang karena keterbatasan edukasi atau persepsi pribadi.

## 5. Topografi Wilayah yang berkaitan berbukit dan bersuhu dingin

Topografi dan suhu di Kecamatan Wolowaru dapat mempengaruhi kondisi fisik dan motivasi lansia untuk beraktifitas, termasuk mengikuti senam. Cuaca buruk juga dapat menghambat kehadiran lansia ke posyandu.

#### 6. Tidak Mengukur Variabel Lain

Penelitian ini hanya fokus pada penurunan skala nyeri sendi tidak mengukur efek senam terhadap variabel lain seperti fungsi fisik, kualitas hidup dan atau kemandirian.

#### 7. Keterbatasan waktu bersama responden

Peneliti hanya memiliki waktu bersama dengan lansia perempuan dipagi hari dari jam 08.00 – 10.00 wita, sehingga peneliti tidak mampu mengontrol responden secara berkala, seperti apakah responden meminum obat dalam kurun waktu seminggu selama intervensi yang diberikan oleh peneliti.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1.Kesimpulan**

1. Skala nyeri sendi perempuan lanjut usia pre intervensi senam rematik beradap pada nyeri sedang sebanyak 21 responden (70%).
2. Skala nyeri sendi perempuan lanjut usia post intervensi senam rematik beradap pada nyeri ringan sebanyak 22 responden (73,3%).
3. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh positif melalui Senam Rematik Terhadap penurunan skala nyeri sendi pada perempuan lanjut usia dengan Rheumatoid Arthritis di Wilayah kerja Puskesmas Wolowaru Ende.

#### **5.2.Saran**

1. Bagi Responden

Lansia perempuan diharapkan aktif mengikuti program senam rematik yang diselenggarakan oleh Puskesmas untuk menurunkan nyeri sendi pada pasien dengan Rheumatoid Arthritis.

2. Bagi Peneliti

Diperlukan penelitian lanjutan untuk mengetahui dampak jangka panjang penggunaan intervensi senam rematik terhadap penurunan skala nyeri sendi pada lansia.

### 3. Bagi Institusi

Diharapkan hasil penelitian ini dapat diintegrasikan dalam mata kuliah keperawatan gerontik tentang senam rematik terhadap penurunan skala nyeri sendi rheumatoid arthritis pada lansia.

### 4. Bagi Posyandu dan Puskesmas

Melanjutkan dan memperluas pelaksanaan senam rematik secara rutin, menyusun jadwal tetap senam lansia serta form evaluasi nyeri sendi setiap 1-2 bulan sekali, dan menyediakan edukasi pasca senam seperti tips menjaga postur tubuh atau pola makan untuk mengurangi inflamasi.

### 5. Bagi Keluarga dan Masyarakat

Mendorong peran keluarga untuk mendampingi lansia ke posyandu dan memastikan lansia tetap aktif secara fisik di rumah, masyarakat desa bisa turut berperan dalam menjaga fasilitas senam rematik dan membantu pelaksanaan kegiatan.

### 6. Bagi Pemerintah Desa /Dinas Kesehatan

Memberikan dukungan anggaran atau logistik untuk kegiatan senam lansia di setiap posyandu, mengembangkan kerja sama lintas sektor seperti PKK, karang taruna, dan organisasi sosial lainnya, dan mendorong agar program lansia menjadi bagian prioritas RPJMDes (Rencana Pembangunan Jangka Panjang Menengah Desa)

## DAFTAR PUSTAKA

- Afnuhazi, Ridhyalla (2018). *Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Nyeri Rematik Pada Lansia*. Menara Ilmu, Vol. VII Jilid I No. 79 Januari 2018.  
<https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/494/433>
- American Rheumatism Association. (2020). American College of Rheumatologi: *Criteria for the classification of rheumatoid arthritis*.  
<https://www.justintimemedicine.com/curriculum/1423>
- Andri, Juli., dkk (2020). Tingkat Pengetahuan Terhadap Penanganan Penyakit Rheumatoid Arthritis pada lansia. *Jurnal Kesmas Asclepius Volume 2, Nomo 1*, Juni 2020.  
<https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/JKA/article/view/1139/779>
- Arlis, Syafri (2017). Diagnosis penyakit radang sendi dengan metode Certainty Factor. *SATIN - Sains dan Teknologi Informasi*, vol. 3, No. 1, Juni 2017.  
<https://media.neliti.com/media/publications/316949-diagnosis-penyakit-radang-sendi-dengan-m-562a3958.pdf>
- Azizah, Lilik Ma'rifatul Azizah (2011). *Keperawatan lanjut usia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Broto. (2017). *Rematik: Kenali dan Kendalikan*. Jakarta: Arcan.
- Chamelia, Annisa (2023). *Pengaruh Religiusitas Terhadap Psychological Well-Being Pada Lansia Di Panti Perlindungan & Rehabilitasi Sosial Lanjut Usia (Pprslu) Budi Sejahtera Provinsi Kalimantan Selatan*. *Jurnal Psikologi Islam*, vol.6 no. 118–25.  
<https://ojs.diniyah.ac.id/index.php/Nathiqiyah/article/view/686>
- Departemen Sosial R.I. (1998) "*Sejarah Penyusunan Undang-Undang RI Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia*". Biro Hukum dan organisasi Departeme Sosial RI, Jakarta.
- Dinartika, Amelia., Edi Purwanto & Indah Nur Imamah (2018). Pengaruh senam rematik terhadap penurunan nyeri osteoartritis pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda. *Jurnal Husada Mahakam*. Volume IV No. 7 November 2018, Hal. 410-418.  
<https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1268363&val=15688&title=Pengaruh%20Senam%20Rematik%20Terhadap%20Penurunan%20Nyeri%20Osteoartritis%20Pada%20Lansia%20di%20Panti%20Sosial%20Tresna%20Werdha%20Nirwana%20Puri%20Samarinda>

- Finch, C. E., & Seeman, T. E. (1999). The stress of aging, socioeconomic status, and health. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 896(1), 291–303.  
<https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1999.tb08117.x>
- Handono, Sri & Selvia David Ricard. (2013). Upaya menurunkan keluhan nyeri sendi lutut pada lansia di Posyandu Lansia Sejahtera = Effords to reduce the knee joint pain complaints in elderly posyandu prosper. *Jurnal STIKES*, Volume 6 No. 1 Juli 2013.  
<https://media.neliti.com/media/publications/210280-none.pdf>
- Hayflick, L. (1977). The cellular basis of aging. *The Journal of the American Geriatrics Society*, 25(4), 145–153.  
<https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1977.tb01938.x>
- Helmi, Zairin Noor (2012). *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika
- Indonesia, Pemerintah Pusat (1998). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia*. Jakarta: Sekretariat Negara.  
<https://bphn.go.id/data/documents/98uu013.pdf>
- International Association for the Study of Pain. (2020). *IASP announces revised definition of pain*.  
<https://www.iasp-pain.org/publications/iasp-news/iasp-announces-revised-definition-of-pain/>
- Ismayadi, I. (2017). *Asuhan Keperawatan dengan Rematik pada Lansia*. Fakultas Kedokteran, Jurusan Ilmu Keperawatan, Universitas Sumatera Utara.  
<https://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/9433/3/BAB%20II%20Tinjauan%20Pustaka.pdf>
- Giri Wiarto (2017). *Nyeri tulang dan sendi*. Gosyen Publishing: Yogyakarta.
- Keijer, J., & van Schothorst, E. M. (2008). Oxidative stress and aging: current concepts and emerging therapeutic approaches. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 11(1), 19–24.  
<https://doi.org/10.1097/MCO.0b013e3282f35ab6>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Analisis lansia di Indonesia*. Pusat Data dan Informasi. Diakses dari  
[https://www.depkes.go.id/download.php?file=download/.../infodatin\\_lansia\\_2016.pdf](https://www.depkes.go.id/download.php?file=download/.../infodatin_lansia_2016.pdf)
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Panduan Pelayanan Kesehatan Lanjut Usia Pada Era Pandemi Covid-19*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

- Lase, Bertha Tri Wahyuni. "Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Intensitas Nyeri Pada Ibu Post Operasi Sectio Caesarea (SC) di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2015." Skripsi, Universitas Sumatera Utara, 2015
- Machali, Imam (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif: Panduan Praktis Merencanakan, Melaksanakan, dan Analisis dalam Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga.
- Mawaddah. (2020). *Pengantar Keperawatan Gerontik*. Sukoharjo: Pradina Pustaka
- Mawarni, Tri & Despiyadi. (2018). Pengaruh pemberian stimulus kutaneus slow stroke back massage (SSBM) terhadap penurunan intensitas nyeri rematik pada lansia di panti sosial tahun 2018 = The Effect of Giving Kutaneus Slow Stroke Back Massage (SSBM) On The Reduction Of Intesity Of Remath Pain In Social Homes. *Caring Nursing Journal*, Vol. 2 No. 2 Oktober 2018.  
<http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=829552&val=10400&title=PENGARUH%20PEMBERIAN%20STIMULUS%20KUTANEUS%20slow%20stroke%20back%20massage%20SSBM%20TERHADAP%20PENURUNAN%20INTENSITAS%20NYERI%20REMATIK%20PADA%20LAN SIA%20DI%20PANTI%20SOSIAL%20TAHUN%202018>
- Mustika. (2019). *Pengantar Keperawatan Gerontik*. Sukoharjo: Pradina Pustaka
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (Edisi Revisi). Jakarta : Rineka Cipta
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Oktora, M., & Purnawan, I. (2018). *Asuhan keperawatan gerontik*. Jakarta: EGC.
- Pinzon, Rizaldy Taslim. *Pengkajian Nyeri*. Yogyakarta: Betha Grafika, 2016.  
[https://publikasi-fk.ukdw.ac.id/Buku\\_Pengkajian\\_Nyeri\\_Dr\\_Pinzon.pdf](https://publikasi-fk.ukdw.ac.id/Buku_Pengkajian_Nyeri_Dr_Pinzon.pdf)
- Potter, Patricia A. & Perry, Anne Griffin (2005). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik* (Edisi 4, Vol. 2). Jakarta: EGC
- Priyanto. (2018). *Sosialisasi Pengenalan Penyakit Rematik dan Makanan yang Tepat untuk Penderita Rematik*.  
<https://ukitoraja.id/index.php/jnb/article/download/268/267/910>

- Ransyah, Chichi Hafifa & Delia Rahma (2021). Systematic review: Pengaruh senam rematik terhadap skala nyeri lansia dengan rheumatoid arthritis. *Jurnal Amanah Kesehatan*, Volume 2, No. 2.  
<http://ojs.stikesamanahpadang.ac.id/index.php/JAK/article/view/81/44>
- Sa'adah. (2020). *Pengaruh senam rematik terhadap penurunan nyeri sendi pada lansia di Posyandu Lansia Kelurahan Pahlawan Kecamatan Medan Perjuangan Tahun 2020* (Skripsi, STIKes Elisabeth Medan). Repositori STIKes Elisabeth Medan.  
<https://repository1.stikeselisabethmedan.ac.id/files/original/84f6a3ae0561da99ec16d4b7055296d5e0689817.pdf>
- Scheckhuber, C. Q., et.al., (2009). Reducing mitochondrial fission results in increased life span and fitness of two fungal ageing models. *Nature Cell Biology*, 11(1), 130–135.  
<https://www.nature.com/articles/ncb1524>
- Smeltzer, Suzanne C. & Bare, Brend G. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah* (8th ed.). Jakarta: EGC.
- Soumya. (2016). *Sehat dan Bugar tanpa Asam Urat*. Jakarta: Araska Publisher.
- Suarjana, I. (2009). *Faktor Risiko Rheumatoid Arthritis*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 123-130.
- Sudoyo, Aru W., dkk (2017). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi VI*. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI.
- Sugiono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wijayakusuma, H. M. Hembing (2006). *Atasi Asam Urat & Rematik ala Hembing*. Jakarta: Puspa Swara.  
<https://books.google.co.id/books?id=Iv-kNKtTCUC&printsec=copyright&hl=id#v=onepage&q&f=false>
- Williams, G. C. (1957). Pleiotropy, natural selection, and the evolution of senescence. *Evolution*, 11(4), 398-411.  
<https://www.science.org/doi/10.1126/sageke.2001.1.cp13>
- World Health Organization. (2012). *Definition of an older or elderly person*.  
<https://id.scribd.com/document/190077600/WHO-Definition-of-an-Older-or-Elderly-Person>

*Lampiran 1 Permohonan Menjadi Responden*

**PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN**

Kepada:

Yth. Calon Responden

Di tempat

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah mahasiswa RPL Ende Program Studi Sarjana Terapan – Tahap Akademik Poltekkes Kemenkes Kupang:

Nama : Gadiana Y. Papebata

NIM : PO5303209241467

Saat ini sedang melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Pada Perempuan Lanjut Usia dengan Rheumatoid Arthritis di Wilayah Puskesmas Wolowaru”. Adapun tujuannya dari penelitian ini adalah Untuk Mengetahui Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Skala Nyeri pada Perempuan Lanjut Usia dengan Penyakit Rheumatoid Arthritis. Penelitian ini tidak berbahaya dan tidak merugikan Lansia sebagai responden. Kerahasiaan semua informasi yang telah diberikan akan dijaga dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian saja. Siswa yang tidak bersedia menjadi responden diperbolehkan tidak ikut berpartisipasi dalam penelitian ini. Atas perhatian dan kerjasamanya, peneliti mengucapkan terimakasih.

Hormat Saya

(Gadiana Y. Papebata)



*Lampiran 3 Penjelasan Penelitian*

**LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN BAGI RESPONDEN  
PENELITIAN**

1. Judul Penelitian

Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Pada Perempuan Lanjut Usia dengan Rheumatoid Arthritis di Wilayah Puskesmas Wolowaru

2. Tujuan

2.1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh senam rematik terhadap penurunan skala nyeri pada perempuan lanjut usia dengan Rheumatoid Arthritis di Wilayah Puskesmas Wolowaru.

2.2. Tujuan Khusus

- 1) Mengidentifikasi skala nyeri sendi sebelum diberikan Intervensi Sebelum Senam Rematik di Wilayah Puskesmas wolowaru
- 2) Mengidentifikasi skala nyeri sendi sesudah diberikan Intervensi Sebelum Senam Rematik di Wilayah Puskesmas wolowaru
- 3) Menganalisis pengaruh senam rematik terhadap penurunan skala nyeri sendi pada lanjut usia perempuan di wilayah Puskesmas Wolowaru.

3. Perlakuan Yang Diterima Pada Subyek

Penelitian yang digunakan adalah *pra eksperimen* dengan *one grup pre-test post-test disign*. Dalam desain ini, pengukuran dilakuakn sebelum intervensi (pre-test), kemudian diberikan perlakuan (treatmen, danselanjutnya dilakukan pengukuran kembali (post-test) untuk melihat perubahan akibat perlakuan

4. Manfaat Penelitian

Subyek (Responden) yang terlibat dalam penelitian ini akan membantu mengurangi nyeri sendi pada lansia perempuan yang menderita Rheumatoid Arthritis

5. Masalah Etik Yang Mungkin Akan Dihadapi Subyek Penelitian

Penelitian ini tidak mengganggu aktivitas lansia perempuan. Selain itu, penelitian ini tidak menimbulkan kerugian ekonomi, fisik, dll, serta tidak bertentangan dengan hukum yang berlaku.

6. Resiko Penelitian

Tidak ada bahaya potensial atau resiko penelitian yang diakibatkan oleh keterlibatan subyek dalam penelitian ini.

7. Jaminan Kerahasiaan Data

Dalam penelitian ini, semua data dan informasi identitas subyek penelitian dijaga kerahasiannya yaitu dengan tidak mencantumkan identitas subyek secara jelas pada laporan penelitian dan pada laporan penelitian nama responden dibuat dalam bentuk kode.

8. Hak Untuk Undur Diri

Keikutsertaan subyek dalam penelitian ini bersifat sukarela dan responden berhak untuk mengundurkan diri kapanpun, tanpa menimbulkan konsekuensi yang merugikan responden.

9. Informasi Tambahan

Subyek penelitian dapat menanyakan semua hal yang berkaitan dengan penelitian ini dengan menghubungi peneliti:

Gradiana Y. Papebata (Mahasiswa Program Studi D-IV Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kupang)

Tlp/WhatsApp :081231185770

Email :[yulianapapebata@gmail.com](mailto:yulianapapebata@gmail.com)

Yang Mendapatkan Penjelasan  
Responden



.....

Ende, Mei 2025  
Yang Memberi Penjelasan  
Peneliti

Gradiana Y. Papebata  
NIM.PO5303209241467

*Lampiran 4 SOP Prosedur Senam Rematik*

	<b>STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR SENAM REMATIK</b>
Pengertian	Merupakan latihan rentang gerak dengan teknik relaksasi nafas dalam sebelum dan sesudah latihan untuk mengurangi nyeri pada sendi.
Tujuan	Mengurangi nyeri pada penderita Rheumatoid Arthritis Menjaga kesehatan jasmani menjadi lebih baik. Mengurangi nyeri sendi, melancarkan peredaran pembuluh darah ekstremitas, merilekskan ekstremitas.

Prosedur	<p><b>Persiapan Alat</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Lembar SOP</li><li>2. Laptop</li><li>3. Spiker</li></ol> <p><b>Persiapan Klien</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tahap preinteraksi:</li><li>2. Mengumpulkan data tentang klien</li><li>3. Menciptakan lingkungan yang nyaman</li><li>4. Membuat rencana pertemuan tindakan keperawatan</li><li>5. Tahap Orientasi:</li><li>6. Memberikan senyum dan salam pada klien dan sapa nama klien</li><li>7. Menjelaskan tujuan dan prosedur pelaksanaan</li><li>8. Menanyakan persetujuan atau kesiapan klien.</li></ol> <p><b>Cara pelaksanaan</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pemanasan<ol style="list-style-type: none"><li>a. Gerakan kepala dari arah kanan kiri 8x hitungan.</li></ol></li></ol>  <ol style="list-style-type: none"><li>b. Angkat kedua tangan dari samping ke arah atas 8x hitungan.</li></ol> 
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- c. Kaitkan tangan lalu angkat keatas dan bawah 8x hitungan.



2. Gerakan inti

- a. Putar bahu atas kanan kiri kedepan belakang 8x hitungan.



- b. Kepalkan tangan dan buka 8x gengaman.



- c. Regangkan tangan dan tekuk siku dengan gerakan ke kiri dan kanan 8x hitungan.



- d. Angkat tangan kiri keatas dan kanan dibawah lalu ayunkan 8x hitungan.



### 3. Pendinginan

Gerakan pendinginan dan gerakan kaki



#### **Tahap Terminasi**

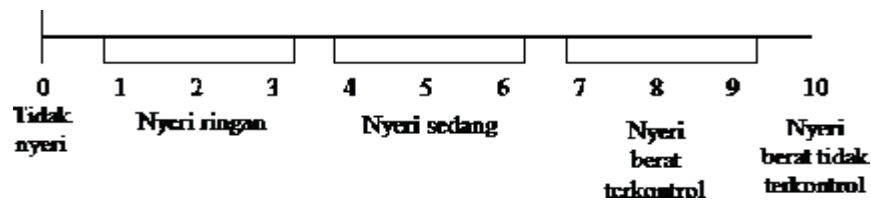
1. Melakukan evaluasi tindakan yang dilakukan
2. Berpamitan dengan klien
3. Membereskan alat
4. Mencatat kegiatan

*Lampiran 5 Lembar Observasi Skala Nyeri (NRS)*

**LEMBAR OBSERVASI**

Beritanda (√) pada kolom penilaian sesuai dengan kondisi/keadaan pada intervensi senam rematik.

**NUMERIC RATING SCALE**



Keterangan:

Skala 0 =Tidak nyeri

Skala 1=Nyeri sangat ringan (Nyeri hampir tidak terasa, seperti rasa pegal halus atau ngilu ringan, muncul hanya saat gerakan tertentu (misalnya saat bangkit dari duduk, atau menekuk lutut). Tidak dirasakan saat istirahat.

Skala 2=Nyeri ringan (ada sensasi seperti di cubit tetapi tidak begitu sakit)

Skala 3 = Nyeri sudah mulai terasa , namun masih bisa ditoleransi

Skala 4=Nyeri cukup mengganggu (contoh:nyeri sakit gigi)

Skala 5=Nyeri benar-benar mengganggu dan tidak bisa didiamkan dalam waktu lama.

Skala 6=Nyeri sudah sampai tahap mengganggu indera, terutama indera penglihatan.



Skala 7=Nyeri sudah membuat anda tidak bisa melakukan aktivitas

Skala 8=Nyeri mengakibatkan tidak bisa berpikir jernih, bahkan terjadi Perubahan perilaku.

Skala 9=Nyeri mengakibatkan menjerit-jerit dan menginginkan cara apapun untuk menyembuhkan nyeri.

Skala 10=Nyeri berada di tahap yang paling parah dan bisa menyebabkan tidak sadarkan diri.

*Lampiran 6 Surat Izin Pengambilan Data Awal*

 <b>Kemenkes</b>	<b>Kementerian Kesehatan</b> <b>Poltekkes Kupang</b>
	Jalan Piet A. Tallo, Liliba, Oebobo, Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111 (0380) 8800256 <a href="https://poltekkeskupang.ac.id">https://poltekkeskupang.ac.id</a>
Nomor : PP.06.02/F.XXIX/1046/2025 Hal : Permohonan Ijin Pengambilan Data Awal	14 Februari 2025
Yth. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Ende Jalan Melati Kabupaten Ende NTT 86316	
Dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah bagi Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Kupang Tahun Akademik 2024/2025, maka mohon kiranya diberikan ijin untuk melakukan penelitian bagi mahasiswa :	
Nama Peneliti : GRADIANA Y. PAPEBATA	
NIM : PO5303209241467	
Jurusan/Prodi : Program Studi Pendidikan Profesi Ners Tahap Akademik Kelas Rekognisi Pembelajaran Lampau ( RPL )	
Judul : Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Intesitas Nyeri pada Lansia Penderita Rematik di desa Wolosoko Wilayah Kerja Puskesmas Wolowaru Ende	
Tempat Penelitian : Puskesmas Wolowaru Kabupaten Ende	
Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.	
	Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang
	
	<b>Irfan, SKM., M.Kes</b>
Tembusan : 1. Kepala Puskesmas Wolowaru Kabupaten Ende	
Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <a href="https://wbs.kemkes.go.id">https://wbs.kemkes.go.id</a> . Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <a href="https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF">https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF</a>	
	
Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara	

*Lampiran 7 Surat Keterangan Layak Etik dari Komisi Etik*

**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
*DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION*  
 "ETHICAL EXEMPTION"

No.LB.02.03/1/0171/2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti utama : Gradiana Y. Papebata  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Kupang  
*Name of the Institution*

Dengan judul:  
*Title*

**"Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi pada Perempuan Lanjut Usia Dengan Rheumatoid Arthritis di Wilayah Puskesmas Wolowaru"**

*""The Effect of Rheumatic Exercise on the Reduction of Joint Pain Scale in Elderly Women with Rheumatoid Arthritis in the Wolowaru Public Health Center Area.""*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 21 Juni 2025 sampai dengan tanggal 21 Juni 2026.

*This declaration of ethics applies during the period June 21, 2025 until June 21, 2026.*

June 21, 2025  
 Chairperson,



Dr. Yuanita Clara Luhi Rogaleli, S.Si, M.Kes

*Lampiran 8 Surat Ijin Penelitian*



**Kementerian Kesehatan**  
**Direktorat Jenderal**  
**Sumber Daya Manusia Kesehatan**  
 Politeknik Kesehatan Kupang  
 Jalan Piet A. Tallo, Liliba, Oebobo  
 Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111  
 (0380) 8800256  
<https://www.poltekkeskupang.ac.id>

Nomor : PP.06.02/F.XXIX/4423/2025  
 Hal : Permohonan Ijin Penelitian

11 Juni 2025

Yth. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan  
 Terpadu Satu Pintu Kabupaten Ende Kel. Kotaraja,  
 Kec. Ende Utara, Kabupaten Ende

Sehubungan dengan penulisan Skripsi bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Profesi Ners Tahap Akademik Kelas RPL Ende Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kupang Tahun Akademik 2024/2025, maka dengan ini kami mohon diberikan ijin untuk melakukan penelitian kepada :

Nama Peneliti : Gradiana Y. Papebata  
 NIM : PO5303209241467  
 Jurusan/Prodi : Keperawatan / Program Studi Pendidikan Profesi Ners Tahap Akademik Kelas Rekognisi Pembelajaran Lampau/ RPL Ende  
 Judul : **Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Pada Perempuan Lanjut Usia Dengan Rheumatik Arthritis Di Wilayah Kerja Puskesmas Wolowaru**  
 Lokasi Penelitian : Puskesmas Wolowaru  
 Waktu Penelitian : Juni 2025

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Direktur Politeknik Kesehatan  
 Kementerian Kesehatan Kupang



**Irfan, SKM., M.Kes**

"Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://te.kominfo.go.id/verifyPDF>"



*Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara*



**PEMERINTAH KABUPATEN ENDE**  
**DINAS PENANAMAN MODAL**  
**DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
 Jl. Soekarno No. (0381) 2500205 – email: [dpmpitpkabende@gmail.com](mailto:dpmpitpkabende@gmail.com)  
 Ende – Provinsi Nusa Tenggara Timur

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

**Nomor : DPMPTSP.570/SKP-IMURA/1732/VI/25**

- Dasar** : 1. Undang – Undang Nomor 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintahan Daerah;  
 2. Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2001 Tentang Pembinaan dan Pengawasan Atas Penyelenggaraan Pemerintahan Daerah;  
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah;  
 4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 41 Tahun 2010 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Dalam Negeri sebagaimana telah di ubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 14 Tahun 2011 Tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 41 Tahun 2010 Tentang Tata Kerja Kementerian Dalam Negeri;  
 5. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;  
 6. Peraturan Daerah Kabupaten Ende Nomor 7 Tahun 2008 Tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Teknis Daerah;  
 7. Peraturan Daerah Kabupaten Ende Nomor 11 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Ende;  
 8. Pengalihan Penerbitan Dokumen Perizinan Berpusat Pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Nomor : BU.503/DPMPITSP.094/431/IX/2018.
- Menimbang** : Surat dari Plt. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Provinsi NTT dengan Nomor : 1732, Perihal Permohonan Ijin Mengadakan Penelitian:

Dengan ini memberikan Ijin Penelitian dan Pengambilan Data Kepada :

Nama : Gradiana Y. Papebata  
 Alamat : Wolowaru  
 Pekerjaan : Mahasiswa  
 NIDN/NIM : PO. 5303209241467  
 Jurusan/Prodi : Keperawatan/Program Studi Profesi Ners Tahap Akademik Kelas RPL Ende  
 Fakultas : POLTEKKES KEMENKES KUPANG  
 Lembaga : Kesehatan  
 Kebangsaan : Indonesia  
 Judul : PENGARUH SENAM REMATK TERHADAP PENURUNAN SKALA NYERI SENDI PADA PEREMPUAN LANJUT USIA DENGAN RHEUMATOID ARTHRITIS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS WOLOWARU  
 Bidang Penelitian : Gerontik  
 Lokasi Penelitian : Wilayah Kerja Puskesmas Wolowaru, Kec. Wolowaru  
 Waktu Penelitian : 21 Juni 2025 s/d 04 Juli 2025  
 Anggota Tim Penelitian : Satu Orang

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Sebelum melakukan kegiatan penelitian, terlebih dahulu wajib melaporkan maksud dan tujuan kepada unit kerja terkait, Camat, Lurah dan Kepala Desa setempat;
2. Mematuhi ketentuan peraturan yang berlaku di daerah/ wilayah/ lokasi penelitian;
3. Tidak dibenarkan melakukan yang materinya bertentangan dengan topik/ judul penelitian sebagaimana dimaksud diatas;
4. Peneliti wajib melaporkan hasil penelitian kepada Bupati Ende cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Ende;

5. Berbuat Positif tidak melakukan hal – hal yang mengganggu keamanan dan ketertiban masyarakat;
6. Ijin penelitian ini dapat dibatalkan apabila pemohon melakukan hal -hal yang tidak sesuai ketentuan berlaku.

Demikian surat ijin penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Ende  
Pada Tanggal : 18-06-2025  
An. PJ. Bupati Ende  
Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan  
Terpadu Satu Pintu  
Kabupaten Ende,



**KANISIUS POTO. SH. M.AP**  
Pembina Utama Muda  
NIP : 19661020 198603 1 004

Tembusan : disampaikan dengan hormat kepada :

1. Instansi terkait di Tempat.



PEMERINTAH KABUPATEN ENDE  
DINAS KESEHATAN  
PUSKESMAS WOLOWARU  
Jalan Kesehatan No. 01 Wolowaru



Email : puskesmaswolowaru80@gmail.com No. Hotline: 0851 6741 5393

**SURAT IZIN**

Nomor: PKM.WWR/13/273a/VI/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eduardus Bewa, S.KM  
NIP : 19810516 200604 1 010  
Pangkat/ Gol : Penata / III c  
Jabatan : Kepala Puskesmas Wolowaru

dengan ini memberikan izin kepada

Nama : Gradiana Y. Papebata  
NIP : PO 5303209241467  
Jurusan/Prodi : Keperawatan / Kelas RPL Tahap Akademik  
Fakultas : Keperawatan

Untuk melaksanakan penelitian dengan judul “ Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Pada Perempuan Lanjut Usia dengan Rheumatoid Arthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Wolowaru” terhitung sejak “21 Juni 2025 s/d 04 Juli 2025”  
Demikian surat izin ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wolowaru, 23 Juni 2025  
Kepala Puskesmas Wolowaru



Eduardus Bewa, S.KM  
NIP: 19810516 200604 1 010



PEMERINTAH KABUPATEN ENDE  
DINAS KESEHATAN  
PUSKESMAS WOLOWARU  
Jalan Kesehatan No. 01 Wolowaru  
Email :puskesmaswolowaru80@gmail.com No. Hotline:0851 6741 5393



**SURAT KETERANGAN**  
Nomor: PKM.WWR/13/309/VII/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eduardus Bewa, S.KM  
NIP : 19810516 200604 1 010  
Pangkat/ Gol : Penata / III c  
Jabatan : Kepala Puskesmas Wolowaru

Dengan ini menerangkan bahwa,

Nama : Gradiana Y. Papebata  
NIP : PO 5303209241467  
Asal Instansi : Poltekkes Kemenkes Kupang  
Fakultas : -  
Program Studi : Keperawatan/Ners

Telah selesai melaksanakan penelitian dengan judul “ Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Pada Perempuan Lanjut Usia dengan Rheumatoid Arthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Wolowaru” terhitung sejak “21 Juni 2025 s/d 04 Juli 2025”  
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wolowaru, 05 Juli 2025  
Kepala Puskesmas Wolowaru



**Eduardus Bewa, S.KM**  
NIP. 19810516 200604 1 010

## Lampiran 9 Tabulasi Data

No	Nama	Umur (thn)	Koding Usia	JK	Alamat	Skala Nyeri					
				L : 1		Pre Test	Nilai	Koding Pre	Post Test	Nilai	Kodi ng Post
		P : 2									
1	Maria Tepi	68	2	2	Wolosoko	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
2	Martina Siri	60	1	2	Wolosoko	Sedang	4	3	Ringan	1	2
3	Apolonia Banda	60	1	2	Wolosoko	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
4	Maria Goreti Tue	65	1	2	Wolosoko	Sedang	4	3	Ringan	1	2
5	Agustina Wedhe	65	1	2	Wolosoko	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
6	Anastasia Eka	70	2	2	Wolosoko	Sedang	5	3	Ringan	2	2
7	Theresia Wonga	61	1	2	Wolosoko	Sedang	4	3	Ringan	1	2
8	Maria Goreti Gale	60	1	2	Wolosoko	Sedang	4	3	Ringan	2	2
9	Martina Wende	61	1	2	Wolosoko	Sedang	5	3	Ringan	2	2
10	Veronika Sore	60	1	2	Wolosoko	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
11	Hermina Daro	60	1	2	Wolosoko	Sedang	4	3	Ringan	1	2
12	Maria Yasinta Doa	66	2	2	Wolosoko	Sedang	4	3	Ringan	1	2
13	Petronela Sea	69	2	2	Wolosoko	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
14	Maria Ni'i	64	1	2	Wolosoko	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
15	Agnes Bara	75	3	2	Wolosoko	Sedang	4	3	Ringan	1	2
16	Rosadalima Eku	60	1	2	Wolosoko	Sedang	4	3	Ringan	1	2
17	Antonia Ta'a	68	2	2	Wolosoko	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1

18	Maria Mimu	60	1	2	Wolosoko	Sedang	4	3	Ringan	1	2
19	Sisilia Lepe	60	1	2	Wolosoko	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
20	Grasiana Nona	60	1	2	Wolosoko	Sedang	4	3	Ringan	1	2
21	Yusfina Sedho	84	3	2	Wolosoko	Sedang	5	3	Ringan	2	2
22	Veronika Sedho	60	1	2	Wolosoko	Sedang	5	3	Ringan	2	2
23	Agnes Wonga	62	1	2	Niramesi	Sedang	4	3	Ringan	1	2
24	Maria Goreti Seja	66	2	2	Niramesi	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
25	Margaretha Azet	67	2	2	Niramesi	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
26	Ludgardis Lele	65	1	2	Niramesi	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
27	Martina Dhajo	63	1	2	Niramesi	Sedang	4	3	Ringan	1	2
28	Bergita Te	79	3	2	Niramesi	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
29	Getrudis Ona	81	3	2	Niramesi	Sedang	4	3	Ringan	2	2
30	Regina Lango	75	3	2	Niramesi	Sedang	4	3	Ringan	2	2
31	Susana Sara	74	3	2	Niramesi	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
32	Yusfina Anggo	64	1	2	Niramesi	Ringan	3	2	Ringan	1	2
33	Antonia Ere	65	1	2	Niramesi	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
34	Maria Gabriela Gi	66	2	2	Niramesi	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
35	Agustina Iwa	67	2	2	Niramesi	Sedang	4	3	Ringan	2	2
36	Maria Mai	72	3	2	Niramesi	Sedang	4	3	Ringan	1	2
37	Martina Ango	62	1	2	Niramesi	Sedang	4	3	Ringan	2	2
38	Bergita Atu	72	3	2	Liselowobora	Sedang	4	3	Ringan	1	2
39	Bernadeta Oka	75	3	2	Liselowobora	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
40	Maria Muku	79	3	2	Liselowobora	Sedang	4	3	Ringan	2	2
41	Antonia Daba	78	3	2	Liselowobora	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
42	Ludwina Rada	65	1	2	Liselowobora	Ringan	3	2	Ringan	1	2

43	Katarina Hante	75	3	2	Liselowobora	Sedang	4	3	Tidak Nyeri	0	1
44	Hendrika Mery	76	3	2	Liselowobora	Sedang	4	3	Ringan	1	2
45	Rosalina Tima	75	3	2	Liselowobora	Sedang	4	3	Ringan	2	2
46	Sofia Rumi	61	1	2	Liselowobora	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
47	Yustina Mia	60	1	2	Liselowobora	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
48	Maria Mima	69	2	2	Liselowobora	Ringan	3	2	Ringan	1	2
49	Grasiana Sula	76	3	2	Liselowobora	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
50	Maria G. Si'i	65	1	2	Liselowobora	Ringan	3	2	Ringan	1	2
51	Margaretha Mbagho	64	1	2	Liselowobora	Ringan	3	2	Tidak Nyeri	0	1
52	Agnes Wonga	62	1	2	Liselowobora	Sedang	4	3	Ringan	1	2

**Coding :**

1. Umur

- 1 = 60-65 Tahun
- 2 = 66-70 Tahun
- 3 = > 70 Tahun

2. Alamat

- Wolosoko= 1
- Niramesi= 2
- Liselowobora=3

*Lampiran 10 Hasil Analisa Data***HASIL ANALISA DATA SSPS**

<b>Usia Responden</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60-65 Tahun	27	51,9	51,9	51,9
	66-70 Tahun	10	19,2	19,2	71,2
	> 70 Tahun	15	28,8	28,8	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

<b>Alamat Responden</b>					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Wolosoko	22	42,3	42,3	42,3
	Niramesi	15	28,8	28,8	71,2
	Liselowobora	15	28,8	28,8	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Skala Nyeri Pre					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nyeri Ringan	25	48,1	48,1	48,1
	Nyeri Sedang	27	51,9	51,9	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Skala Nyeri Post					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Nyeri	22	42,3	42,3	42,3
	Nyeri Ringan	30	57,7	57,7	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

### Statistik Nyeri

			Statistic	Std. Error
Skala Nyeri Pre	Mean		1,5192	0,06996
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1,3788	
		Upper Bound	1,6597	
	5% Trimmed Mean		1,5214	
	Median		2,0000	
	Variance		0,255	
	Std. Deviation		0,50450	
	Minimum		1,00	
	Maximum		2,00	
	Range		1,00	
	Interquartile Range		1,00	
	Skewness		-0,079	0,330
	Kurtosis		-2,075	0,650
Skala Nyeri Post	Mean		0,5769	0,06918
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	0,4380	
		Upper Bound	0,7158	
	5% Trimmed Mean		0,5855	
	Median		1,0000	

Variance	0,249	
Std. Deviation	0,49887	
Minimum	0,00	
Maximum	1,00	
Range	1,00	
Interquartile Range	1,00	
Skewness	-0,321	0,330
Kurtosis	-1,975	0,650

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Skala Nyeri Pre	0,349	52	0,000	0,636	52	0,000
Skala Nyeri Post	0,379	52	0,000	0,628	52	0,000

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Skala Nyeri Post - Skala Nyeri Pre	Negative Ranks	48 <sup>a</sup>	24,50	1176,00
	Positive Ranks	0 <sup>b</sup>	0,00	0,00
	Ties	4 <sup>c</sup>		
	Total	52		

a. Skala Nyeri Post < Skala Nyeri Pre

b. Skala Nyeri Post > Skala Nyeri Pre

c. Skala Nyeri Post = Skala Nyeri Pre

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Skala Nyeri Post - Skala Nyeri Pre
Z	-6,861 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

*Lampiran 11 Foto Kegiatan*

FOTO KEGIATAN









**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG  
PROGRAM STUDI RPL**



**LEMBAR KONSULTASI  
BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA**

**NAMA MAHASISWA**  
**NIM**  
**NAMA PEMBIMBING**

:Gradiana Y. Papebata

:PO5303209241467

:Aris Wawomeo., S.Kep.Ns.,M.Kep.Sp.Kep.Kom

NO	TANGGAL	TOPIK BIMBINGAN	REKOMENDASI PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
1.	07-07-2025	Konsultasi Laporan Hasil	Menambahkan lagi Gambaran umum lokasi penelitian Menambahkan Rekomendasi dan saran	
2.	08-07-2025	Konsultasi Revisi Laporan Hasil	Lengkapi yang kurang, dan siap untuk diujikan. Siap power point. ACC	



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG  
PROGRAM STUDI RPI.**

**LEMBAR KONSULTASI  
BIMBINGAN PROPOSAL MAHASISWA**

**NAMA MAHASISWA**  
**NIM**  
**NAMA PEMBIMBING**

: Gradiana Y. Papebata  
: PO5303209241467  
: Maria Agustina Making., S.Kep.Ns.,M.Kep

NO	TANGGAL	TOPIK BIMBINGAN	REKOMENDASI PEMBIMBING	PARAF PEMBIMBING
1.	07-07-2025	Konsultasi Laporan Hasil	Menunggu Selesai dari pembimbing 1	
2.	08-07-2025	Konsultasi Judul	Perhatikan penulisannya, Acc	



**Kementerian Kesehatan**  
Poltekkes Kupang

Jalan Piet A. Tallo, Liliba, Oebobo,  
Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111  
(0380) 8800256  
<https://poltekkeskupang.ac.id>

### PERPUSTAKAAN TERPADU

<https://perpus-terpadu.poltekkeskupang.ac.id/> ; e-mail: [perpustakaanterpadu61@gmail.com](mailto:perpustakaanterpadu61@gmail.com)

#### SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Dengan ini menerangkan bahwa

Nama : Gradiana Y. Papebata  
 Nomor Induk Mahasiswa : PO5303209241467  
 Dosen Pembimbing I : Aris Wawomeo, S.Kep.Ns.,M.Kep.Sp.Kep.Kom  
 Dosen Pembimbing II : Maria Agustina Making.,S.Kep.Ns.,M.Kep  
 Dosen Penguji : Yoani M.V.B.Aty, S.Kep.Ns.,M.Kep  
 Jurusan : Program Studi RPL Keperawatan Ende  
 Judul Karya Ilmiah : **PENGARUH SENAM REMATIK TERHADAP**

**PENURUNAN SKALA NYERI SENDI PADA PEREMPUAN LANJUT USIA DENGAN RHEUMATOID ARTHRITIS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS WOLOWARU**

**Skripsi** yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan Strike Plagiarism dengan hasil kemiripan (similarity) sebesar **17,91%** Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang, 24 Juli 2025

Admin Strike Plagiarism



Murry Jermias Kale SST

NIP. 19850704201012100

