

SKRIPSI

**PENGARUH SENAM ERGONOMIK TERHADAP PENURUNAN NYERI
SENDI PADA *RHEUMATOID ARHTRITIS***

(Di Puskesmas Jatiwates Kec. Tembelang Kab. Jombang)



ALIFIA FAIRUZA

203210037

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN FAKULTAS KESEHATAN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2024**

**PENGARUH SENAM ERGONOMIK TERHADAP PENURUNAN NYERI
SENDI PADA *RHEUMATOID ARHTRITIS*
(Di Puskesmas Jatiwates Kec. Tembelang Kab. Jombang)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program
Studi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan Institut Teknologi Sains dan
Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang



**ALIFIA FAIRUZA
203210037**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN FAKULTAS KESEHATAN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2024**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alifia Fairuza
NIM : 203210037
Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyatakan bahwa karya tulis ilmiah saya yang berjudul "Pengaruh Senam Ergonomik terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada *Rheumatoid Arthritis*".

Merupakan karya tulis ilmiah bukan milik orang lain yang secara keseluruhan adalah asli hasil karya penelitian penulis, kecuali teori maupun kutipan yang mana telah disebutkan sumbernya oleh penulis. Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar, maka saya siap di proses sesuai hukum dan undang-undang yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 09 September 2024
Yang Menyatakan
Peneliti



(Alifia Fairuza)
NIM 203210037

SURAT PERYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alifia Fairuza
NIM : 203210037
Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan

Demi pengembangan ilmu penelitian menyatakan bahwa karya tulis ilmiah saya yang berjudul "Pengaruh Senam Ergonomik terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada *Rheumatoid Arthritis*".

Merupakan murni karya ilmiah hasil yang ditulis oleh peneliti yang secara keseluruhan benar-benar orisinal dan bebas plagiasi, kecuali dalam bentuk teori maupun kutipan yang mana telah disebutkan sumbernya oleh penulis. Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai undang-undang yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 09 September 2024

Yang Menyatakan
Peneliti



(Alifia Fairuza)

NIM 203210037

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Senam Ergonomik terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada *Rheumatoid Arthritis*.
Nama Mahasiswa : Alifia Fairuza
Nim : 203210037

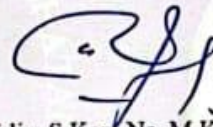
TELAH DI SETUJUI KOMISI PEMBIMBING
PADA TANGGAL 19 Juli 2024

Pembimbing Ketua



Dr. Auliasari Siskaningrum, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN. 0730059204

Pembimbing Anggota



Ifa Nofalia, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN. 0718119004

Mengetahui

Dekan Fakultas Kesehatan
ITSKes ICMe Jombang



Inayatur Rosyidah, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN. 023048301

Ketua Program Studi
SI Ilmu Keperawatan



Endang Yuswatingsih, S.Kep.,Ns.,M.Kes
NIDN. 0726058101

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : PENGARUH SENAM ERGONOMIK TERHADAP
PENURUNAN NYERI SENDI PADA *RHEUMATOID
ARTRITIS*.
Nama Mahasiswa : ALIFIA FAIRUZA
NIM : 203210037

Telah di seminasikan dalam Ujian Skripsi pada:
26 Juli 2024

Menyetujui
Dewan Penguji

Ketua Dewan Penguji : Dr. M. Zainul Arifin, M.Kes.
NIDN. 0717076403

Penguji I : Dr. Auliasari Siskaningrum, S.Kep.,Ns.,M.Kep.
NIDN. 0730059024

Penguji II : Ifa Nofalia, S.Kep.,Ns.,M.Kep.
NIDN. 0718119004



Mengetahui

Dekan Fakultas Kesehatan
ITSKes ICMe Jombang

Ketua Program Studi
SI-Ilmu Keperawatan



Inayati Rosyidah, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIDN. 023048301




Endang Yuswatiningsih, S.Kep.,Ns.,M.Kes
NIDN. 0726058101

RIWAYAT HIDUP

Peneliti lahir di Sumenep pada tanggal 06 November 2000 yang berjenis kelamin Perempuan. Peneliti merupakan anak pertama dari 4 bersaudara dari pasangan Bapak Matlub dan Ibu Watiyah.

Peneliti memulai pendidikannya di TK RA. Perwanida pada tahun 2005 – 2007, lalu SDN Gunung Sekar 1 Sampang tahun 2007-2013, pada tahun 2013 peneliti bersekolah di Al – amien Prenduan Sumenep dan lulus pada tahun 2019. Tahun 2019 peneliti mengabdikan selama satu tahun. Peneliti berkuliah di ITS Kes ICMe Jombang pada tahun 2020 hingga saat ini.

Jombang 09 September 2024
Yang Menyatakan
Peneliti



(Alifia Fairuza)
NIM. 203210037



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya ucapkan akan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Pada *Rheumatoid Arthritis*” sesuai dengan jadwal yang ditentukan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada semua orang yang membacanya. Saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Prof. Drs. Win Darmanto, M.Si., Med.Sci., Ph.D. selaku Rektor ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang yang telah memberikan motivasi dan kesempatan serta fasilitas kepada peneliti untuk menimba ilmu, mengikuti dan menyelesaikan pendidikan.
2. Inayatur Rosyidah, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Dekan Fakultas Kesehatan yang selalu memberi motivasi dan inspirasi kepada peneliti untuk berprestasi.
3. Endang Yuswatiningsih, S.Kep., Ns., M.Kes. selaku Ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi.
4. Bapak/Ibu dosen pembimbing dan penguji saya, Dr. Auliasari Siskaningrum, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku pembimbing pertama, Ifa Nofalia, S.Kep., Ns., M.Kep., serta Dr. M. Zainul Arifin, M.Kes. yang telah sabar membimbing, memberikan ilmu, nasihat, dan memotivasi peneliti dalam proses pengerjaan skripsi. Semoga ilmu yang diberikan bisa menjadi ilmu yang berkah didunia dan akhirat.
5. Bapak dan ibu dosen S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, peneliti ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua ilmu, nasihat, dukungan dan motivasi yang telah diberikan. Semoga kita semua senantiasa berada dalam lindungan Allah SWT.
6. Cinta pertamaku, ayahanda Matlub Ihsan. Beliau memang tidak sempat merasakan Pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau bekerja keras serta mendidik, memberi motivasi, memberi dukungan sehingga peneliti mampu menyelesaikan studi sampai sarjana.
7. Pintu surgaku, ibunda Watiyah, S.E. Beliau sangat berperan penting dalam proses menyelesaikan program studi peneliti, terimakasih, karna telah memberikan doa dan dukungan tiada henti demi kesuksesan peneliti. Gelar sarjana saya ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya tercinta. Semoga Allah senantiasa memberikan nikmat, kesehatan, kelancaran, kemudahan dan keberkahan rezeki.
8. Adik adikku tercinta (Susan, Zahira, Camelia) yang selalu menghibur peneliti disaat penyelesaian skripsi dengan segala tingkahnya.
9. Teman centylku Dewi Shofia dan Alief Silvia Fani, terimakasih untuk selalu ingat kepada peneliti dan selalu membersamai peneliti dari SMA hingga

menempuh bangku kuliah bersama, lulus bersama dengan tepat waktu dan selalu menjadi pengingat peneliti apabila peneliti salah melangkah.

10. Seluruh teman S1 Ilmu Keperawatan angkatan 2020, walaupun awal kita menghadapi tantangan pandemi namun terima kasih atas kebersamaannya. Menjalani hari-hari dengan banyak hal yang tak mungkin terlupakan. Semoga apa yang kita usahakan, cita-cita yang ingin kita gapai dikabulkan oleh Allah SWT.
11. Kepada diri saya sendiri, Alifia Fairuza , terima kasih atas ketekunan dan keberanian yang telah saya tunjukkan hingga saat ini. Semangat dan tekad dalam mengejar harapan orang-orang yang di sayangi telah menjadi pendorong utama dalam perjalanan ini. Terima kasih atas keteguhan hati dan usaha yang saya lakukan dalam menghadapi setiap rintangan. Semoga keberanian dan tekad ini terus membawa saya menuju kesuksesan dan kebahagiaan yang diperjuangkan. Tetaplah bersinar, Alifia Fairuza.



MOTTO

الْقُلُوبُ تَطْمَئِنُّ بِاللَّهِ بِذِكْرِ أَلَا

Artinya, “Ingatlah, hanya dengan mengingati Allah-lah hati menjadi tenteram.”

(Alifia Fairuza)



ABSTRAK

PENGARUH SENAM ERGONOMIK TERHADAP PENURUNAN NYERI SENDI PADA *RHEUMATOID ARHTRITIS*

(Di Puskesmas Jatiwates Kec. Tembelang Kab. Jombang)

Oleh:

Alifia Fairuza, Auliasari Siskaningrum, Ifa Nofalia

S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan ITS Kes ICMe Jombang

rosafaiuza@gmail.com

Pendahuluan: penyakit reumatik yaitu peradangan kronis yang menyebabkan rasa sakit, pembengkakan, dan kekakuan. Peradangan ini dapat merusak jaringan disekitar sendi, yang dapat membatasi aktivitas sehari-hari. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada *rheumatoid arthritis* di Puskesmas Jatiwates Kec. Tembelang Kab. Jombang. **Metode:** jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan quasi-eksperimental. Populasinya sebanyak 40 responden yang menderita *rheumatoid arthritis*. Teknik pengambilan sampling *simple random sampling* sejumlah 36 responden. Variabel pada penelitian adalah senam ergonomik dan nyeri sendi yang diukur dengan observasi dan kuesioner. Analisis uji *Wilcoxon* dan *Man Whitney*. **Hasil:** hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden pada kelompok eksperimen sebelum diberikan intervensi memiliki tingkat nyeri sedang yaitu 12 orang (66,7%) dan setelah di berikan intervensi sebagian besar memiliki tingkat nyeri ringan sebanyak 11 orang (61,1%). Tingkat nyeri pada kelompok kontrol sebelum diberikan materi sebagian besar memiliki nyeri sedang sebanyak 10 orang (55.6%) dan setelah diberikan intervensi sebagian besar responden memiliki tingkat nyeri sedang sebanyak 16 orang (88,9%). Dari hasil uji *Wilcoxon* pada kelompok eksperimen menunjukkan adanya perubahan dan di dapatkan nilai ($p=0,012$) < ($\alpha = 0,05$) dan pada Hasil uji statistik *Man Whitney* menunjukkan nilai $P < 0.05$ yakni $0.009 < 0.05$ artinya H_1 diterima. **Kesimpulan:** ada pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada *rheumatoid arthritis* di Puskesmas Jatiwates Kec. Tembelang Kab. Jombang. Saran: peneliti selanjutnya dapat meneliti variabel lain dengan menambahkan waktu intervensi yang lebih lama, dan memasukkan variabel lain seperti teh hijau, bawang putih, buncis.

Kata kunci: Senam ergonomik, Nyeri sendi, *Rheumatoid arthritis*

ABSTRACT

THE EFFECT OF ERGONOMIC EXERCISE ON REDUCING JOINT PAIN IN RHEUMATOID ARHTRITIS

(At Jatiwates Health Center, Tembelang District, Jombang Regency)

By:

Alifia Fairuza, Auliasari Siskaningrum, Ifa Nofalia
Bachelor of Nursing Science, Faculty of Health, ITSKes ICMe Jombang
rosafaiuza@gmail.com

Introduction: Rheumatic disease is chronic inflammation that causes pain, swelling and stiffness. This inflammation can damage the tissue around the joint, which can limit daily activities. The aim of the research was to determine the effect of ergonomic exercises on reducing joint pain in rheumatoid arthritis at the Jatiwates Community Health Center, Kec. Tembelang District, Jombang. Method: quantitative research type with a quasi-experimental approach. The population was 40 respondents who suffered from rheumatoid arthritis. The sampling technique was simple random sampling of 36 female students. The variables in the study were ergonomic exercises and joint pain which were measured by observation and questionnaires. Wilcoxon and Man Whitney test analysis. Results: The results of the study showed that the majority of respondents in the experimental group before being given the intervention had a moderate level of pain, namely 12 people (66.7%) and after being given the intervention, the majority had a mild level of pain, namely 11 people (61.1%). The pain level in the control group before being given the material mostly had moderate pain, 10 people (55.6%) and after being given the intervention, the majority of respondents had moderate pain, 16 people (88.9%). From the results of the Wilcoxon test in the experimental group, it showed that there was a change and a value was obtained ($p = 0.012$) < ($\alpha = 0.05$) and the results of the Man Whitney statistical test showed a $P < 0.05$, namely $0.009 < 0.05$, meaning H_1 is accepted. Conclusion: there is an effect of ergonomic exercise on reducing joint pain in rheumatoid arthritis at the Jatiwates Community Health Center, Kec. Tembelang District, Jombang. Suggestion: future researchers can examine other variables by adding a longer intervention time, and including other variables such as green tea, garlic, chickpeas.

Key words: Ergonomic exercise, joint pain, rheumatoid arthritis

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan proposal dengan judul “Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Nyeri Pada *Rheumat Arthritis*”.

Proposal penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana keperawatan (S.Kep) pada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Fakultas Kesehatan ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang.

Bersama ini perkenankanlah saya mengucapkan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada Prof. Drs. Win Darmanto, M.Si., Med.Sci., Ph.D selaku Rektor ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan, Inayatur Rosyidah, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku Dekan Fakultas Kesehatan dan Endang Yuswatiningsih, S.Kep.,Ns.,M.Kes selaku Ketua Program Studi S1 Ilmu Keperawatan yang telah memberikan kesempatan dan dorongan kepada kami untuk menyelesaikan Program Studi S1 Ilmu Keperawatan. Dr. Auliasari Siskaningrum, S.Kep.,Ns.,M.Kep. selaku pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan kepada penulis selama proses penyusunan proposal penelitian, Ifa Nofalia, S.Kep.,Ns.,M.Kep. selaku pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan pada penulis, seluruh dosen ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama mengikuti pendidikan di ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang, kedua orang tua yang selalu mendukung dan mendoakan penulis, dan teman-teman yang ikut serta memberikan saran dan kritik sehingga proposal penelitian ini dapat terselesaikan.

Semoga Allah SWT membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan proposal penelitian ini.

Penulis menyadari penyusunan proposal penelitian ini jauh dari sempurna, tetapi penulis berharap proposal penelitian ini bermanfaat bagi pembaca dan bagi keperawatan.

Jombang, 1 April 2024

Penulis



Alifia Fairuza

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR.....	i
SAMPUL DALAM.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN PLAGIASI	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	v
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
MOTTO	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Konsep <i>Rheumatoid Arthritis</i>	5
2.2 Konsep Nyeri Sendi.....	13
2.3 Konsep Senam Ergonomik	25
BAB 3 Kerangka Konsep dan Hipotesis	32
3.1 Kerangka Konsep.....	32
3.2 Hipotesis Penelitian.....	33
BAB 4 METODE PENELITIAN	34
4.1 Jenis Penelitian	34
4.2 Rancangan Penelitian	34
4.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
4.4 Populasi dan Sample	35
4.5 Kerangka Kerja Penelitian.....	38
4.6 Identifikasi Variable.....	39
4.7 Definisi Operasional.....	39
4.8 Pengumpulan dan Analisa Data.....	40
4.9 Etika Penelitian	47
4.10 Keterbatasan Penelitian.....	48
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	49
5.1 Hasil Penelitian	49
5.2 Pembahasan	54
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	62
6.1 Kesimpulan	62
6.2 Saran	62

DAFTAR PUSTAKA.....63
LAMPIRAN67



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rancangan Penelitian	32
Tabel 4.2 Definisi operasional pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada <i>rheumatoid arhritis</i>	36
Tabel 5.1 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin.....	50
Tabel 5.2 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia.....	51
Tabel 5.3 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan pendidikan	51
Tabel 5.4 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan indeks masa tubuh	51
Tabel 5.5 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan riwayat nyeri sendi dari keluarga.....	52
Tabel 5.6 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan nyeri sendi pada <i>rheumatoid arhritis</i> sebelum diberikan intervensi	52
Tabel 5.7 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan nyeri sendi pada <i>rheumatoid arhritis</i> sesudah diberikan intervensi.....	53
Tabel 5.8 Pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada <i>rheumatoid arhritis</i> sebelum dan setelah diberikan intervensi	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skala Penilaian VAS.....	20
Gambar 2.2 NRS.....	20
Gambar 2.3 Gerakan senam ergonomik (poltekes kemenkes Palembang)	29
Gambar 3.1 Kerangka konseptual pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada <i>rheumatoid arthritis</i>	30
Gambar 4.1 Kerangka kerja pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada <i>rheumatoid arthritis</i>	35



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan.....	64
Lampiran 2. Lembar Penjelasan Penelitian.....	65
Lampiran 3. Lembar Persetujuan	66
Lampiran 4. Lembar Kuisioner Nyeri Sendi.....	67
Lampiran 5. Lembar Observasi Senam Ergonomik.....	68
Lampiran 6. Lembar Observasi nyeri sendi responden.....	69
Lampiran 7. SOP Senam Ergonomik	70
Lampiran 8. Gambar Senam Ergonomik	71
Lampiran 9. Tabulasi Data Umum.....	72
Lampiran 10. Jawaban Kuesioner Responden	73
Lampiran 11. Surat Pernyataan Cek Judul	74
Lampiran 12. Surat Keterangan Izin Penelitian.....	75
Lampiran 13. Surat Keterangan Selesai penelitian.....	76
Lampiran 14. Keterangan lulus uji etik.....	77
Lampiran 15. Lembar Bimbingan Proposal dan Skripsi Pembimbing 1	78
Lampiran 16. Lembar Bimbingan Proposal dan Skripsi Pembimbing 2	79
Lampiran 17. Hasil uji SPSS.....	80
Lampiran 18. Surat Pengecekan Plagiasi	81
Lampiran 19. Hasil Turnit Digital Receipt.....	82
Lampiran 20. Persentase Turnitin	83
Lampiran 21. Dokumentasi Penelitian.....	84
Lampiran 22. Surat Kesiediaan Unggah	85

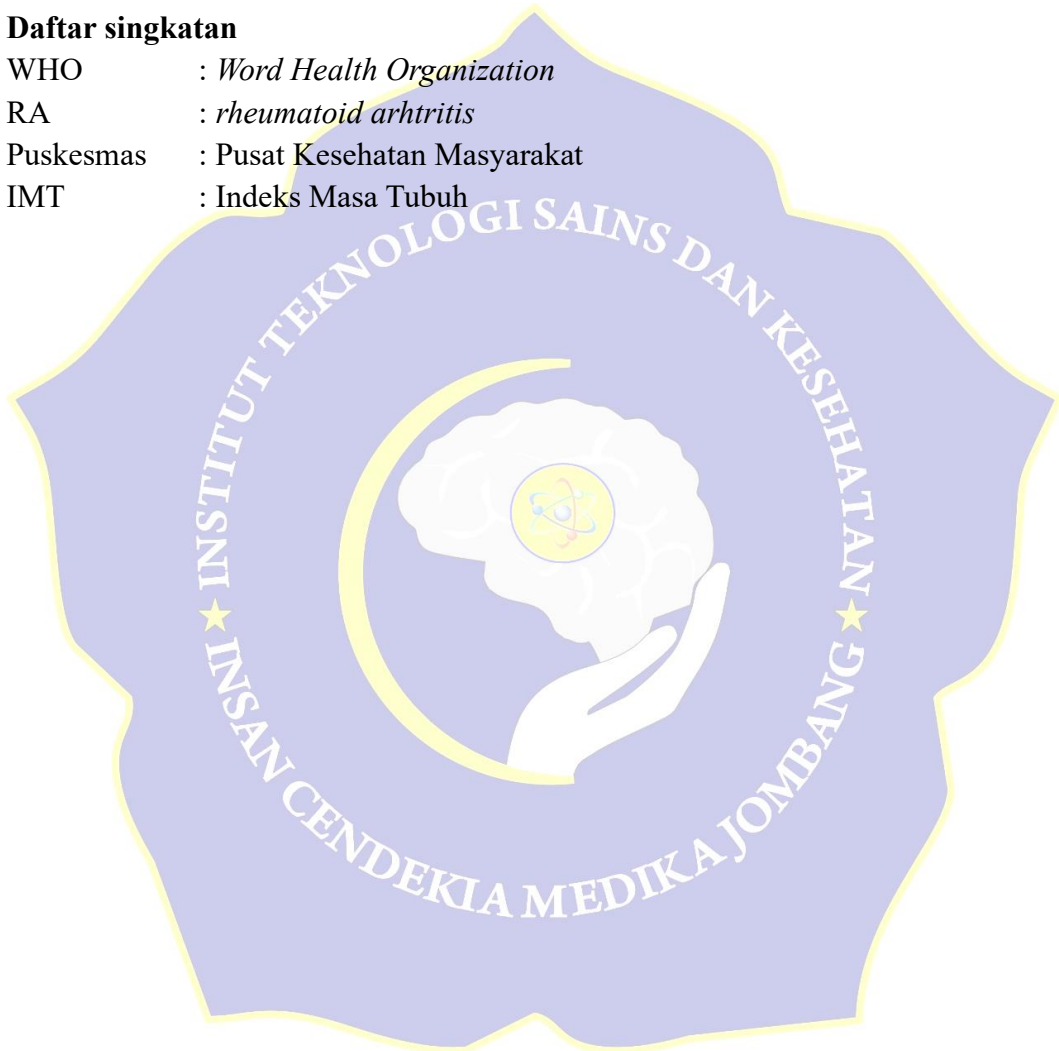
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

Daftar Lambang

H0	: hipotesis statistik
H1	: hipotesis alternatif
%	: persentase
>	: lebih dari
p	: p-value

Daftar singkatan

WHO	: <i>World Health Organization</i>
RA	: <i>rheumatoid arthritis</i>
Puskesmas	: Pusat Kesehatan Masyarakat
IMT	: Indeks Masa Tubuh



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

RA adalah masalah kesehatan yang umum di Indonesia. Penyakit rematik, yang umumnya disebut sebagai RA, ditandai oleh peradangan pada sendi dan dampaknya terhadap jaringan atau struktur di sekitarnya. Munculnya penyakit ini biasanya bertahap dan disertai dengan sensasi nyeri (Hairani et al., 2019). RA adalah kondisi yang ditandai dengan peradangan kronis yang dapat mengakibatkan kerusakan sendi yang signifikan (Buckman et al., 2024). RA menyebabkan peradangan dan kerusakan sendi (Sutisna *et al.*, 2021). Jika dibiarkan tanpa penanganan, kondisi ini dapat mengakibatkan peradangan pada lapisan dalam kapsul sendi. Kondisi ini biasanya mempengaruhi beberapa sendi secara simetris dan memiliki potensi untuk bertahan dalam jangka waktu yang lama. Jika peradangan berlanjut, hal itu dapat menyebabkan kerusakan pada kartilago, tulang, otot, dan ligamen sendi (Cahyati et al., 2023).

Menurut laporan tahun 2020 oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), prevalensi RA di seluruh dunia diperkirakan mencapai 20%, yang mempengaruhi sekitar 355 juta individu. Prevalensinya berkisar 5-10% pada usia 5-20 tahun dan 20% pada usia 55 tahun ke atas, dengan perkiraan peningkatan disabilitas hingga tahun 2025 (Suswitha & Arindari, 2020). Arthritis reumatoid adalah penyakit sendi yang umum di Indonesia. Menurut Riset Kesehatan Dasar 2018, prevalensi RA di Indonesia adalah 7,3%, yang mencakup 6,48% dari populasi negara yang berjumlah 277 juta. Di Jawa Timur, prevalensi penyakit sendi mencapai 26,9% dari 40,6 juta jiwa. Di Jombang, prevalensi RA mencapai 8,91% dari 1,246 juta jiwa

(RISKEDES, 2018). Sementara itu, di Puskesmas Jatiwates, dari Januari hingga Maret 2024, ditemukan 40 penderita RA berdasarkan survei awal.

Beberapa hal yang dapat menyebabkan RA adalah usia, gen, makanan, dan jenis kelamin. Karena hormon estrogen mereka, wanita lebih mungkin mengalami RA, terutama seiring bertambahnya usia. Kadar hormon estrogen yang lebih rendah dalam tubuh dapat membuat tulang menjadi kurang kuat (Chakraborti *et al.*, 2023). RA membuat sendi terasa sakit, seperti lutut, tangan, dan jari (Purwanza *et al.*, 2022). Rasa sakit ini bisa membuat orang kesulitan melakukan hal-hal yang perlu mereka lakukan, yang dapat membuat mereka merasa kurang nyaman. Jadi, tujuan utama pengobatan adalah untuk mengatasi rasa sakit ini (Abdillah & Suwandi, 2020). Orang-orang dengan kondisi ini mungkin merasakan nyeri dan mengalami masalah lain yang terkait dengan penyakit reumatik. Itu juga bisa membahayakan hidup mereka. Selain menyulitkan untuk bergerak, hal ini juga dapat menyebabkan masalah seperti kelumpuhan dan menyulitkan untuk melakukan aktivitas sehari-hari (Andri, 2020).

Terapi untuk mengurangi nyeri pada sendi meliputi terapi farmakologis (NSAID) dan terapi nonfarmakologis seperti terapi fisik (Malo *et al.*, 2019). Alih-alih obat-obatan, terapi non-obat seperti fisioterapi adalah cara terbaik untuk mengatasi rasa sakit, karena obat-obatan memiliki banyak risiko dan dapat membahayakan kesehatan orang tua. Salah satu jenis terapi fisik yang disarankan adalah pelatihan ergonomis (Malo *et al.*, 2019). Tujuan dari latihan ini adalah untuk membuka, membersihkan, dan melibatkan seluruh tubuh, termasuk sistem reproduksi, sistem kemih, dan sistem jantung (Gandari *et al.*, 2019). Gerakan yang digunakan dalam latihan ergonomis bertujuan untuk memperbaiki posisi tubuh,

menenangkan saraf, dan menjaga pasokan darah ke otak tetap teratur. Latihan yang nyaman dan olahraga teratur dapat memperkuat kekebalan tubuh serta mengurangi nyeri RA (Fadilah & Novitayanti, 2021). Berdasarkan hal ini, peneliti ingin meneliti "Pengaruh Senam Ergonomik terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Rheumatoid Arthritis."

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada penderita *rheumatoid arthritis* di Puskesmas Jatiwates Kec. Tembelang Kab. Jombang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada penderita *rheumatoid arthritis* di Puskesmas Jatiwates Kec. Tembelang Kab. Jombang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi nyeri sendi pada penderita *rheumatoid arthritis* sebelum di lakukan senam ergonomik di Puskesmas Jatiwates Kec. Tembelang Kab. Jombang.
2. Mengidentifikasi nyeri sendi pada penderita *rheumatoid arthritis* setelah di lakukan senam ergonomik di Puskesmas Jatiwates Kec. Tembelang Kab. Jombang.

3. Menganalisis pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada penderita *rheumatoid arthritis* di Puskesmas Jatiwates Kec. Tembelang Kab. Jombang.
4. Menganalisis perbedaan kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada penderita *rheumatoid arthritis* di Puskesmas Jatiwates.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya teori keperawatan dan meningkatkan pemahaman tentang pentingnya mengurangi nyeri sendi pada pasien RA di Puskesmas Jatiwates.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasilnya juga dapat digunakan sebagai terapi alternatif untuk mengurangi nyeri sendi pada penderita RA di sana

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Rheumatoid Arthritis

2.1.1 Pengertian

Arthritis reumatoid (RA) adalah penyakit autoimun yang menyebabkan sendi dan lapisan sinovial menjadi meradang seiring waktu. Ini paling terlihat di tangan, kaki, dan lutut (Sakti, 2020). RA dapat menyebabkan banyak rasa sakit yang membuat sulit untuk melakukan hal-hal normal, tetapi tidak secara langsung mengancam jiwa (Siregar, 2020).

RA merupakan penyakit inflamasi sistemik kronik dengan etiologi yang belum sepenuhnya dipahami. Arthritis reumatoid, di sisi lain, adalah penyakit autoimun yang menyerang jaringan sendi, terutama jaringan sinovial. Diperkirakan disebabkan oleh sejumlah hal yang berbeda. Penyakit ini menyebabkan peradangan kronis pada sendi perifer dalam pola yang simetris (Kiki Aprilia, 2022).

Selain itu, RA dapat mempengaruhi otot, ligamen, dan tendon, menyebabkan nyeri, pembengkakan, dan kekakuan, serta berpotensi membatasi aktivitas sehari-hari.

2.1.2 Klasifikasi *Rheumatoid Arthritis*

Soniati, (2022), membagi RA menjadi empat kategori:

1. Arthritis reumatoid klasik: Enam keluhan sendi yang konsisten selama enam minggu diperlukan.
2. Arthritis reumatoid defisit: Empat gejala sendi harus berlangsung selama enam minggu.

3. Kemungkinan rheumatoid arthritis: Tiga gejala sendi yang konsisten diperlukan selama enam minggu.
4. Kemungkinan arthritis reumatoid: Dua keluhan sendi yang konsisten selama tiga bulan diperlukan.

2.1.3 Pencegahan *Rheumatoid Arthritis*

Menurut Kusumawati et al. (2021), pencegahan RA melibatkan:

1. Mendapatkan istirahat yang cukup.
2. Menghindari pekerjaan berat
3. Makanan kaya kalsium
4. Olahraga teratur dan sinar matahari pagi
5. Menghindari hati, limpa, bayam, kangkung, keju, kubis, dan makanan kaleng yang mengandung asam urat.

2.1.4 Etiologi *Rheumatoid Arthritis*

Penyebab utama RA tidak diketahui. Arthritis reumatoid (AR) disebabkan oleh faktor genetik, lingkungan, hormonal, dan sistem reproduksi. Infeksi termasuk bakteri, mycoplasma, dan virus biasanya dicurigai sebagai pemicu. Menurut Emitrafatriona dan Suzana (2019), banyak ide yang menyebabkan RA:

1. Infeksi *Streptococcus* hemolitik dan non-hemolitik;
2. Faktor endokrin;
3. Respon autoimun;
4. Faktor metabolik;
5. Penyebab genetik dan lingkungan.

RA sekarang terkait dengan infeksi dan autoimunitas. Meskipun virus, mycoplasma, dan organisme diphtheroid dapat menyebabkan infeksi, respons

autoimun ini mungkin merespons kolagen tipe II dari kartilago sendi pasien (Mashuri et al., 2023). RA sekarang terkait dengan infeksi dan autoimunitas. Meskipun virus, mycoplasma, dan organisme diphtheroid dapat menyebabkan infeksi, respons autoimun ini mungkin merespons kolagen tipe II dari kartilago sendi pasien.

2.1.5 Faktor Resiko *Rheumatoid Arthritis*

Wahyu Purwanza *et al.*, (2022), mencantumkan berbagai faktor risiko untuk artritis reumatoid:

1. Genetika: Riwayat keluarga dengan rheumatoid arthritis meningkatkan risiko.
2. Usia: Artritis reumatoid dapat berkembang pada usia berapa pun, namun biasanya muncul antara usia 40 dan 60 tahun. Penyakit pada kelompok usia ini disebabkan oleh banyak faktor:
 - a. Degenerasi Sendi: Pada usia 40-60 tahun, sendi cenderung mengalami degenerasi akibat penggunaan yang terus-menerus selama bertahun-tahun, yang dapat merusak tulang rawan sendi dan memicu arthritis.
 - b. Faktor Genetik: Genetik memainkan peran dalam risiko seseorang mengalami arthritis. Riwayat keluarga dengan arthritis meningkatkan kemungkinan perkembangan penyakit ini pada usia 40-60 tahun.
 - c. Risiko arthritis meningkat dengan gaya hidup yang tidak sehat dan kurangnya olahraga. Ketidakseimbangan antara aktivitas fisik dan istirahat pada kelompok usia ini dapat menyebabkan masalah pada sendi.
 - d. Perubahan Hormonal: Pada wanita, perubahan hormonal yang terjadi selama menopause pada usia 40-60 tahun dapat berkontribusi terhadap perkembangan arthritis.

- e. Kondisi Medis Lainnya: Kondisi medis seperti obesitas, diabetes, dan penyakit autoimun juga dapat meningkatkan risiko arthritis pada usia 40-60 tahun.
- 3. Jenis Kelamin: Wanita lebih berisiko mengalami rheumatoid arthritis dibandingkan pria.
- 4. Faktor Lingkungan: Beberapa penelitian menunjukkan bahwa paparan terhadap zat-zat seperti asbes atau silika dapat meningkatkan risiko rheumatoid arthritis. Orang yang merokok juga memiliki risiko lebih tinggi.
- 5. Obesitas: Orang yang obesitas, terutama wanita di bawah 55 tahun, lebih mungkin mengembangkan arthritis reumatoid.

2.1.6 Patofisiologi *Rheumatoid Arthritis*

Beberapa penyebab RA tidak diketahui. Namun, merokok, infeksi, dan trauma dapat menyebabkan reaksi autoimun yang mengakibatkan hipertrofi sinovial, peradangan sendi kronis, dan manifestasi ekstra-artikular, terutama pada orang yang secara genetik rentan.

Arthritis pra-reumatoid sering kali mendahului RA. Perkembangan pre-RA dan RA yang terdiagnosis memiliki banyak tahap:

1. Tahap I: Faktor risiko RA genetik-lingkungan saling berinteraksi.
2. Tahap II—Antibodi autoimun RA seperti RF dan anti-CCP diproduksi.
3. Tahap III: Arthralgia atau kekakuan sendi tanpa arthritis.
4. Tahap IV: Arthritis awal yang tidak terdefinisi pada satu atau dua sendi; arthritis intermiten adalah rematik palindromik.
5. Tahap V—Diagnosis RA (Siregar, 2020).

2.1.7 Manifestasi Klinis *Rheumatoid Arthritis*

Arthritis reumatoid menyerang tangan, siku, kaki, pergelangan kaki, dan lutut, menyebabkan nyeri dan pembengkakan sendi yang berulang. Gejala seperti bengkak, hangat, kemerahan, penurunan fungsi, dan kekakuan pagi hari yang berlangsung lebih dari 30 menit sering muncul (Soniati, 2022).

Soniati (2022), menyatakan bahwa gejala rheumatoid arthritis dapat muncul secara bersamaan atau terpisah. Manifestasi klinis yang umum meliputi:

1. Nyeri Sendi: Keluhan utama dari penderita RA adalah nyeri sendi. Jika saraf ikut terkena, nyeri dapat menyebar ke seluruh tubuh.
2. Rentang Gerak Terbatas: Terbatasnya gerak sendi dapat terjadi akibat nyeri atau karena sendi yang jarang digunakan.
3. Bunyi Sendi: Krepitasi, atau bunyi pada sendi saat digerakkan, dapat terjadi, menandakan adanya kerusakan pada tulang rawan, tulang, atau tendon sinovial.
4. Pembengkakan Sendi: Sendi yang terkena RA seringkali membesar.
5. Kelelahan dan Kelesuan: Pasien RA sering mengalami kelelahan yang berlebihan.
6. Sulit Tidur: Kesulitan tidur seringkali disebabkan oleh rasa nyeri.
7. Kesulitan Berjalan: Karena nyeri dan pembengkakan pada sendi kaki, pasien sering mengalami kesulitan berjalan.
8. Kesemutan pada Kaki dan Tangan: Gejala ini dapat terjadi akibat kompresi saraf.
9. Penurunan Berat Badan dan Nafsu Makan yang Menurun: Peradangan sistemik dapat menyebabkan pasien RA kehilangan berat badan dan kehilangan nafsu makan.

2.1.8 Penatalaksanaan *Rheumatoid Arthritis*

Penanganan rheumatoid arthritis (RA) menurut Hidayat & Jalil (2021) melibatkan berbagai pendekatan, antara lain:

1. **Diagnosis:** Pemeriksaan fisik, tes darah, dan pencitraan seperti sinar-X atau MRI menunjukkan peradangan dan kerusakan sendi pada RA.
2. **Pengobatan:** Pengobatan bertujuan untuk meredakan gejala, mencegah kerusakan sendi, serta meningkatkan fungsi dan kualitas hidup.
 - a. Analgesik
 - b. NSAID
 - c. Kortikosteroid
 - d. Obat antireumatik modifikasi penyakit (DMARDs)
 - e. Pengobatan harus disesuaikan dengan kondisi spesifik pasien.
3. **Manajemen gaya hidup:** Pasien disarankan berolahraga, menjaga pola makan sehat, mempertahankan berat badan ideal, serta menghindari asap rokok dan alkohol.
4. **Rehabilitasi:** Fisioterapi dan terapi okupasi dapat membantu pasien mempertahankan fungsi sendi dan menjaga kemandirian dalam aktivitas sehari-hari.
5. **Pembedahan:** Dalam kasus tertentu, operasi mungkin diperlukan untuk memperbaiki atau mengganti sendi yang rusak.

2.1.9 Komplikasi *Rheumatoid Arthritis*

Menurut Hidayat & Jalil, (2021), rheumatoid arthritis (RA) dapat menyebabkan berbagai komplikasi yang perlu diperhatikan, antara lain:

1. Kerusakan Sendi: RA dapat menyebabkan peradangan kronis yang merusak sendi secara bertahap, berisiko menyebabkan kecacatan jika tidak diobati.
2. Nodul Rheumatoid: Nodul ini adalah benjolan kecil yang dapat terbentuk di bawah kulit pada area yang terkena RA. Meskipun umumnya tidak menyebabkan nyeri, nodul ini dapat memengaruhi penampilan fisik dan mobilitas.
3. Peradangan Organ: RA juga dapat memengaruhi organ lain seperti jantung, paru-paru, mata, dan kulit, menyebabkan komplikasi serius dan memengaruhi kesehatan umum.
4. Osteoporosis: Peradangan RA kronis menurunkan kepadatan tulang, meningkatkan risiko patah tulang.
5. Anemia: Anemia sering terjadi pada pasien RA akibat peradangan kronis dan efek samping obat. Ini dapat menyebabkan kelelahan, kelemahan, dan penurunan kualitas hidup.
6. Gangguan Mental dan Emosional: RA dapat memiliki dampak psikologis yang signifikan, termasuk depresi, kecemasan, dan penurunan kualitas hidup secara keseluruhan.

2.2 Konsep Nyeri Sendi

2.2.1 Definisi

Rasa sakit multidimensional itu unik, universal, dan individual. Reaksi terhadap rasa sakit tidak bisa dibandingkan antar orang. Berbagai orang merasakan rasa sakit dengan cara yang berbeda dan memiliki toleransi rasa sakit yang bervariasi. Dengan demikian, pengobatan nyeri harus disesuaikan dengan

kebutuhan dan pengalaman masing-masing individu (Arien Purbasari & Soesanto, 2022).

IASP mendefinisikan nyeri sebagai pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan. Sebaliknya, nyeri akut dihasilkan oleh trauma atau penyakit yang mengganggu fungsi otot atau organ. Jenis rasa sakit ini sering kali memiliki respons stres neuroendokrin yang sesuai dengan tingkat keparahannya. Nyeri akut sering menyebabkan aktivasi sistem saraf otonom dan mereda setelah pemulihan. Penanganan nyeri akut secara efektif penting untuk mempercepat penyembuhan dan mengurangi ketidaknyamanan (Rani *et al.*, 2020).

Nyeri sendi adalah manifestasi klinis yang terjadi pada area sendi, mengakibatkan gangguan fungsi tubuh pada penderita. Nyeri sendi biasanya menyebabkan ketidaknyamanan saat sendi disentuh, disertai pembengkakan, peradangan, kekakuan, dan keterbatasan gerak. Penyakit yang menyebabkan nyeri sendi, yang merupakan gangguan pada sistem muskuloskeletal, termasuk Osteoarthritis, Gout Arthritis, Rheumatoid Arthritis, dan Infectious Arthritis (Fadilah & Novitayanti, 2021). Nyeri sendi ditandai dengan pembengkakan, kemerahan, rasa panas, dan nyeri yang dapat mengganggu sistem pergerakan (Malo *et al.*, 2019).

Arthritis dan peradangan bantalan sendi dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada sendi. (bursitis). Nyeri sendi dapat bervariasi dari ringan hingga parah dan bisa bersifat sementara atau kronis.

2.2.2 Klasifikasi Nyeri

Durasi, etiologi, dan tingkat rasa sakit membantu menentukan pengobatan. Nyeri akut dan nyeri kronis dikategorikan berdasarkan durasinya.

1. Nyeri Akut: Beberapa detik hingga enam bulan. Ketidaknyamanan yang tajam ini umumnya disebabkan oleh kecelakaan dan akan berkurang seiring dengan proses pemulihan. Nyeri akut terjadi kurang dari 12 minggu, subakut 6-12 minggu, dan kronis lebih dari 12 minggu.
2. Nyeri Kronis: Berlangsung lebih dari enam bulan, bisa terus-menerus atau datang dan pergi. Nyeri ini sulit disembuhkan karena penyebabnya sering tidak merespons terapi (Pinzon et al., 2019).

2.2.3 Pencegahan Nyeri Sendi

Studi terbaru menunjukkan metode pencegahan nyeri sendi berikut:

1. Terapi Kompres Hangat: Penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompres hangat pada sendi yang terkena osteoarthritis dapat membantu mengurangi nyeri sendi. Terapi kompres hangat ini bisa dilakukan dengan menggunakan kain hangat atau bantal pemanas pada area yang terasa nyeri. Kompres hangat mengurangi peradangan, meningkatkan sirkulasi, dan meredakan ketidaknyamanan pada sendi (Hannan *et al.*, 2019).
2. Latihan Stretching: Penelitian menunjukkan bahwa latihan stretching atau peregangan otot secara teratur dapat meningkatkan kekuatan otot, rentang gerak sendi, dan mengurangi nyeri sendi. Peregangan membantu menjaga fleksibilitas sendi dan meminimalkan ketegangan otot, mengurangi ketidaknyamanan dan meningkatkan kualitas hidup (Wahyuni *et al.*, 2022).
3. Terapi Relaksasi Otot Progresif: Ini mengurangi ketidaknyamanan pada sendi. Perawatan ini mengurangi ketegangan otot dan ketidaknyamanan dengan secara bertahap merelaksasi otot. Perawatan ini mengurangi stres dan

ketegangan otot, menurunkan ketidaknyamanan sendi, serta meningkatkan kualitas hidup (Wijaya & Nurhidayati, 2020).

2.2.4 Etiologi Nyeri Sendi

Etiologi nyeri sendi tidak diketahui, namun komponen genetik, lingkungan, hormonal, dan sistem reproduksi diduga berperan. Infeksi mycoplasma, bakteri, dan virus adalah pemicu utama. Kemungkinan yang mungkin (Zainal et al., 2019) meliputi:

1. Mekanisme Imun: Penderita nyeri sendi umumnya memiliki antibodi faktor reumatoid dalam darah mereka. Antibodi antigamma globulin (IgM) ini merespons titer IgG di atas 1:100. Ini biasanya menunjukkan vasculitis dan prognosis yang suram.
2. Faktor Metabolik: Faktor metabolik terkait dengan penyakit autoimun.
3. Pemicu Genetik dan Lingkungan: Penanda genetik dan faktor lingkungan biasanya menyebabkan ketidaknyamanan pada sendi. Ketidaknyamanan sendi juga dapat disebabkan oleh kondisi hidup yang lembap dan buruk.
4. Faktor Usia: Kerusakan organ meningkatkan risiko penyakit akut dan kronis.

2.2.5 Faktor Faktor

Nyeri dipengaruhi oleh beberapa variabel (Rani et al., 2020):

1. Usia: Anak-anak dan orang tua mungkin memiliki reaksi nyeri yang berbeda, jadi usia itu penting.
2. Jenis Kelamin: Respons terhadap rasa sakit serupa untuk pria dan wanita. Setiap orang memiliki karakteristik biologis yang berbeda yang memengaruhi toleransi rasa sakit.

3. Pendidikan: Pendidikan memainkan peran penting dalam manajemen nyeri sendi rematik, dengan berbagai peran seperti:
 - a. Peningkatan Pengetahuan: Edukasi membantu individu memahami kondisi mereka dengan lebih baik, yang memungkinkan mereka untuk mengelola nyeri dengan lebih efektif.
 - b. Pengelolaan Gejala: Melalui edukasi, individu dapat mempelajari strategi seperti latihan fisik, terapi fisik, dan teknik relaksasi untuk mengurangi gejala nyeri.
 - c. Gaya Hidup Sehat: Pendidikan menekankan pentingnya pola makan seimbang dan olahraga teratur dalam pengelolaan nyeri.
 - d. Kepatuhan Terhadap Pengobatan: Edukasi membantu meningkatkan kepatuhan terhadap rencana pengobatan, yang berperan penting dalam pengendalian nyeri.
 - e. Keterampilan Komunikasi: Pengobatan nyeri yang efektif memerlukan komunikasi yang baik dengan tim kesehatan, yang dapat ditingkatkan melalui pendidikan.
4. Budaya: Nilai dan kepercayaan budaya mempengaruhi pelepasan opiat endogen dan persepsi rasa sakit.
5. Arti rasa sakit: Rasa sakit dipandang sebagai ancaman, hukuman, atau tantangan.
6. Perhatian: Peningkatan perhatian terhadap nyeri dapat meningkatkan persepsi nyeri, sedangkan pengalihan perhatian dapat menurunkan respons nyeri.
7. Kecemasan: Kecemasan sering kali memperburuk persepsi nyeri, namun nyeri itu sendiri juga dapat memicu kecemasan.

8. Kelelahan: Kelelahan meningkatkan persepsi nyeri dan menurunkan kemampuan untuk mengatasi nyeri.
9. Pengalaman Sebelumnya: Pengalaman nyeri sebelumnya mempengaruhi cara seseorang menghadapi nyeri di masa depan.
10. Dukungan keluarga dan teman dapat mengurangi rasa kesepian dan membuat individu lebih nyaman saat mengalami nyeri.

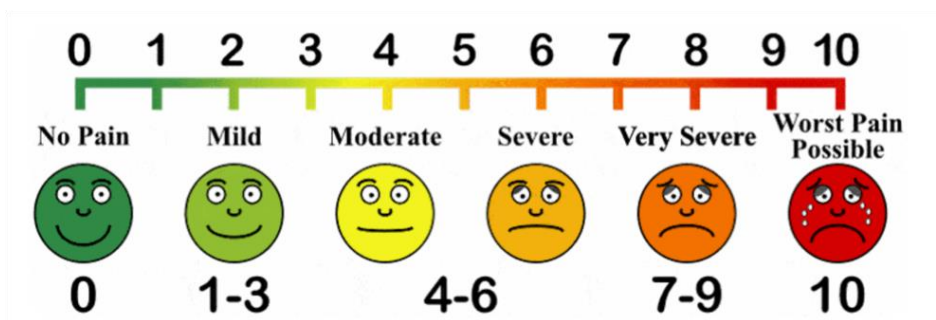
2.2.6 Patofisiologi Nyeri Sendi

Nyeri sendi disebabkan oleh mekanisme sendi dan jaringan yang rumit (Bahrudin, 2017).

1. Inflamasi: Nyeri sendi sering kali disebabkan oleh peradangan, yang dimulai dengan pelepasan mediator inflamasi seperti sitokin dan prostaglandin, meningkatkan permeabilitas pembuluh darah, dan menyebabkan pembengkakan.
2. Kerusakan Jaringan: Peradangan jangka panjang dapat merusak struktur sendi termasuk tulang rawan dan ligamen, menyebabkan gesekan tulang yang tidak normal dan ketidaknyamanan.
3. Peningkatan Sensitivitas Saraf: Proses inflamasi dapat mengaktifkan reseptor nyeri di sekitar sendi, meningkatkan sensitivitas terhadap nyeri.
4. Produksi Asam Laktat: Peradangan meningkatkan produksi asam laktat dalam sendi, yang dapat merangsang reseptor nyeri.
5. Proses Degeneratif: Pada kondisi seperti osteoarthritis, kerusakan tulang rawan menyebabkan kontak langsung antara tulang, menimbulkan rasa sakit dan peradangan.

2.2.7 Skala Pengukuran Nyeri Sendi

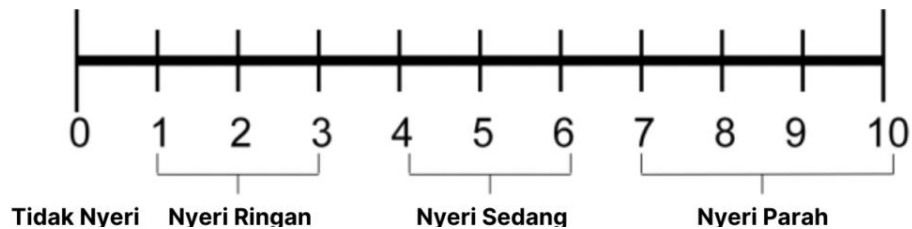
Skala Numerik, Skala Analogi Visual, dan Skala Penilaian Verbal mengukur intensitas nyeri. VAS, sebuah garis horizontal dengan angka dari 0 hingga 10, digunakan untuk menilai sensitivitas analgesik. VAS itu murah dan mudah digunakan, tetapi memerlukan pengukuran yang tepat dan mungkin dipengaruhi oleh pemahaman pasien terhadap alat pengukur. (Sugiarto, 2019).



Gambar 2.1 Skala Penilaian Nyeri Visual Analogue Scale (VAS) Sumber : Williams, 2020

Skala Nyeri Numerik (NRS) digunakan untuk mengevaluasi intensitas nyeri dengan Skala Analogi Visual. (VAS). NRS adalah alat evaluasi nyeri yang menggunakan skala 0-10: 0 = tidak ada nyeri, 1-3 = ringan, 4-6 = sedang, dan 7-10 = berat. (Al-Hadidi et al., 2019).

Karena kemudahan penggunaannya, Skala Penilaian Numerik (NRS) lebih efektif dibandingkan dengan Skala Penilaian Verbal (VRS) dan Skala Analog Visual (VAS), menurut berbagai penelitian. Selain itu, NRS enam kali lebih responsif dibandingkan VRS. (2019, Safikhani et al.). Peneliti menggunakan NRS untuk mengukur tingkat keparahan nyeri dalam studi ini.



Gambar 2.2 Skala Penilaian Nyeri Numeric Rating Scale (NRS) Sumber : Aulia, 2019

2.2.8 Penatalaksanaan Nyeri Sendi

Manajemen nyeri yang efektif merupakan aspek penting dalam layanan kesehatan. Untuk mencapai hal ini, diperlukan pendekatan multidisiplin yang melibatkan metode farmakologis dan non-farmakologis (Alorfi, 2023).

1. Tindakan Farmakologis Pereda nyeri antara lain :

a. *Analgetic non opioid*

Mereka menghambat prostaglandin, yang menyebabkan rasa sakit dan peradangan.

- 1) Aspirin
- 2) Asetaminofen
- 3) (NSAID) seperti ibuprofen dan naproxen.

b. *Analgesic Opioid*

Penghambatan reseptor opioid, contoh :

- 1) Morfin
- 2) *Oksikodon*
- 3) *Hidrokodein*
- 4) *Fentanyl*
- 5) dan kodein

c. SSRI antidepresan

Menghalangi transporter norepinefrin atau serotonin, contoh :

- 1) *Paroxetine*
- 2) *Fluoxetine*
- 3) TCA seperti amitriptyline dan nortriptyline

d. Benzodiazepin Diazepam

Menghambat neurotransmitter GABA di otak, contoh :

- 1) Antikonvulsan Gabapentin dan pregabalin

Pengurangan pelepasan glutamat dan neuropeptida sensorik (Zat P dan CGRP) di sinaps, dicapai dengan mengurangi masuknya ion kalsium.

- 2) Local Anestesi

Penyumbatan saluran ion Na^+ dan K^+ serta mengatur intraseluler dan ekstraseluler konsentrasi kalsium, contoh :

- a) Lidokain
- b) Bupivakain
- c) Kortikosteroid Prednison dan deksametason

- 3) Tindakan anti inflamasi

2. Tindakan Non Farmakologis Pereda nyeri

a. Terapi Fisik

Berfokus pada latihan olahraga, peregangan otot, dan teknik manual untuk meningkatkan mobilitas, kekuatan, dan fleksibilitas tubuh secara keseluruhan. Biasa digunakan untuk mengatasi nyeri yang berhubungan dengan kondisi muskuloskeletal, cedera, atau pemulihan pasca bedah. Termasuk teknik seperti pijat, terapi panas atau dingin, ultrasound, dan stimulasi saraf listrik transkutan.

b. Intervensi Psikologis

Melibatkan terapi perilaku kognitif (CBT) untuk mengubah pikiran, emosi, dan perilaku yang berhubungan dengan nyeri. Membekali individu dengan strategi koping, teknik relaksasi, dan keterampilan manajemen stres untuk meningkatkan persepsi nyeri dan hasil fungsional. Efektif untuk kondisi nyeri kronis seperti fibromyalgia dan nyeri punggung bawah kronis.

c. Komplementer dan Alternatif Kedokteran (CAM)

Termasuk praktik seperti akupunktur, meditasi kesadaran, yoga, dan pengobatan herbal. Jarum tipis dimasukkan ke lokasi tubuh yang tepat untuk meredakan rasa sakit dalam akupunktur. Teknik pikiran-tubuh seperti meditasi kesadaran dan yoga menekankan relaksasi, pengurangan stres, dan peningkatan kesadaran tubuh untuk membantu individu mengatasi gejala nyeri. Efektivitas terapi CAM bervariasi, dan beberapa orang merasakan manfaatnya dalam mengatasi rasa sakit.

d. Pendekatan Kombinasi

Pilihan non-farmakologis dapat digunakan bersamaan dengan metode farmakologis untuk meningkatkan pereda nyeri dan meningkatkan kesejahteraan secara keseluruhan. Dengan menyesuaikan intervensi dengan kebutuhan dan preferensi individu, penyedia layanan kesehatan dapat menawarkan pendekatan manajemen nyeri yang komprehensif dan personal.

2.3 Konsep Senam Ergonomik

2.3.1 Definisi Senam Ergonomik

Perawatan tubuh dengan olahraga ergonomis adalah praktis dan efektif. Gerakan gymnastic ergonomis seperti doa dan mudah dilakukan. Aktivitas ini membuka, membersihkan, dan mengaktifkan semua sistem tubuh, termasuk sistem kardiovaskular, sistem kemih, dan sistem reproduksi (Palupi et al., 2021).

Latihan ergonomis mirip dengan berdoa. Nama-nama gerakan latihan ergonomis berasal dari dua ayat Al-Qur'an, Surah Ali-Imran ayat 190-191, yang menggambarkan Ulul Albab atau "orang-orang yang berakal" sebagai orang yang penuh perhatian saat berdiri, duduk, dan berbaring. Gerakan latihan ergonomis meliputi pembukaan berdiri yang sempurna, dada yang terbuka lebar, penghormatan penuh rasa syukur, duduk yang kuat, duduk yang membara, dan berbaring dengan penyerahan. Latihan ini sebaiknya dilakukan 2-3 kali seminggu secara berurutan (Ainin, 2023).

Latihan ergonomis meningkatkan pasokan oksigen ke otak, sistem saraf, dan sirkulasi darah, kecerdasan, keringat, serta kehangatan tubuh.

2.3.2 Manfaat Senam Ergonomik

Ketidaknyamanan sendi dapat dikurangi oleh berbagai manfaat dari latihan ergonomis. Beberapa keuntungan dari gerakan-gerakan ini:

1. Gerakan membuka dada: Latihan ini membantu penderita asma, orang yang mengalami stres, dan pasien penyakit jantung koroner untuk menjaga kebugaran dada.
2. Membungkuk sebagai ungkapan penghargaan memperkuat otot, ligamen, dan tulang belakang secara fisik dan fungsional.

3. Duduk yang kuat: Latihan ini meningkatkan kondisi stroke, leukemia, gout, rematik, dan kekakuan akibat kalsifikasi/ alergi.
4. Duduk dalam posisi membakar dan berbaring dalam sikap menyerah dapat menurunkan asam urat, gula darah, kolesterol, asam laktat, dan polutan, terutama di telapak kaki. Gerakan ini juga dapat mengobati flu, pilek, dan keracunan obat, yang meliputi telapak kaki dingin, berkeringat, pucat, serta kulit berwarna ungu atau hitam (Malo *et al.*, 2019).

Latihan ergonomis menormalkan fungsi jantung dan paru-paru, menyegarkan dan memberi energi pada tubuh, meningkatkan pasokan oksigen ke otak, memperbaiki aliran darah ke bagian atas tubuh, terutama kepala, meredakan nyeri sendi, mengontrol tekanan darah tinggi, meningkatkan elastisitas tulang, dan mengatasi masalah tidur seperti insomnia (Palupi *et al.*, 2021).

2.3.3 Prinsip Program Latihan Senam

Menurut Pitnawati & Damrah (2019) Program senam memiliki beberapa prinsip utama, yaitu:

1. Membantu tubuh agar tetap bergerak dan berfungsi: Senam ini dirancang untuk menjaga mobilitas dan fungsi tubuh, yang penting untuk kesehatan dan kualitas hidup.
2. Peningkatan sistem kekebalan: Latihan ini dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh, mencegah penyakit dan menjaga kesehatan.
3. Memberikan kontak psikologis dengan sesama: Melalui senam ini, dapat berinteraksi dengan orang lain, yang dapat membantu mencegah perasaan kesepian dan meningkatkan kesejahteraan psikologis.

4. Mencegah cedera: Senam ini dirancang untuk mencegah cedera, yang penting untuk menjaga kesehatan dan kualitas hidup.
5. Mengurangi atau menghambat proses penuaan: Senam ini dapat membantu mengurangi atau memperlambat beberapa efek penuaan, seperti penurunan kekuatan dan fleksibilitas.

2.3.4 Hal Yang Menjadi Perhatian Dalam Senam

Senam melatih komponen kebugaran berikut (Rani *et al.*, 2020):

1. Ketahanan kardio pulmonal: melatih jantung dan paru-paru untuk bekerja secara efisien selama aktivitas fisik.
2. Kelenturan: meningkatkan rentang gerak di sekitar sendi dan meningkatkan fleksibilitas tubuh.
3. Kekuatan otot: meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot.
4. Komposisi tubuh: membantu dalam pengelolaan berat badan dan komposisi tubuh.
5. Keseimbangan: meningkatkan keseimbangan dan koordinasi tubuh.
6. Kelincahan: meningkatkan kecepatan dan ketepatan gerakan.

2.3.5 Gerakan dan Teknik Senam Ergonomik

1. Pertama dengan Ekspansi Dada
 - a. Berdirilah tegak dengan tangan di belakangmu. a. Putar lengan sejauh yang memungkinkan.
 - b. Bernapaslah dalam-dalam dan perlahan melalui hidung dan mulut. Jari-jari kaki mengarah ketika kedua lengan diangkat di atas kepala.
 - c. 15 putaran memakan waktu sekitar 2 detik setiap putaran (Wratsongko, 2021).

2. Gerakan kedua Tunduk Sukur
 - a. Berdirilah dengan tegak dan nyaman.
 - b. Ambil napas dalam-dalam dan tahan.
 - c. Membungkuklah dengan benar, peganglah pergelangan kaki Anda.
 - d. Perlahan hembuskan napas dan rileks sambil menjaga napas dalam di dada Anda.
 - e. Latihan tersebut diulang 5 kali. Setiap tindakan memerlukan 35 detik, ditambah 10 detik untuk bernapas. Kegiatan ini memakan waktu sekitar 4 menit (Wratsongko, 2021).
3. Gerakan ke-3 adalah Duduk Perkasa.
 - a. Duduklah dengan jari-jari kaki yang menopangmu.
 - b. Tarik napas dalam-dalam secara perlahan dan tahan.
 - c. Membungkuk ke depan, meraih pergelangan kaki dengan tangan.
 - d. Miringkan kepalamu ke atas.
 - e. Latihan ini membangun kekuatan dan keseimbangan bagian bawah tubuh.
 - f. Sesi Lima pengulangan gerakan kuat. Setiap tindakan memerlukan 35 detik, ditambah 10 detik untuk bernapas. Dalam waktu sekitar 4 menit, gerakan tersebut selesai (Wratsongko, 2021).
4. Gerakan ke-4 adalah Duduk Pembakaran
 - a. Duduk tegak dengan telapak tangan di paha.
 - b. Tumit di samping bokong.
 - c. Tarik napas perlahan dan condongkan tubuh ke depan untuk memperpanjang punggungmu.
 - d. Miringkan kepalamu ke atas.

- e. Keluarkan napas perlahan dan bersantailah.
- f. Latihan ini membangun kekuatan dan keseimbangan bagian bawah tubuh.
- g. Terjadi lima gerakan duduk yang membakar. Setiap aktivitas memerlukan 35 detik, termasuk 10 detik untuk bernapas. Dalam waktu sekitar 4 menit, gerakan tersebut selesai (Wratsongko, 2021).

5. Gerakan ke-5, Berbaring Pasrah

- a. Pertahankan postur kaki seperti dalam latihan duduk membakar.
- b. Perlahan-lahan berbaring sejauh mungkin.
- c. Tarik napas ke dalam dada dan kencangkan perutmu jika kamu bisa menyentuh lantai atau matras dengan punggung dan lengan lurus di atas kepala.
- d. Jika kamu tidak bisa menekuk kaki, jaga agar tetap lurus.
- e. Lakukan ini selama 2 menit. Sangat penting untuk berbaring dengan lembut dan tidak secara paksa (Wratsongko, 2021).

Gerakan ke 1. Lapang dada



Gerakan 3. Duduk perkasa

Gerakan ke 2. Tunduk syukur



Gerakan ke 4. Duduk pembakaran



Gerakan ke 5. Berbaring pasrah



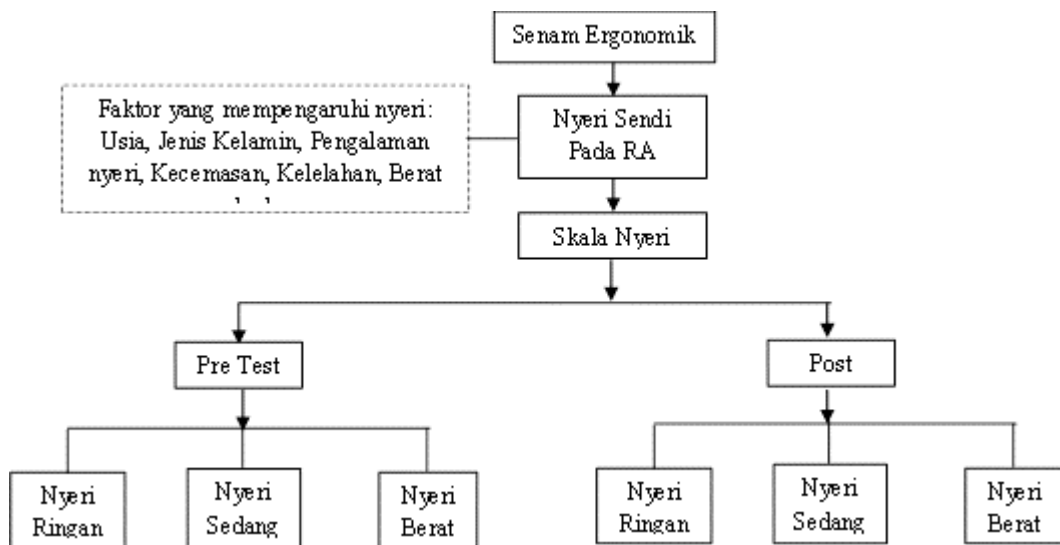
Gambar 2.3 Gerakan senam ergonomik
Sumber : Wratsongko (2021)

BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual menghubungkan teori dengan gagasan pendukung untuk mengorganisir penelitian (Nursalam, 2020). Kerangka konseptual untuk penelitian ini dapat ditemukan dalam gambar yang disertakan di bawah ini:



Keterangan :

- : Di teliti
- : Tidak di Teliti
- : Pengaruh

Gambar 3.1 Kerangka konseptual pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada *rheumatoid arthritis*.

Berdasarkan Gambar 3.1 menunjukkan bahwa rheumatoid arthritis memiliki faktor dan penyebab nyeri sendi, diikuti dengan latihan ergonomis sebagai pengobatan non-farmakologis untuk melihat apakah itu mengurangi nyeri sendi.

3.2 Hipotesis

Sebuah hipotesis adalah respons yang dapat diuji dalam penelitian. H adalah sebuah hipotesis, dan kemungkinan balasan didasarkan pada ide dan penelitian masa lalu (Nursalam, 2020). Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H0 : Tidak ada pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada

Rheumatoid Arthritis

H1 : Ada pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada

Rheumatoid Arthritis

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Strategi ini menganalisis data numerik untuk mendapatkan hasil penelitian (Nursalam, 2020). Beberapa responden mengisi kuesioner untuk mengumpulkan data. Metode ini mencari pemahaman dan akurasi yang lebih besar.

4.2 Rancangan Penelitian

Penelitian ini bersifat kuantitatif dan quasi-eksperimental. Tes pra-intervensi dan pasca-intervensi diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam studi ini. Sebelum studi, tes pra diberikan, dan setelah intervensi, tes pasca diberikan.

Table 4.1 Rancangan Penelitian *two group pretest-posttest* desain

Pretest	Perlakuan	Post
O1	X	O1
O2	X	O2

Sumber : Nursalam, 2017

Keterangan :

X : Perlakuan

O1 : Kelompok Eksperimen

O2 : Kelompok Kontrol

4.3 Waktu dan Tempat Penelitian

4.3.1 Waktu

Studi ini diawali dengan persiapan dan diakhiri penulisan laporan. Periode pelaksanaan penelitian adalah Maret–Juni 2024.

4.3.2 Tempat

Posyandu lansia di Desa Gabusbanaran, wilayah Puskesmas Jatiwates, Tembelang Jombang.

4.4 Populasi/Sample/Sampling

4.4.1 Populasi

Populasi adalah semua subjek yang diteliti berdasarkan kriteria, dari mana temuan penelitian akan dirangkum (Adiputra et al., 2021). Penelitian ini melibatkan 40 pasien rheumatoid arthritis dari Pusat Kesehatan Masyarakat Jatiwates di Kecamatan Tembelang.

4.4.2 Sampel

Sampel diambil berdasarkan jumlah dan kriteria tertentu (Halisyah et al., 2024). Menggunakan rumus Slovin:

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{N}{1 + N(d)^2} \\
 n &= \frac{40}{1 + 40(0,05)^2} \\
 &= \frac{40}{1 + 40(0,0025)} \\
 &= \frac{60}{1+(0,1)} = \frac{60}{1.1} = 36,3 = 36 \text{ Responden} \\
 &= \text{Kelompok Eksperimen : 18 Responden} \\
 &= \text{Kelompok Kontrol : 18 Responden}
 \end{aligned}$$

Keterangan :

n : besar sample
 N : besar populasi
 d : tingkat signifikan $(0,05)^2$

4.4.3 Sampling

Sampling proporsional random sampling digunakan dalam penelitian ini. Metode ini memungkinkan pemilihan elemen sampel yang akurat dengan memberikan setiap elemen waktu yang sama untuk dipilih (Nursalam, 2020). Lebih spesifik, data dikumpulkan menggunakan pengambilan sampel acak sederhana, di mana responden dipilih tanpa mempertimbangkan faktor-faktor seperti shift kerja. Dengan pengambilan sampel acak sederhana, setiap orang dalam populasi memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel penelitian.

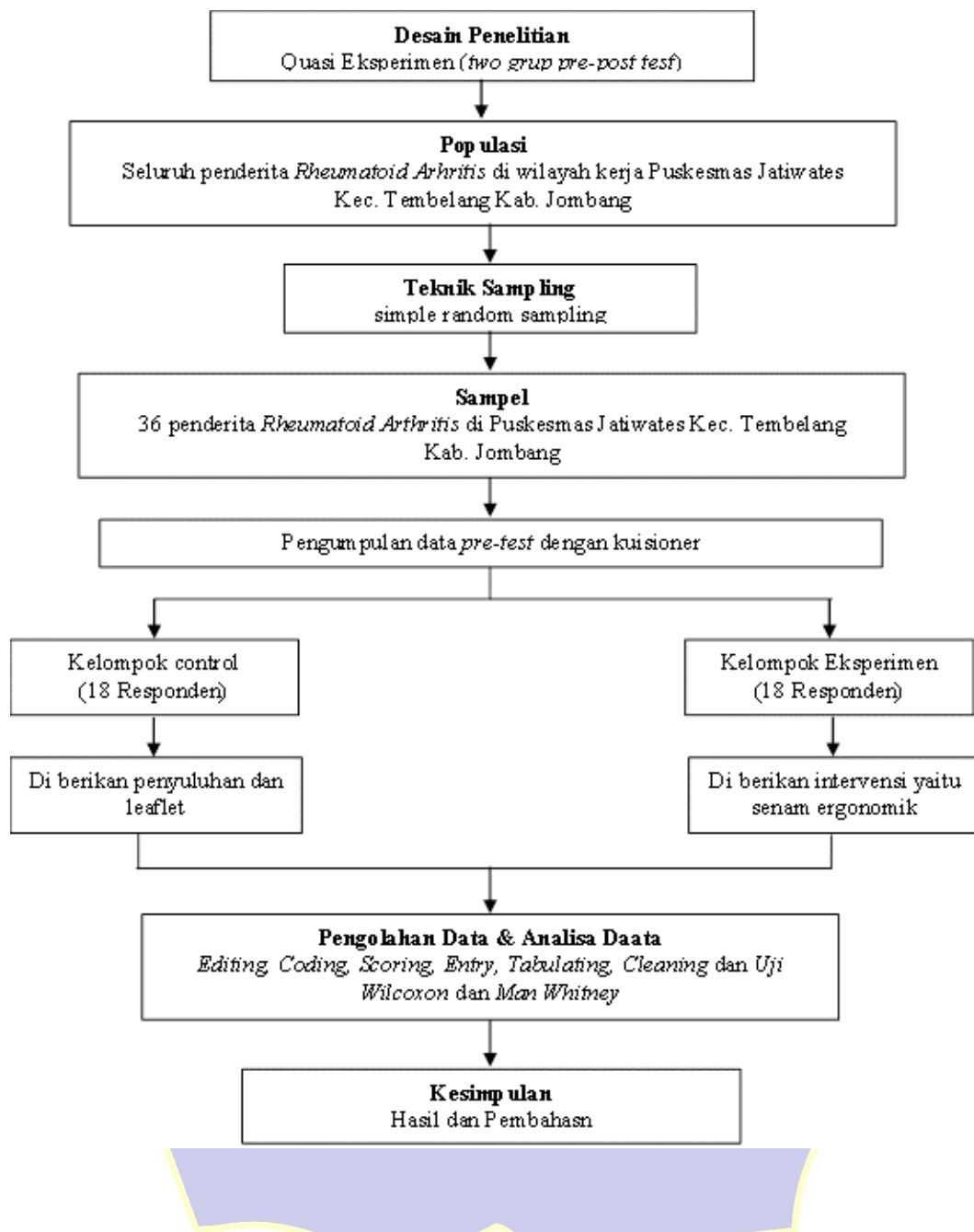
Kriteria inklusi :

1. Usia 45- >60 tahun
2. Telah di diagnosis RA sejak minimal 6 bulan
3. Pasien yang mampu dan mau melakukan senam ergonomik

Kriteria eksklusi :

1. Pasien dengan kondisi medis lain yang dapat mempengaruhi hasil penelitian, seperti diabetes militus, osteoporosis, penyakit jantung, atau kondisi neurologis.
2. Pasien yang sedang dalam pengobatan yang dapat mempengaruhi nyeri sendi atau respon terhadap senam ergonomik.
3. Pasien yang tidak dapat mengikuti instruksi
4. Pasien yang tidak dapat atau tidak mau melakukan senam ergonomik.

4.5 Kerangka Kerja Penelitian



Gambar 4.1 Kerangka kerja pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada *rheumatoid arthritis* (Di Puskesmas Jatiwates Kec. Tembelang Kab. Jombang)

4.6 Identifikasi Variabel

Variabel independen: Variabel independen memengaruhi variabel dependen (Sugiyono, 2020). Variabel independen dalam penelitian ini adalah latihan ergonomis.

Variabel independen mempengaruhi variabel dependen, yang sering dikenal sebagai variabel keluaran, kriteria, atau konsekuensi (Sugiyono, 2020). Penelitian ini mengkaji nyeri sendi.

4.7 Definisi Operasional

Definisi operasional menggunakan atribut atau variabel dari suatu konsep atau entitas (Nursalam, 2020).

Table 4.2 Definisi operasional pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada *rheumatoid arthritis* (Studi di Puskesmas Jatiwates Kec. Tembelang Kab. Jombang)

Variable	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
Variable Independent Senam ergonomik	Senam ergonomik adalah suatu tindakan menggerakkan anggota tubuh untuk mengurangi gejala nyeri sendi..	Senam di lakukan 4 kali dalam seminggu dengan waktu ± 40 menit (pemanasan 7 menit, Inti 25 menit, pendinginan 7 menit) selama 1 bulan jadi keseluruhan 16 kali senam ergonomik	1. Lembar SOP 2. LCD 3. Musik 4. Speaker 5. Laptop		-
Variable dependent Nyeri sendi	Nyeri sendi adalah gejala yang biasanya terkait dengan penyakit atau kondisi medis tertentu, seperti radang sendi (<i>arthritis</i>).	Skala nyeri	1. Lembar Observasi 2. Numeric Rating Scale (NRS)	Ordinal	Skore Nyeri 0: Tidak Nyeri 1-3: (nyeri ringan). 4-6: (nyeri sedang). 7-10 : (nyeri berat) (Al-Hadidi et al., 2019).

4.8 Pengumpulan dan Analisa Data

4.8.1 Alat

Penelitian ini menggunakan alat pengukuran yang umum: SOP, Lembar Observasi, Laptop, Speaker, LCD, Musik, dan Leaflet.

4.8.2 Instrumen

Peneliti menggunakan peralatan untuk mengukur. Kuesioner, daftar periksa, alat observasi, dan lainnya dapat digunakan (Abdillah & Suwandi, 2020). Peralatan studi mencakup lembar observasi dan lembar skala penilaian numeric (NRC).

4.8.3 Prosedur Penelitian

Penelitian adalah tentang mengumpulkan data, oleh karena itu pengumpulan data adalah fase yang paling penting. Peneliti akan mendapatkan data yang memenuhi kriteria tanpa memahami metodanya (Sugiyono, 2020). Studi ini menggunakan metode-metode berikut:

1. Peneliti mengelola izin penelitian ITSkes Icme Jombang.
2. Peneliti mengirimkan sebuah studi ke Pusat Kesehatan Masyarakat Jatiwates di Tembelang, Kabupaten Jombang.
3. Peneliti memberi tahu peserta tentang studi tersebut dan meminta mereka untuk menandatangani formulir izin.
4. Para peneliti menilai ketidaknyamanan sendi responden untuk mengembangkan skala rasa sakit mereka.
5. Para peneliti memberikan kelompok eksperimen latihan ergonomis.
6. Peneliti memberikan kelompok kontrol selebaran dan informasi.
7. Pada hari ke-28, para peneliti menilai nyeri sendi responden setelah perawatan latihan ergonomis.

8. Lembar observasi mencatat nyeri sendi sebelum dan setelah latihan ergonomis. Selanjutnya, data diproses untuk melihat apakah latihan ergonomis mengubah rasa sakit pada sendi sebelum dan sesudah.

4.8.4 Analisa Data

Analisis data sangat penting untuk menjawab pertanyaan penelitian dengan data yang tepat. Studi ini menggunakan analisis data univariat dan bivariat.

1. Analisa Univariat

Analisis univariat menganalisis satu variabel tanpa menghubungkannya dengan variabel lainnya. Analisis deskriptif menggunakan data untuk menunjukkan variabel. Analisis deskriptif dapat ditampilkan menggunakan tabulasi silang, Table distribusi frekuensi, diagram batang, grafik garis, dan diagram lingkaran. Menjawab perumusan isu deskriptif sangat penting dalam penelitian karena memperdalam pemahaman terhadap fakta-fakta yang ada (Nursalam, 2020).

Berikut adalah analisis univariat menurut Hardjo (2023) :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Presentase
F : Frekuensi
N : Jumlah responden

Kategori berikut menjelaskan hasil persentase masing-masing kategori:

0% : Tidak ada sama sekali

1% - 24% : Sebagian kecil

25% - 49% : Hampir setengahnya

50% : Setengah

51% - 74% : Sebagian besar

75% - 99% : Hampir keseluruhan

100% : Keseluruhan

Data harus ditangani dan dianalisis secara konsisten agar dapat diidentifikasi. Data telah ditabulasi dan dikategorikan berdasarkan variabel.

Langkah-langkah pengumpulan data:

a. *Editing*

Data tersebut diedit terlebih dahulu. Editor mengevaluasi data untuk menambah atau menghapus informasi. Jika pengeditan mengungkapkan data yang hilang, pengumpulan data mungkin perlu diulang. Jika pengumpulan data tidak dapat diulang, data yang hilang tidak perlu diproses.

b. *Coding*

Coding adalah suatu instrumen yang digunakan untuk merekam data secara manual dalam bentuk kolom-kolom. Pada penelitian untuk coding data demografi seperti :

1) Data Umum

a) Nama

Responden 1 : R1

Responden 2 : R2

Responden 3 : R3

b) Jenis Kelamin

Laki – Laki : J1

Perempuan : J2

c) Usia

Dewasa (40-60 Tahun) : U1

Lansia (> 60 Tahun) : U2

d) Pendidikan

SD : PD1

SLTP/SMP : PD2

SLTA/SMA : PD3

Perguruan tinggi : PD4

e) Pekerjaan

Ibu rumah tangga : PK1

Petani : PK2

Pedagang : PK3

PNS : PK4

f) Indeks Masa Tubuh (IMT)

< 18,5 (BB rendah) : IMT1

18,5 - 24,9 (BB Normal): IMT2

25-29 (BB gemuk) : IMT3

30 - 39,9 (Obesitas) : IMT4

g) Riwayat dari keluarga

Ya : RK1

Tidak : RK2

2) Data Khusus

a) Intensitas Nyeri

Ringan : IN1

Sedang : IN2

Berat : IN3

c. *Scoring*

Scoring adalah proses pemberian penilaian berupa skor angka pada data yang bertujuan untuk memudahkan perhitungan terkait dengan jawaban atau tindakan responden. Dalam instrumen pengukuran *Numeric Rating Scale* (NRS), skor nyeri yang digunakan berkisar dari 1 hingga 10. Skor 1 mengindikasikan nyeri ringan, sedangkan skor 10 mengindikasikan nyeri berat.

d. *Entry*

Penginputan data dari lembar observasi yang terkode untuk setiap variabel diikuti dengan analisis univariat menggunakan perangkat lunak statistik.

e. *Cleaning*

Data dibersihkan untuk memastikan tidak ada kesalahan sebelum diproses dan dianalisis.

f. *Tabulating*

Tabulasi data dalam penelitian ini memenuhi tujuan penelitian. Setelah diedit dan dikodekan, data tersebut diubah menjadi Table berdasarkan tujuan penelitian.

2. Analisa Bivariat

Analisis bivariat memeriksa hubungan antara dua variabel. Faktor-faktor ini saling mempengaruhi. Derajat asosiasi antara variabel dalam analisis bivariat diukur menggunakan koefisien korelasi statistik. Penelitian ini menggunakan uji Wilcoxon dan uji Mann-Whitney. Uji Wilcoxon Signed-Rank membandingkan median secara non-parametrik. Ketika populasi tidak terdistribusi secara normal, pendekatan non-parametrik ini menggantikan uji t berpasangan. Data berasal

dari dua sampel yang terkait (berpasangan/terpadan, sebelum dan sesudah, atau pengukuran berulang). Uji Wilcoxon berfungsi untuk data kategorikal nominal atau ordinal tanpa asumsi distribusi normal

- a. Jika nilai $p < 0,05$, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima, yang berarti terdapat pengaruh.
- b. Jika nilai $p > 0,05$, maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak, yang berarti tidak terdapat pengaruh.

Penelitian ini menggunakan uji Mann-Whitney untuk menjawab "Apakah ada pengaruh latihan ergonomis terhadap pengurangan nyeri sendi akibat rheumatoid arthritis" ketika data tidak terdistribusi secara normal. Dasar untuk keputusan uji Mann-Whitney:

- a) Jika $P < 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan.
- b) Jika $P > 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

4.9 Etika Penelitian

Banyak kesulitan etis muncul dalam penelitian keperawatan. Kesulitan etis yang umum dalam penelitian keperawatan meliputi:

1. *Ethical Clearance*

Penelitian keperawatan juga harus mempertimbangkan kelayakan etis. Persetujuan etika atau izin etika penelitian mengukur penerimaan etis dari metode penelitian. Para peneliti menggunakan pedoman etika ini untuk melakukan penelitian dengan integritas, kejujuran, dan keadilan. Persetujuan etika penelitian juga melindungi peneliti dari tindakan hukum. Tim Penelitian dan Pengembangan LIPI, 2022; Haliivah, 2022). Tim KEPK ITS Kes Insan

Cendekia Medika Jombang menerima penelitian ini dengan No. 083/KEPK/ITSKES-ICME/V/2024 setelah uji kelayakan etik.

2. *Informed consent* (persetujuan)

Izin sebelumnya dari responden sangat penting dalam penelitian keperawatan. Peneliti meminta persetujuan dari responden menggunakan formulir persetujuan sebelum memulai penyelidikan. Izin sebelumnya ini membantu responden memahami tujuan, sasaran, dan dampak penelitian (Nursalam, 2020).

3. *Anonymity*

Peneliti mengumpulkan data menggunakan kode atau lembar pengkodean untuk melindungi identitas responden. Ini melindungi privasi responden dan mencegah peneliti mengidentifikasi mereka (Adiputra et al., 2021).

4. *Confidentiality*

Peneliti mengumpulkan data menggunakan kode atau lembar pengkodean untuk melindungi identitas responden. Ini melindungi privasi responden dan mencegah peneliti mengidentifikasi mereka (Adiputra et al., 2021).

4.10 Keterbatasan penelitian

Pada penelitian ini terdapat keterbatasan yaitu :

1. Ukuran sampel responden yang tidak memadai.
2. Terkadang, jawaban kuesioner tidak mencerminkan pandangan sebenarnya dari responden. Ini karena keyakinan, asumsi, dan pemahaman responden bervariasi, begitu juga dengan kejujuran mereka dalam mengisi kuesioner.

3. Peneliti berada jauh dari tempat tersebut dan harus berolahraga dua kali sehari



BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil Penelitian

5.1.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian “Pengaruh Senam Ergonomik terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada *Rheumatoid Arthritis*” di adakan pada tanggal 2 Mei – 2 Juni 2024. Penelitian ini berlangsung di dusun Bulakbanaran desa Gabusbanaran, Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang, di balai desa. Fasilitas milik desa ini menjadi tempat untuk pertemuan komunitas dan debat. Balai desa digunakan untuk sosialisasi pemerintah pusat dan sesi kebugaran wanita.

5.1.2. Analisis Data Umum

1. Jenis kelamin

Table 5.1 Karakteristik jenis kelamin responden

No	Jenis kelamin	Kelompok eksperimen		Kelompok kontrol	
		f	%	F	%
1.	Laki – laki	3	16.7	3	16.7
2.	Perempuan	15	83.3	15	83.3
	Total	18	100.0	18	100.0

Sumber: Data Primer 2024

Table 5.1 untuk kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan bahwa 83,3% dari responden, yaitu 15 orang, adalah perempuan.

2. Usia

Table 5.2 Karakteristik usia responden

No	Usia	Kelompok eksperimen		Kelompok kontrol	
		f	%	f	%
1.	40-60 th	18	100	18	100
2.	>60 th	0	0	0	0
	Total	18	100.0	18	100.0

Sumber ; Data Primer 2024

Table 5.2 menunjukkan bahwa semua 18 responden dari kelompok eksperimen berusia 40-60 tahun.

3. Pendidikan

Table 5.3 Karakteristik pendidikan responden

No	Pendidikan	Kelompok eksperimen		Kelompok kontrol	
		f	%	F	%
1.	SD	3	16.7	2	11.1
2.	SLTP/SMP	2	11.1	2	11.1
3.	SLTA/SMA	13	72.2	14	77.8
	Total	18	100.0	18	100.0

Sumber ; Data Primer 2024

Table 5.3 menunjukkan bahwa 72,2% responden kelompok eksperimen (13 orang) memiliki pendidikan sekolah menengah, sedangkan 77,8% responden kelompok kontrol (14 orang) juga memilikinya.

4. Indeks Masa Tubuh (IMT)

Table 5.4 Karakteristik IMT responden

No	IMT	Kelompok eksperimen		Kelompok Kontrol	
		f	%	f	%
1.	18,5-24,9 (BB normal)	16	88.9	15	83.3
2.	25-29 (BB Gemuk)	2	11.1	3	16.7
	Total	18	100.0	18	100.0

Sumber ; Data Primer, 2024

Dalam Table 5.4, 16 responden dalam kelompok eksperimen memiliki indeks massa tubuh yang normal, sedangkan 15 responden dalam kelompok kontrol juga memilikinya.

5. Riwayat nyeri sendi dari keluarga

Table 5.5 Karakteristik riwayat nyeri sendi dari keluarga responden

No	Riwayat nyeri sendi dari keluarga	Kelompok eksperimen		Kelompok Kontrol	
		f	%	f	%
1.	Ya	14	77.8	12	66.7
2.	Tidak	4	22.2	6	33.3
	Total	18	100.0	18	100.0

Sumber ; Data Primer, 2024

Table 5.5 menunjukkan bahwa 77,8% responden kelompok eksperimen (14 responden) memiliki riwayat keluarga dengan nyeri sendi, sementara 66,7% responden kelompok kontrol (12 responden) juga memilikinya.

5.1.3. Analisis Data Khusus

1. Nyeri sendi (pre)

Table 5.6 Karakteristik nyeri sendi responden (pre)

No	Kategori nyeri sendi (pre)	Kelompok eksperimen		Kelompok Kontrol	
		f	%	f	%
1.	Ringan	0	0	0	0
2.	Sedang	12	66.7	10	55.6
3.	Berat	6	33.3	8	44.4
	Total	18	100.0	18	100.0

Sumber ; Data Primer, 2024

Table 5.6 dalam kelompok eksperimen menunjukkan bahwa 66,7 persen dari 12 responden mengalami ketidaknyamanan yang cukup sebelum melakukan latihan ergonomis. Sebelum menerima selebaran dan materi, 55,6% responden kelompok kontrol (10 responden) melaporkan ketidaknyamanan sedang.

2. Nyeri sendi (post)

Table 5.7 Karakteristik nyeri sendi responden (post)

No	Kategori nyeri sendi (post)	Kelompok eksperimen		Kelompok Kontrol	
		f	%	F	%
1.	Ringan	11	61.1	0	0
2.	Sedang	7	38.9	16	88.9
3	Berat	0	0	2	11.1
	Total	18	100.0	18	100.0

Sumber ; Data Primer, 2024

Setelah melakukan latihan ergonomis, 61,1% responden kelompok eksperimen mengalami nyeri ringan, dengan total 11, sedangkan 88,9% responden kelompok kontrol mengalami ketidaknyamanan yang signifikan, dengan total 16.

3. Pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi

Table 5.8 Pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi

Tingkat nyeri (Pre)	Tingkat nyeri (Post)							
	Ringan		Sedang		Berat		Total	
	f	%	f	%	F	%	F	%
Ringan	0	0	0	0	0	0	0	0
Sedang	11	61.1	1	5.56	0	0	12	66.7
Berat	0	0	6	33.3	0	0	6	33.3
Total	11	61.1	7	38.8	0	0	18	100.0

Hasil Uji Wilcoxon: p-value=0,012 < $\alpha=0,05$

Sumber ; Data Primer, 2024

Table 5.8 menunjukkan bahwa 12 (66,7%) responden kelompok eksperimen merasakan ketidaknyamanan sedang sebelum intervensi latihan ergonomis. Sebagian besar peserta merasakan ketidaknyamanan ringan setelah intervensi, dengan 11 orang (61,1%). Temuan uji Wilcoxon pada kelompok eksperimen menunjukkan adanya perubahan ($p=0,012$) < ($\alpha = 0,05$), mendukung H1 bahwa latihan ergonomis mengurangi ketidaknyamanan sendi pada rheumatoid arthritis.

4. Penurunan nyeri sendi pada kelompok eksperimen dan kontrol

Table 5.9 Penurunan nyeri sendi pada *rheumatoid arthritis*

No	Tingkat Nyeri	Kelompok Intervensi	Kelompok Kontrol	Uji Mann Whitney
1	Ringan	11	0	0,009
2	Sedang	7	16	
3	Berat	0	2	
	Total	18	18	

Sumber ; Data Primer, 2024

Table 5.9 membandingkan nyeri sendi setelah berbagai terapi pada kelompok intervensi dan kontrol menggunakan uji statistik Mann Whitney. Uji statistik Mann-Whitney menunjukkan perbedaan signifikan dalam nyeri sendi antara kelompok terapi latihan ergonomis dan kelompok kontrol yang menerima brosur dan materi (nilai $P < 0,05$, $0,009 < 0,05$).

5.2. Pembahasan

5.2.1. Penurunan nyeri sendi pada *rheumatoid arthritis* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum diberi intervensi

Table 5.6 menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam kelompok eksperimen dan kontrol mengalami ketidaknyamanan sedang sebelum menerima latihan ergonomis serta brosur dan materi. Penelitian menunjukkan bahwa peradangan akibat rheumatoid arthritis merusak jaringan sendi. Pasien RA umumnya mengalami nyeri sendi kronis atau berulang yang dapat bervariasi dari sedang hingga parah. Ketidaknyamanan ini menghambat aktivitas sehari-hari dan menurunkan kualitas hidup.

Arthritis reumatoid adalah gangguan inflamasi kronis yang menyebabkan rasa sakit, pembengkakan, dan kekakuan pada sendi, menurut penelitian tersebut (Siregar, 2020). Gangguan ini juga dapat memengaruhi otot, ligamen, dan tendon. Peradangan dapat merusak jaringan sendi, membatasi aktivitas sehari-hari.

Table 5.1 untuk kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah perempuan. Karena variabel hormonal, genetik, dan imunologis, gender mempengaruhi RA. Sebagian besar yang terdampak adalah perempuan. Wanita lebih mungkin mengembangkan gangguan autoimun seperti RA

karena dominasi hormon estrogen mereka, yang dapat mempengaruhi sistem kekebalan tubuh. Gejala RA mungkin dipengaruhi oleh kadar estrogen selama menstruasi, kehamilan, dan menopause. Wanita memiliki sistem kekebalan yang lebih sensitif, yang dapat meningkatkan risiko RA.

Peneliti sependapat dengan Arfianda et al., (2022) pria, yang lebih sering mengalaminya di paha, pergelangan tangan, dan leher. Wanita lebih mungkin dibandingkan pria untuk mengalami rematik setelah usia 50 tahun. Osteoarthritis pada lutut dan sendi lebih umum terjadi pada wanita dibandingkan pria, sementara pada paha, pergelangan tangan, dan leher. Pria dan wanita memiliki tingkat osteoarthritis yang identik di bawah usia 45, sementara wanita memiliki tingkat yang lebih tinggi di atas 50 tahun. Hormon dapat menyebabkan rematik pada wanita melalui proses patogenik.

Menurut Table 5.5, sebagian besar responden dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki riwayat keluarga yang mengalami ketidaknyamanan sendi. Memiliki anggota keluarga dengan rheumatoid arthritis meningkatkan kemungkinan untuk mengalaminya.

Para peneliti percaya bahwa gen mempengaruhi artritis reumatoid (RA) dengan memberi instruksi kepada tubuh untuk memproduksi protein sistem kekebalan. Sistem imun secara keliru menyerang struktur sendi pada RA, menghasilkan peradangan dan kerusakan. Orang-orang dengan variasi gen berisiko RA mungkin lebih rentan. Dengan demikian, gen mungkin berkontribusi pada RA.

Mashuri et al., (2023), menemukan bahwa orang-orang dengan riwayat keluarga rheumatoid arthritis lebih mungkin mengalaminya. Faktor genetik, terutama HLA atau antigen limfosit manusia tingkat tinggi, terlibat. Kehadiran HLA

yang tinggi pada rematik menunjukkan adanya hubungan dengan antibodi monoklonal, atau sel B halogen. Faktor keturunan dapat mempengaruhi kerentanan terhadap rematik.

5.2.2. Penurunan nyeri sendi pada *rheumatoid arhtritis* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberi intervensi

Table 5.7 pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa latihan ergonomis mengurangi rasa sakit menjadi ringan bagi sebagian besar responden. Latihan ergonomis dapat mengurangi ketidaknyamanan rheumatoid arthritis yang sedang hingga ringan, kata para peneliti. Latihan ergonomis adalah strategi perawatan diri yang praktis dan efektif, menurut penelitian. Latihan ergonomis mudah dilakukan dan menyerupai doa. Aktivitas ini membuka, membersihkan, dan mengaktifkan sistem sirkulasi, kardiovaskular, urinari, dan reproduksi (Palupi et al., 2021).

Mayoritas responden kelompok kontrol melaporkan ketidaknyamanan sedang. Ini menyoroti pentingnya pengobatan latihan ergonomis langsung untuk manajemen nyeri arthritis reumatoid. Para peneliti mengatakan bahwa pamflet dan materi instruksional dapat membantu pasien memahami penyakit mereka, mengelola rasa sakit dengan lebih baik, dan terlibat dalam perawatan diri. Menurut (Nurhanifah, 2022) penderita nyeri harus memahami manajemen nyeri untuk mendapatkan terapi yang tepat. Untuk meminimalkan ketidaknyamanan yang mengubah kehidupan sehari-hari.

Table 5.2 mengungkapkan bahwa semua responden kelompok eksperimen berusia 40-60 tahun. Karena sistem kekebalan dan kemampuan tubuh untuk memperbaiki masih kuat, para peneliti percaya bahwa tubuh merespons lebih baik

terhadap pengobatan pada usia ini. Pada usia ini, pengetahuan dan pemahaman tentang masalah kesehatan, terutama pengelolaan RA, mungkin meningkat, yang dapat memperbaiki terapi.

Arthritis reumatoid dapat berkembang pada usia berapa pun, meskipun biasanya dimulai antara usia 40 dan 60 tahun. Seiring bertambahnya usia, orang menjadi lebih bergantung pada orang lain untuk perawatan diri dan interaksi sosial. Penuaan dapat memengaruhi kesehatan fisik, mental, dan sosial ekonomi (Kiki Aprilia, 2022).

5.2.3. Pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada *rheumatoid arthritis* pada kelompok eksperimen

Table 5.8 menampilkan analisis statistik kelompok intervensi dengan nilai $p < \alpha$ (0,05), tepatnya $0,012 < 0,05$. Temuan ini mendukung H1, menunjukkan bahwa latihan ergonomis mengurangi ketidaknyamanan sendi pada pasien arthritis reumatoid di Puskesmas Jatiwates, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang.

Para peneliti percaya bahwa aktivitas ergonomis dapat mengurangi ketidaknyamanan sendi pada rheumatoid arthritis dengan meningkatkan fleksibilitas dan memperkuat otot-otot di sekitar sendi. Olahraga teratur memperkuat dan meregangkan tubuh, meredakan nyeri sendi. Latihan ergonomis juga meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi peradangan, dan mempercepat pemulihan.

Latihan ergonomis mengurangi nyeri arthritis reumatoid, menurut Asmiyah et al., (2022), latihan ini efektif, efisien, dan logis karena menggabungkan gerakan doa dengan latihan otot dan pernapasan. Ketika tubuh berdiri dengan tepat, semua

saraf terfokus pada satu titik kontrol otak, dan kesadaran mental membantu tubuh tetap sehat dan bugar.

Table 5.4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden kelompok eksperimen memiliki BMI yang normal. Para peneliti mengatakan bahwa olahraga ergonomis dapat membantu mengurangi berat badan atau meningkatkan kesadaran tentang pengelolaan berat badan, yang dapat meminimalkan ketidaknyamanan sendi dan peradangan.

Septiana *et al.* (2023) mengatakan bahwa berat badan yang optimal sangat penting untuk beberapa alasan. Berat badan yang sehat mengurangi risiko penyakit jantung dan masalah kardiovaskular lainnya karena obesitas meningkatkan tekanan darah, kolesterol, dan resistensi insulin. Kedua, berat badan yang sesuai membantu mencegah atau mengendalikan diabetes tipe 2. Ketiga, kesehatan mental: tekanan berat badan dapat menyebabkan stres dan kesulitan kesehatan mental lainnya, oleh karena itu berat badan yang sehat dapat membantu. Keempat, kualitas hidup: berat badan yang optimal meningkatkan vitalitas, mobilitas, dan kesejahteraan.

5.2.4. Perbedaan penurunan nyeri sendi pada *rheumatoid arthritis* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberi intervensi

Table 5.9 memiliki nilai P sebesar $0,009 < 0,05$, menunjukkan adanya perbedaan dalam nyeri sendi antara kelompok perlakuan latihan ergonomis dan kelompok kontrol yang menerima pamflet dan materi.

Kedua kelompok menerima perlakuan yang berbeda, yang mempengaruhi hasil mereka, menurut para peneliti. Grup eksperimen mendapatkan latihan ergonomis untuk mengurangi ketidaknyamanan sendi dan meningkatkan fleksibilitas, sementara grup kontrol menerima pamflet dan materi instruksional. Kelompok

eksperimen mungkin melaporkan penurunan rasa sakit yang lebih besar karena mereka berpartisipasi dalam aktivitas fisik yang lebih terfokus yang secara langsung membantu gejala RA, sementara kelompok kontrol hanya mendapatkan informasi tanpa intervensi fisik.

(Arwani et al. (2023) menyatakan bahwa latihan ergonomis, yang didasarkan pada gerakan shalat Muslim, adalah strategi pemeliharaan tubuh yang praktis dan efisien. Arwani menekankan pentingnya pengobatan aktif seperti latihan ergonomis, yang telah dilakukan oleh kelompok eksperimen. Naja, (2023), percaya bahwa teori dan praktik saling melengkapi. Teori tanpa praktik adalah mematikan, sedangkan praktik tanpa teori adalah buta. Keduanya harus bekerja sama untuk berhasil. Rosidin percaya bahwa kelompok kontrol tidak lebih baik daripada kelompok eksperimen karena mereka hanya mendapatkan pengetahuan tanpa keterlibatan fisik.

Table 5.3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden kelompok eksperimen memiliki pendidikan sekolah menengah, sementara sebagian besar responden kelompok kontrol memiliki pendidikan yang sebanding. Para peneliti percaya bahwa orang-orang yang berpendidikan lebih tinggi memiliki akses yang lebih baik terhadap informasi manajemen RA, termasuk latihan dan terapi. Pemahaman dan penggunaan terapi yang disarankan seperti latihan ergonomis mungkin akan meningkat. Orang-orang dengan pendidikan yang lebih rendah mungkin memiliki akses yang lebih sedikit terhadap pengetahuan dan sumber daya kesehatan, sehingga mereka mungkin mendapatkan manfaat yang lebih sedikit dari pengobatan.

Pendidikan membantu mengendalikan ketidaknyamanan sendi reumatik. Pendidikan mempengaruhi risiko reumatik. Karena kurangnya informasi, seseorang mungkin kesulitan untuk merawat diri sendiri dan memutuskan apakah perlu menemui dokter. Orang-orang yang berpendidikan lebih tinggi cenderung lebih mau untuk mendidik diri mereka sendiri tentang kesehatan dan mencari informasi tentang pengobatan. Pasien reumatik dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi lebih kooperatif dalam terapi karena mereka memahami kondisi dan pengelolaannya (Mandiri et al., 2024).

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Nyeri sendi pada pasien *rheumatoid arthritis* sebelum di berikan senam ergonomik hampir seluruh responden memiliki nyeri sendi kategori sedang.
2. Nyeri sendi pada pasien *rheumatoid arthritis* sesudah di berikan senam ergonomik hampir seluruh responden memiliki nyeri sendi kategori ringan.
3. Ada pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada pasien *rheumatoid arthritis*
4. Ada perbedaan nyeri sendi pasien *rheumatoid arthritis* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

6.2 Saran

1. Bagi perawat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat di terapkan sebagai salah satu alternatif intervensi dalam asuhan keperawatan untuk merencanakan senam ergonomik secara berkala kepada penderita nyeri sendi yang bisa dilakukan 4 kali dalam seminggu.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi dan sumber rujukan untuk penelitian selanjutnya dan dapat dilakukan penelitian lanjutan dengan menambahkan sampel yang lebih besar, memodifikasi metode yang digunakan atau memasukkan variabel lain seperti teh hijau, bawang putih, buncis.

DAFTAR PUSTAKA

- A. J. Abdillah, M. F. Suwandi (2020). Pengurangan Nyeri Rematik pada Lansia dengan Pijat Punggung. *Jurnal Kesehatan* 11(2):156–164.
- A. R. Fadilah, E. Novitayanti (2021). Efek Latihan Ergonomis terhadap Nyeri Sendi Arthritis Gout pada Lansia. *Stetoskop* 1(2):89–96.
- Buckman, T. A., Sakyi, S. A., Yeboah-Mensah, K., Antwi, M. H., Darban, I., Owusu-Brenya, L., Yorke, J., Boateng, A. O., Senu, E., Dompok, A., Addei, A. M., Boateng, R., Yankey, O., & Tando Demografi, Profil Klinis, dan Tingkat Keperawatan Penyakit Pasien Arthritis Reumatoid Ghana. *Jurnal Reumatologi Internasional*, 2024.
- D. Naja (2023). *Teori dan Praktik Wakalah* oleh H.R. Daeng Naja, Google Books. Inspirasi Indonesia.
- F. X. Sugiyono (2020). Saldo Pembayaran (Konsep, Metodologi, Implementasi). Volume 1, Edisi 2 ARBITRASI: *Jurnal Ekonomi*.
- J. Andri (2020). Pengetahuan Arthritis Rheumatoid Pada Lansia. 2(1), 1–9.
- Hannan, M., Suprayitno, E., & Yuleyana, H. (2019). Terapi Kompres Hangat Mengurangi Nyeri Sendi Osteoarthritis Lansia di Posyandu Lansia, Puskesmas Pandian, Sumenep. *Wiraraja Medika* 9(1):1–10.
- Hardjo, Ns. I. & M. (2023). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. 1–3.
- H.N. Ainin (2023). Kualitas tidur lansia dan senam ergonomis. *JNProfession* 10(1):1–12.
- Murtaqib, Kushariyadi, dan Kusumawati. (2021). Status Gizi dan Fungsi Kognitif pada Pasien Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Silo, Jember. *Pustaka Kesehatan*, 9(3), 189–194.
- M. Bahrudin (2017). Patofisiologi nyeri. *Saintika Medika: Ilmu Kesehatan dan Kedokteran Keluarga*, 13(1), 7–13.
- Nurhanifah (2022). *Manajemen Nyeri Nonfarmakologis*, Dewi Nurhanifah, Rohni Taufika Sari, Google Books. Central Media.
- N. Halisyah, D. Adiputra, dan A. Al Farouq (2024). Pengembangan driver kontrol berorientasi medan berbasis BTS7960 untuk robot fisioterapi. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer Internasional*, 14(2), 1486-1495.
- N. Sakti (2020). Terapi meditasi komplementer dan respons nyeri arthritis reumatoid. PASTA LABU (Cucurbita Moschata) Sebagai Pengganti Tepung Terigu Dengan Tepung Angkak Dalam Pembuatan Mi Kering (Vol. 8, Edisi 1). Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Pitnawati dan Damrah (2019). Evaluasi Program Pelatihan Senam Klub Senam Semen Padang. *Jurnal MensSana*, 4(1), 9.
- Purwanza, Diah, dan Nengrum (2019). Faktor Kekambuhan Arthritis Reumatoid Senior. *Jurnal Informasi Keperawatan* 1(2):61–66.
- P. A. Zainal, S. R. Misbah, dan F. Wijayati (2019). Latihan Gerak Kaki Aktif dengan Teknik Latihan Rantai Kinetik Terbuka terhadap Kekakuan Sendi dan Aktivitas Fungsional pada Pasien Osteoarthritis dan Reumatoid Lanjut Usia di Panti Sosial Tresna Werdha Minaula, Kendari. *Jurnal Keperawatan*, 2(3), 1-3.
- P. Kiki Aprilia (2022). (2022). Nyeri Arthritis Reumatoid dan Aktivitas Fisik Lansia di Puskesmas Rogotruman Lumajang. *Chemie International Edition*, 29 (2013)–2015.
- Rika Anida Siregar (2020). Kompres hangat mengurangi dismenore pada remaja

- putri di SMK Al-Fajar Sei Mencirim Deli Serdang Tahun 2020. Program Studi D-IV, Jurusan Kebidanan, Medan (Vol. 5, Edisi 1). Program Studi D-IV Jurusan Kebidanan Medan.
- R. S.-J. Pinzon, 2019, undefined. (2019). Analisis kritis rekomendasi nyeri neuropatik Asia.
- Sugiarto (2016). Load Cell memilih desain peralatan uji yang tepat. 4(1), 1–23.
- S. Wahyuni, A. Rahim, I. Indargairi, dan J. Bubun (2022). Dampak Latihan Peregangan terhadap Nyeri Sendi, Kekuatan Otot, dan Rentang Gerak Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Antang. *ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara* 6(3):604–610.
- Y. Arien Purbasari, E. Soesanto (2022). Studi Nyeri Sendi dan Aktivitas Fisik pada Lansia di Posyandu Melati, Kelurahan Mugassari, Kota Semarang. *Jksi* 7(2): 200–205.
- Y. Sutisna, D. Indriastuti, & Narmi. (2021). Harapan Makan Keluarga pada Pasien Arthritis Reumatoid Lansia di Desa Sawapudo, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Celebes* 1(03), 28–33..

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1	Pendaftaran skripsi						
2	Bimbingan proposal						
3	Pendaftaran ujian proposal						
4	Ujian proposal						
5	Uji etik dan revisi						
6	Pengambilan dan pengolahan data						
7	Bimbingan hasil						
8	Pendaftaran ujian siding						
9	Ujian siding						
10	Revisi skripsi						
11	Penggandaan, plagscan, dan pengumpulan skripsi						

Lampiran 2. Lembar Penjelasan Penelitian

LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alifia Fairuza

NIM : 203210037 Program

Studi : S1 Ilmu Keperawatan

Saya saat ini sedang melakukan penelitian dengan judul: “Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Pada *Rheumatoid Arthritis*”.

Berikut ini adalah penjelasan tentang penelitian yang dilakukan terkait dengan keikutsertaan penderita *rheumatoid arthritis* sebagai responden dalam penelitian ini:

1. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Pada *Rheumatoid Arthritis*.
2. Responden penelitian diminta untuk mengisi lembar kuesioner.
3. Apabila selama penelitian responden merasa tidak nyaman, responden mempunyai hak untuk mengatakannya kepada peneliti.
4. Responden akan diberikan souvenir.
5. Keikutsertaan responden pada penelitian ini bukanlah suatu paksaan melainkan atas dasar suka rela, oleh karena itu responden berhak untuk melanjutkan atau menghentikan keikutsertaannya karena alasan tertentu dan telah dikomunikasikan dengan peneliti terlebih dahulu.
6. Semua data yang dikumpulkan akan dirahasiakan dan tanpa nama. Data hanya disajikan dalam bentuk kode-kode dalam forum ilmiah dan tim ilmiah khususnya ITSKes ICMe Jombang.

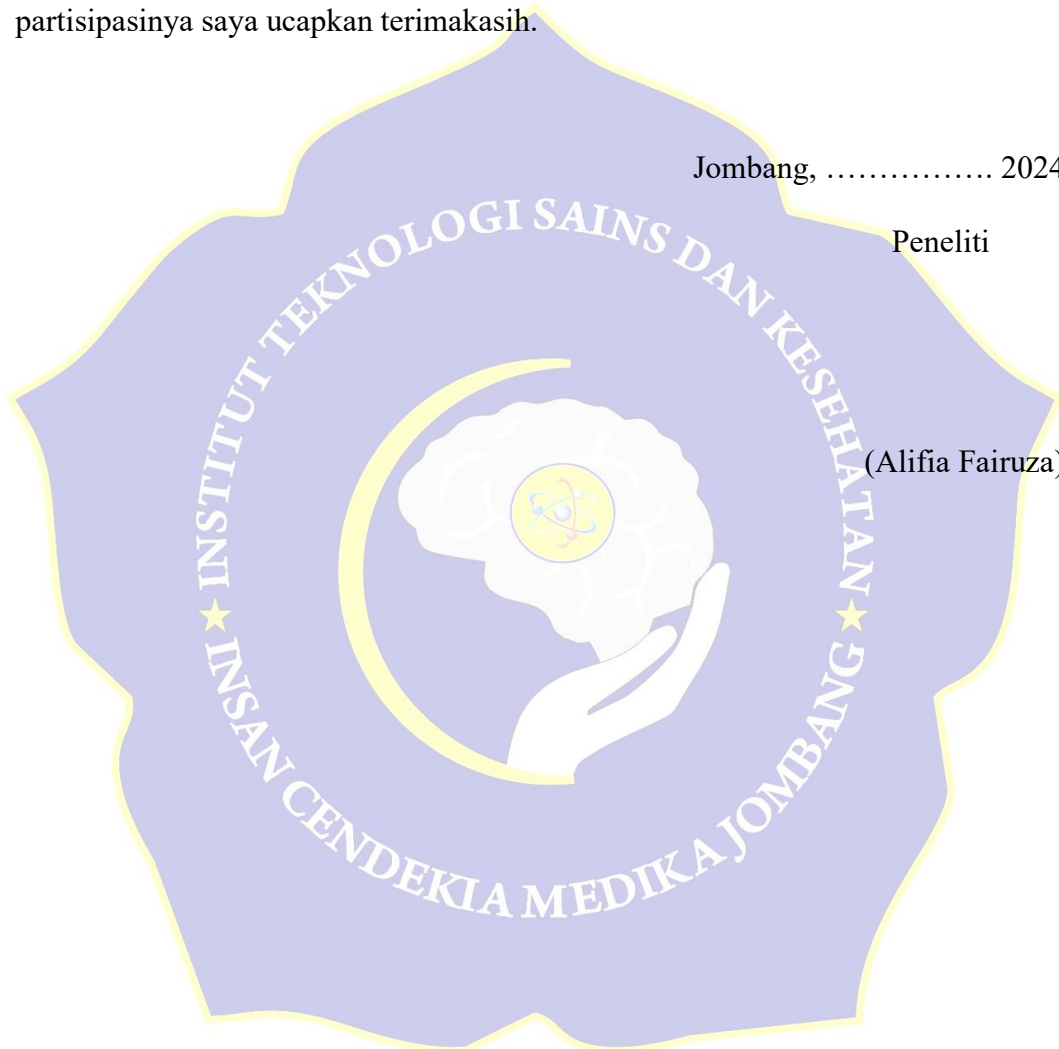
7. Apabila ada yang perlu ditanyakan atau didiskusikan selama penelitian responden bisa menghubungi peneliti via telepon/sms di nomor yang sudah tercantum.

Apabila Bapak/Ibu bersedia menjadi responden, silahkan menandatangani pada lembar persetujuan yang telah disediakan. Atas perhatiannya dan partisipasinya saya ucapkan terimakasih.

Jombang, 2024

Peneliti

(Alifia Fairuza)



Lampiran 3. *Inform Consent*

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

INFORMED CONSENT

Setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama (inisial) :

Umur :

Jenis Kelamin :

Pendidikan :

Pekerjaan :

Menyatakan (bersedia/tidak bersedia) menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh saudari Alifia Fairuza, Mahasiswa S1 Ilmu Keperawatan ITS Kes ICMe Jombang yang berjudul “Pengaruh senam rematik terhadap penurunan nyeri sendi pada *rheumatoid arthritis*”

Demikian surat persetujuan ini saya buat dengan sejujur-jujurnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jombang.....2024

Responden

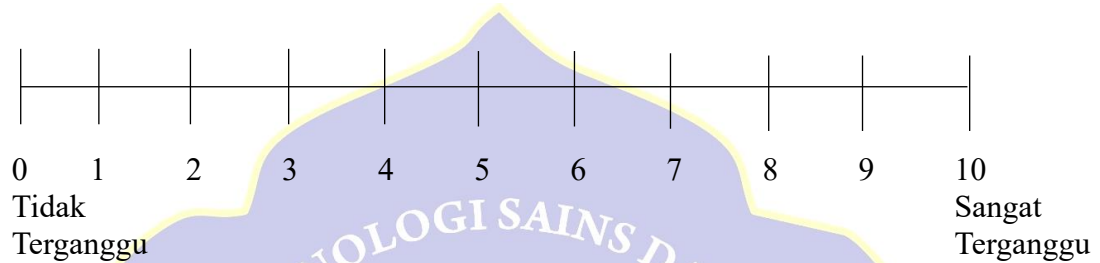
(.....)

Lampiran 4. Lembar Kuisisioner Nyeri Sendi

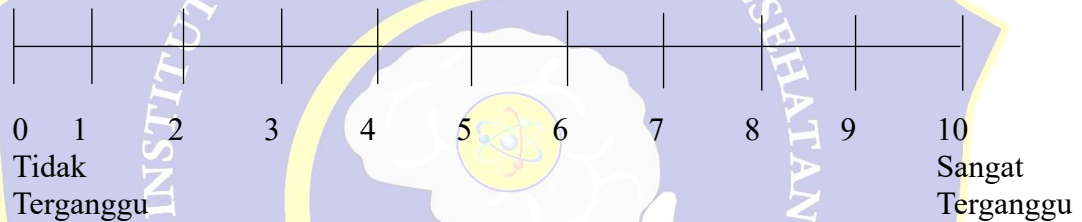
LEMBAR KUESIONER NYERI SENDI

Kuesioner yang berjumlah tujuh pertanyaan dengan menggunakan skala likert dengan kategori; 1-3 (gangguan ringan), 4-6 (gangguan sedang), 7-9 (gangguan berat) dan 10 (sangat mengganggu)

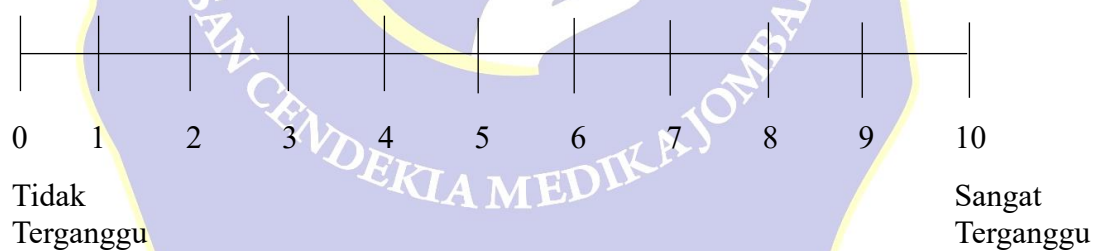
1. Aktifitas sehari hari



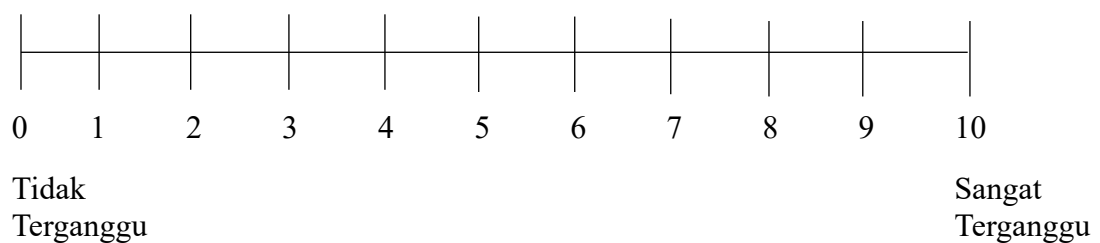
2. Kecemasan



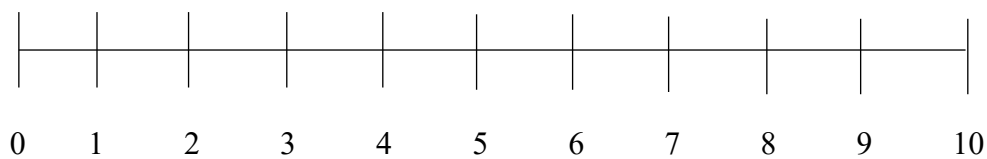
3. Berjalan



4. Berkerja normal



5. Tidur



Tidak
Terganggu

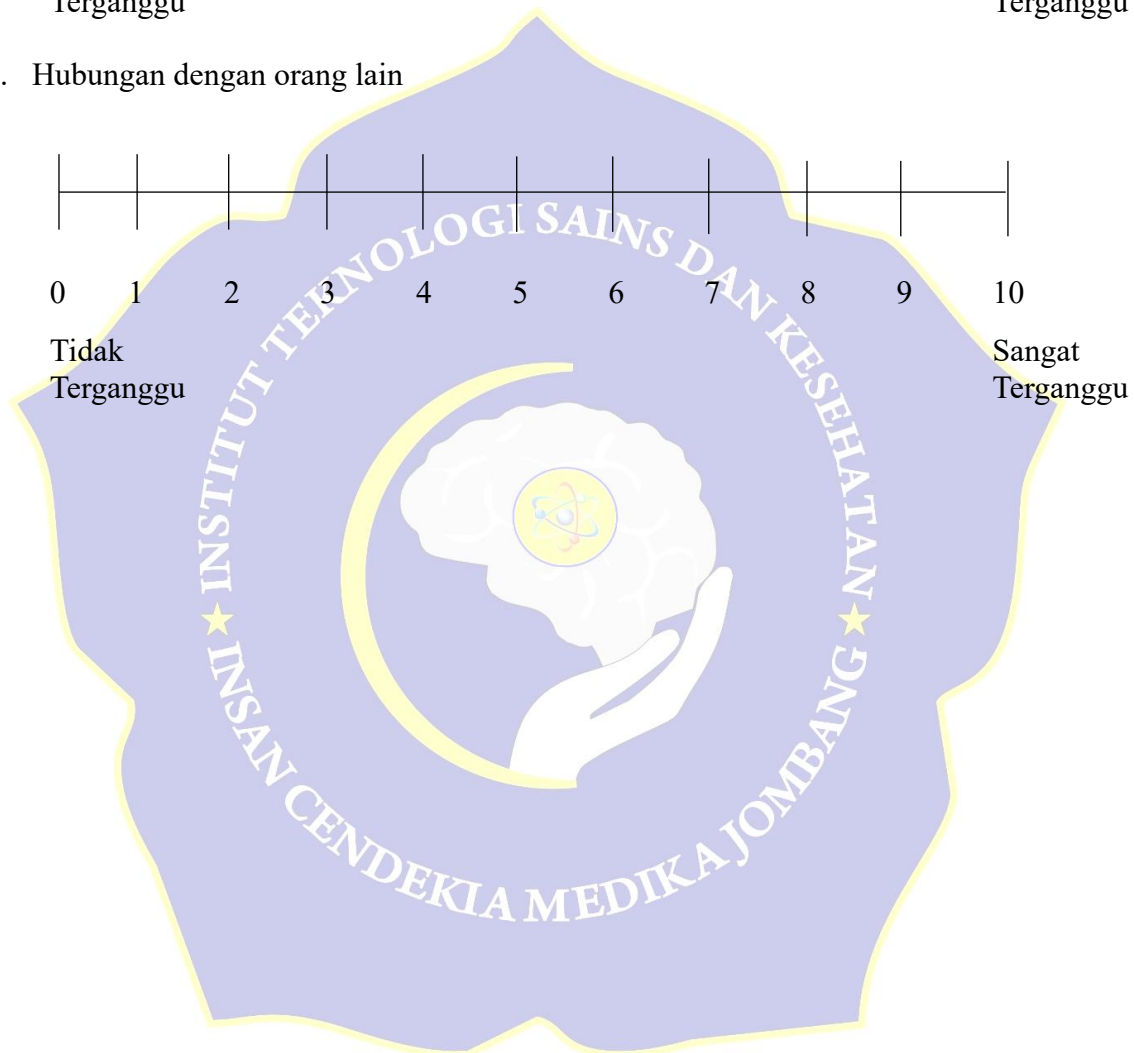
Sangat
Terganggu

6. Hubungan dengan orang lain



Tidak
Terganggu

Sangat
Terganggu



Lampiran 6. Lembar Observasi nyeri sendi responden

LEMBAR OBSERVASI NYERI SENDI KELOMPOK EKSPERIMEN

Responden	nyeri sendi pada rheumatoid arhtritis			Keterangan
	pre	post	selisih	
R1				
R2				
R3				
R4				
R5				
R6				
R7				
R8				
R9				
R10				
R11				
R12				
R13				
R14				
R15				
R16				
R17				
R18				
Rata-Rata				

LEMBAR OBSERVASI NYERI SENDI KELOMPOK KONTROL

Responden	nyeri sendi pada rheumatoid arhtritis			
	pre	post	selisih	Keterangan
R1				
R2				
R3				
R4				
R5				
R6				
R7				
R8				
R9				
R10				
R11				
R12				
R13				
R14				
R15				
R16				
R17				
R18				
Rata-Rata				

Lembar 7. SOP Senam Ergonomik

STANDART OPERASIONAL PROSEDURE (SOP)**SENAM ERGONOMIK**

Pengertian	Senam Ergonomik adalah teknik senam yang dirancang untuk memperbaiki sistem saraf dan aliran darah, memaksimalkan pasokan oksigen ke otak, membuka sistem kecerdasan, sistem keringat, dan sistem pemanasan tubuh.
Tujuan	Normalisasi kerja jantung dan paru-paru, memberikan rasa segar dan peningkatan energi pada tubuh, meningkatkan pasokan oksigen ke kepala, meningkatkan aliran darah ke bagian atas tubuh terutama kepala, mengatasi nyeri sendi, mengontrol tekanan darah tinggi, meningkatkan elastisitas tulang, dan mengatasi masalah tidur seperti insomnia (Sagiran, 2019).
Waktu	Dilakukan 3 kali dalam seminggu dengan waktu $\pm 15-35$ menit dalam 2 minggu
Prosedur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gerakan pertama adalah Lapang Dada. Berikut adalah langkah-langkahnya: <ol style="list-style-type: none"> a. Berdiri tegak dengan kedua lengan di belakang tubuh. b. Putar lengan ke belakang semaksimal mungkin. c. Tarik nafas dalam melalui hidung dan hembuskan perlahan melalui mulut. Saat kedua lengan berada di atas kepala, jari kaki dijinjit. d. Gerakan ini dilakukan sebanyak 15 kali putaran. Dengan setiap putaran memakan waktu sekitar 2 detik. Setelah melakukan gerakan ini, disarankan untuk istirahat sebelum melanjutkan ke gerakan selanjutnya. 2. Gerakan ke dua Tunduk Sukur <ol style="list-style-type: none"> a. Berdiri tegak dengan posisi tubuh yang rileks. b. Tarik napas dalam perlahan dan tahan napas. c. Bungkukkan badan ke depan secara sempurna, dengan tangan berpegangan pada pergelangan kaki. d. Wajah ditengadahkan ke atas. e. Hembuskan napas secara rileks dan perlahan, sambil menarik napas dalam dan menahannya di dada. f. Gerakan ini dilakukan sebanyak 5 kali. Setiap kali gerakan memakan waktu sekitar 35 detik, ditambah 10 detik untuk bernapas. Jadi, keseluruhan gerakan selesai dalam waktu sekitar 4 menit. 3. Gerakan ke-3 adalah Duduk Perkasa. Berikut adalah tahapannya: <ol style="list-style-type: none"> a. Mulailah dengan posisi duduk, dengan jari kaki sebagai tumpuan. b. Tarik napas dalam perlahan dan tahan napas. c. Bungkukkan badan ke depan, dengan tangan memegang pergelangan kaki. d. Wajah ditengadahkan ke atas. e. Gerakan ini membantu menguatkan otot-otot tubuh bagian bawah dan memberikan rasa keseimbangan. f. Gerakan Duduk Perkasa dilakukan sebanyak 5 kali. Setiap kali gerakan memakan waktu sekitar 35 detik,

	<p>ditambah 10 detik untuk menarik nafas. Jadi, keseluruhan gerakan selesai dalam waktu sekitar 4 menit.</p> <p>4. Gerakan ke-4 adalah Duduk Pembakaran. Berikut adalah tahapannya:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mulailah dengan posisi duduk seperti Duduk Perkasa, dengan telapak tangan pada pangkal paha. b. Letakkan tumit di samping pantat. c. Tarik napas dalam perlahan sambil membungkukkan badan ke depan, sehingga punggung terasa teregang. d. Wajah ditengadahkan ke atas. e. Hembuskan napas secara rileks dan perlahan. f. Gerakan ini membantu menguatkan otot-otot tubuh bagian bawah dan memberikan rasa keseimbangan. g. Gerakan Duduk Pembakaran dilakukan sebanyak 5 kali. Setiap kali gerakan memakan waktu sekitar 35 detik, ditambah 10 detik untuk menarik nafas. Jadi, keseluruhan gerakan selesai dalam waktu sekitar 4 menit. <p>5. Gerakan ke-5, Berbaring Pasrah</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Posisi kaki seperti pada gerakan duduk pembakaran b. Kemudian baringkan badan perlahan semampunya c. Jika bisa punggung menyentuh lantai atau alas, dua lengan lurus di atas kepala, napas dada, perut mengecil d. Apabila tidak mampu menekuk kaki maka kaki dapat diluruskan. e. Gerakan ini sebaiknya dilakukan minimal selama 2 menit. Penting untuk melakukannya dengan perlahan dan tidak memaksakan saat merebahkan badan.
Tahap Pendokumentasian	<p>Catat seluruh hasil dan Tindakan dalam catatan keperawatan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nama dan tanda tangan - Tanggal dan jam pemeriksaan - Hasil pemeriksaan

TABULASI DATA UMUM KELOMPOK KONTROL

responden	jenis kelamin	usia	pendidikan	Pekerjaan	tingkat nyeri sendi		
					pre	post	kategori
R1							
R2							
R3							
R4							
R5							
R6							
R7							
R8							
R9							
R10							
R11							
R12							
R13							
R14							
R15							
R16							
R17							
R18							

Lampiran 9. Jawaban Kuesioner Responden

a. Kelompok Intervensi Sebelum Pemberian Senam Ergonomik

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total	Kategori	Kode
R1	4	4	4	5	5	4	26	Sedang	2
R2	5	4	3	3	4	3	22	Sedang	2
R3	5	3	4	5	4	4	25	Sedang	2
R4	3	4	3	3	3	3	19	Sedang	2
R5	3	3	4	3	3	4	20	Sedang	2
R6	3	4	3	3	3	3	19	Sedang	2
R7	4	4	3	4	4	5	24	Sedang	2
R8	6	5	6	5	5	6	33	Berat	3
R9	7	6	5	6	6	6	36	Berat	3
R10	4	5	4	5	4	4	26	Sedang	2
R11	5	6	6	5	5	6	33	Berat	3
R12	4	3	5	4	3	4	23	Sedang	2
R13	5	6	6	5	7	5	34	Berat	3
R14	4	4	4	4	4	4	24	Sedang	2
R15	5	5	6	5	5	6	32	Berat	3
R16	5	4	4	5	4	4	26	Sedang	2
R17	6	4	5	6	5	6	32	Berat	3
R18	5	5	6	6	6	5	33	Berat	3

b. Kelompok Intervensi Sesudah Pemberian Senam Ergonomik

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total	Kategori	Kode
R1	2	1	2	2	1	2	10	Ringan	1
R2	1	2	2	1	2	1	9	Ringan	1
R3	2	3	3	2	3	3	16	Sedang	2
R4	1	1	1	1	1	0	5	Ringan	1
R5	1	1	1	1	1	1	6	Ringan	1
R6	1	1	1	1	1	1	6	Ringan	1
R7	3	3	3	3	3	3	18	Sedang	2
R8	1	1	1	2	1	1	7	Ringan	1
R9	3	2	3	2	3	3	16	Sedang	2
R10	2	3	2	3	2	2	14	Ringan	1
R11	1	0	1	1	2	2	7	Ringan	1
R12	3	3	2	3	3	3	17	Sedang	2
R13	1	1	1	1	1	1	6	Ringan	1
R14	2	3	2	3	3	3	16	Sedang	2
R15	0	2	0	2	2	1	7	Ringan	1
R16	3	2	3	2	3	3	16	Sedang	2
R17	1	2	0	1	0	1	5	Ringan	1
R18	3	3	3	3	3	3	18	Sedang	2

a. Kelompok Kontrol Sebelum Pemberian Intervensi

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total	Kategori	Kode
R1	5	4	5	5	4	5	28	Sedang	2
R2	6	5	6	6	5	6	34	Berat	3
R3	4	3	4	4	5	4	24	Sedang	2
R4	4	4	5	4	5	4	26	Sedang	2
R5	6	7	7	6	7	7	40	Berat	3
R6	5	5	4	5	4	5	28	Sedang	2
R7	6	5	7	6	7	6	37	Berat	3
R8	4	5	4	5	4	4	26	Sedang	2
R9	6	6	5	6	6	6	35	Berat	3
R10	5	6	5	5	5	5	31	Berat	3
R11	4	4	4	5	4	4	25	Sedang	2
R12	4	4	4	4	4	4	24	Sedang	2
R13	5	6	6	5	6	6	34	Berat	3
R14	4	4	4	5	4	4	25	Sedang	2
R15	5	4	4	4	5	4	26	Sedang	2
R16	6	7	7	6	7	7	40	Berat	3
R17	5	4	5	4	4	4	26	Sedang	2
R18	7	7	7	6	7	6	40	Berat	3

b. Kelompok Kontrol Sesudah Pemberian Intervensi

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total	Kategori	Kode
R1	4	5	5	4	5	5	28	Sedang	2
R2	4	4	4	4	4	5	25	Sedang	2
R3	4	4	4	4	4	4	24	Sedang	2
R4	4	4	5	5	4	4	26	Sedang	2
R5	5	4	5	4	5	4	27	Sedang	2
R6	4	4	4	4	4	3	23	Sedang	2
R7	4	5	4	5	4	4	26	Sedang	2
R8	5	4	5	4	4	4	26	Sedang	2
R9	6	6	5	6	6	6	35	Berat	3
R10	4	5	4	5	4	4	26	Sedang	2
R11	4	4	5	4	4	4	25	Sedang	2
R12	4	5	4	4	4	4	25	Sedang	2
R13	5	4	5	4	4	5	27	Sedang	2
R14	4	4	4	5	4	4	25	Sedang	2
R15	5	4	4	5	4	4	26	Sedang	2
R16	7	6	7	7	7	6	40	Berat	3
R17	4	4	5	4	4	5	26	Sedang	2
R18	4	4	5	4	4	4	25	Sedang	2

Lampiran 10. Surat Pernyataan Cek Judul



**PERPUSTAKAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**

Kampus C : Jl. Kemuning No. 57 Candimulyo Jombang Telp. 0321-865446

SURAT PERNYATAAN
Pengecekan Judul

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Alifia Fairuza

NIM : 203210037

Prodi : S1-Keperawatan

Tempat/Tanggal Lahir: Sumenep, 06 November 2000

Jenis Kelamin : Wanita

Alamat : Perum. Barisan indah Blok AC no 27-28 Sampang

No.Tlp/HP : 082301854015

email : rosafairuza@gmail.com

Judul Penelitian : **Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Penurunan Nyeri Sendi pada Lansia dengan Rheumatoid Arthritis (studi di Puskesmas Jatiwates bulakbanaran)**

Menyatakan bahwa judul LTA/Skripsi diatas telah dilakukan pengecekan, dan judul tersebut layak untuk di ajukan sebagai judul Skripsi/LTA. Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat dijadikan sebagai referensi kepada dosen pembimbing dalam mengajukan judul LTA/Skripsi.

Mengetahui,
Jombang, 22 Januari 2024
Kepala Perpustakaan

Dwi Nuriana, M.I.P
NIK.01.08.112

Lampiran 11. Surat Keterangan Izin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG
DINAS KESEHATAN

Jl. Dr. Soetomo, No.75 Jombang, Kode Pos 61419
 Telp. (0321) 866197, e-mail: dinkes@jombangkab.go.id

JOMBANG

Jombang, 26 Maret 2024

Nomor : 070/1066/415.17/2024
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Hal : Rekomendasi Sudi
 Pendahuluan dan Izin
 Penelitian

Kepada :
 Yth. Ketua Prodi. S-1 Keperawatan
 ITSKes Insan Cendikia Medika
 Di - JOMBANG

Menindak lanjuti surat Saudara nomor : 051/FK/III/2024,
 Tanggal : 21 Maret 2024, Perihal : Sudi Pendahuluan dan Izin
 Penelitian, pada prinsipnya kami **tidak keberatan** mahasiswa
 Saudara atas nama :

Nama : Alifia Fairuza

NIM : 203210037

Judul : Pengaruh senam Ergonomik terhadap penurunan
 nyeri sendi pada Rheumatoid Arthritis di Puskesmas
 Jatiwates, Kecamatan Tembelang, Kabupaten
 Jombang.

melaksanakan Sudi Pendahuluan dan Izin Penelitian di Puskesmas
 Jatiwates, Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang.

Demikian atas perhatian dan kerja samanya disampaikan
 terima kasih.

Pit. Kepala Dinas Kesehatan

Ditandatangani secara elektronik



SYAIFUL ANWAR, S.T
 NIP. 197803192005011015

Tembusan :
 Yth. Kepala Puskesmas Jatiwates
 Kec. Tembelang, Kab. Jombang



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), BSSN



Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 12. Keterangan lulus uji etik



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE

Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang
Institute of Technology Science and Health Insan Cendekia Medika Jombang

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL

“ETHICAL APPROVAL”
No. 083/KEPK/ITSKES-ICME/V/2024

Komite Etik Penelitian Kesehatan Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

The Ethics Committee of the Institute of Technology Science and Health Insan Cendekia Medika Jombang with regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the research protocol entitled :

Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Pada Rheumatoid Arthritis

Peneliti Utama : **Alfia Fairuza**
Principal Investigator

Nama Institusi : **ITS KES Insan Cendekia Medika Jombang**
Name of the Institution

Unit/Lembaga/Tempat Penelitian : **Jombang**
Setting of Research

Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.
And approved the above - mentioned protocol.



Jombang, 06 Mei 2024
Ketua,



Dhita Yuniar Kristianingrum S.ST.,Bd.,M.Kes
NIK. 05.10.371



Lampiran 13. Surat Keterangan Selesai penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS JATIWATES TEMBELANG
Jl. Seruni No. 02 Ds. Jatiwates, Kec. Tembelang Kab. Jombang
Kode Pos: 61452 telp. (0321) 883817, email: pjiwates@gmail.com

SURAT KETERANGAN
NOMOR :440/ 228 /415.17.15/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

- a. Nama : dr. Sonni Eko Wicaksono
b. NIP : 197703082014121001
c. Jabatan : Kepala Puskesmas Jatiwates Tembelang

Dengan ini menyatakan bahwa :

- a. Nama : Alifa Fairuza
b. NIM : 203210037
c. Prodi : S-1 Keperawatan ITSKes Insan cendikia medika
d. Judul : Pengaruh senam ergonimik terhadap penuunan nyeri sendi pada Rheumatoid Arthritis di Puskesmas Jatiwates Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang

Telah melaksanakan penelitian di Puskesmas Jatiwates Tembelang pada tanggal 2 Juni 2024 sampai dengan 2 Juli 2024

Jombang, 2 Juli 2024

Kepala Puskesmas Jatiwates Tembelang













dr. SONNI EKO WICAKSONO
NIP 197703082014121001


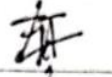
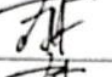
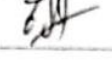


Lampiran 14. Lembar Bimbingan Proposal dan Skripsi Pembimbing 1

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Alifia Fairuza
 NIM : 203210037
 Judul Skripsi : Pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada rheumatoid arthritis
 Nama Pembimbing : Dr. Aulia Siskaningrum.,S.Kep.,Ns.,M.Kep

No	Tanggal	Hasil Bimbingan	Tanda tangan
1.	1/24 3	Pengajuan judul dan lanjut bab 1	
2.	19/24 3	Konsul Bab 1	
3.	22/24 3	Revisi bab 1 lanjut bab 2-3	
4.	25/24 3	Konsul bab 2-3	
5.	27/24 3	Revisi bab 2-3 lanjut bab 4	
6.	29/24 3	Revisi bab 4	
7.	30/24 3	Revisi ulang bab 1-4	
8.	1/24 09	Acc sempro	
9.	09/24 09	Konsul Bab 5	
10.	10/24 02	Revisi Bab 5	
11.	12/24 07	Revisi Bab 5	
12.	13/24 17	Konsul Bab 6	

13	15/04 0	Revisi bab 6	
14	17/24 2	Konsul Bab 5. 6	
15	18/24 2	Konsul Bab 5, 6, Lampiran	
16	19/24 2	Acc Ujian Semhas	



Lampiran 15. Lembar Bimbingan Proposal dan Skripsi Pembimbing 2













LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI







Nama Mahasiswa : Alifia Fairuza

NIM : 203210037

Judul Skripsi : Pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada rheumatoid arthritis

Nama Pembimbing : Ifa Nofalia.,S.Kep.,Ns.,M.Kep

No	Tanggal	Hasil Bimbingan	Tanda tangan
1	07/03 ²⁰	Pengajuan Judul dan lanjut Bab 1	
2.	06/03 ²¹	Konsul Bab 1	
3.	19/03 ²¹	Revisi bab 1 lanjut bab 2-3	
4.	22/03 ²¹	Konsul BAB 2-3	
5.	29/03 ²¹	Revisi BAB 2-3 lanjut bab 4	
6.	28/03 ²¹	Revisi Bab 4	
7.	30/03 ²¹	Revisi ulang Bab 1-4	
8.	1/04 ²¹	ACC Sempro	
9	05/04 ²¹	Konsul Bab 5	
10	10/04 ²¹	Revisi bab 5	
11	11/04 ²¹	Revisi Bab 5	
12	12/04 ²¹	Konsul Bab 6	

13	15/26 7	Revisi bab 6		
14	16/21 9	Konsul Bab 5, 6		
15	18/24 07	Konsul Bab 5, 6, Lampiran		
16	19/24 07	Ace Ura Sunkus.		

Lampiran 16. Hasil uji SPSS

Hasil Uji Statistik SPSS

a. Analisis Data Univariat

Statistics

		Jenis_ Kelamin	Usia	Pendidikan	Pekerjaan	Indeks Masa Tubuh	Riwayat_ Nyeri
N	Valid	36	36	36	36	36	36
	Missing	0	0	0	0	0	0

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki - laki	6	16.7	16.7	16.7
	Perempuan	30	83.3	83.3	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

Usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	40 - 60 Tahun	36	100.0	100.0	100.0

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	5	13.9	13.9	13.9
	SMP	4	11.1	11.1	25.0
	SMA	27	75.0	75.0	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ibu Rumah Tangga	30	83.3	83.3	83.3
	Petani	6	16.7	16.7	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

Indeks Masa Tubuh

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18,5 - 24,9	31	86.1	86.1	86.1

25-29	5	13.9	13.9	100.0
Total	36	100.0	100.0	

Riwayat Nyeri

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	26	72.2	72.2	72.2
Tidak	10	27.8	27.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

Pre Inter

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Nyeri sedang	12	66.7	66.7	66.7
Nyeri berat	6	33.3	33.3	100.0
Total	18	100.0	100.0	

Post Inter

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Nyeri ringan	11	61.1	61.1	61.1
Nyeri sedang	7	38.9	38.9	100.0
Total	18	100.0	100.0	

Pre Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Nyeri sedang	10	55.6	55.6	55.6
Nyeri berat	8	44.4	44.4	100.0
Total	18	100.0	100.0	

Post Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Nyeri sedang	16	88.9	88.9	88.9
Nyeri berat	2	11.1	11.1	100.0
Total	18	100.0	100.0	

Statistics

		Nilai Pre Inter	Nilai Post Inter	Nilai_Pre_Kontro l	Nilai_Post_Kontr ol
N	Valid	18	18	18	18
	Missing	0	0	0	0
Mean		29.83	11.06	30.44	23.39
Variance		48.618	26.056	34.379	41.310

b. Analisis Data Bivariat

NPar Tests

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post_Inter - Pre_Inter	Negative Ranks	16 ^a	8.50	136.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	2 ^c		
	Total	18		
Post_Kontrol - Pre_Kontrol	Negative Ranks	6 ^d	3.50	21.00
	Positive Ranks	0 ^e	.00	.00
	Ties	12 ^f		
	Total	18		

- a. Post_Inter < Pre_Inter
- b. Post_Inter > Pre_Inter
- c. Post_Inter = Pre_Inter
- d. Post_Kontrol < Pre_Kontrol
- e. Post_Kontrol > Pre_Kontrol
- f. Post_Kontrol = Pre_Kontrol

Test Statistics^a

	Post_Inter - Pre Inter	Post_Kontrol - Pre Kontrol
Z	-3.900 ^b	-2.236 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.012	.043

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

NPar Tests

Mann-Whitney Test

Ranks

	Kode	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai_Post	Intervensi	18	10.58	190.50
	Kontrol	18	26.42	475.50
	Total	36		

Test Statistics^a

	Nilai Post
Mann-Whitney U	19.500
Wilcoxon W	190.500
Z	-4.531
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.016 ^b

a. Grouping Variable: Kode

b. Not corrected for ties.

Lampiran 17. Surat Pengecekan Plagiasi



ITSKes Insan Cendekia Medika
Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

SK. Kemendikbud Ristek No. 68/E/O/2022

KETERAN BEBAS PLAGIASI

Nomor : 06/R/SK/ICME/IX/2024

Menerangkan bahwa:

Nama : Alifia Fairuza
NIM : 203210037
Program Studi : S1 Keperawatan
Fakultas : Kesehatan
Judul : Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Pada Rheumatoid Arthritis (Di Puskesmas Jatiwates Kec. Tembelang Kab. Jombang)

Telah melalui proses Check Plagiasi dan dinyatakan **BEBAS PLAGIASI**, dengan persentase kemiripan sebesar **16%**. Demikian keterangan ini dibuat dan diharapkan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 8 September
2024

Wakil Rektor I

Dr. Lusiannah Meinawati, SST., M.Kes
NIDN. 0718058503

Lampiran 18. Hasil Turnit *Digital Receipt*

The image shows a Turnitin Digital Receipt. At the top left is the Turnitin logo. Below it is the title "Digital Receipt". A paragraph explains that the receipt acknowledges the submission and provides details. A second paragraph states that the first page of the submission is displayed below. This is followed by a list of submission details: author (Alfia Fairuza), assignment title (Quick Submit), submission title (PENGARUH SENAM ERGONOMIK TERHADAP PENURUNAN N...), file name (Skripsi_Alfia_Fairuza_Turnit_1_-_Alfia_Fairuza.docx), file size (2.45M), page count (56), word count (8,660), character count (55,338), submission date (09-Sep-2024 04:34PM (UTC+0430)), and submission ID (2449015397). Below the details is a thumbnail of the first page of the document, which is a title page for a thesis. The title page contains the text: "SKRIPSI", "PENGARUH SENAM ERGONOMIK TERHADAP PENURUNAN NIBI... (Studi Kasus: Aktivitas Senam, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan)", a logo of Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), "ALFIA FAIRUZA", "20210607", and "PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KOPERASI DAN KEMAHIRAN, INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER, SURABAYA, 2024". At the bottom of the receipt, there is a blue bar with the text "Copyright 2024 Turnitin. All rights reserved."

turnitin

Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: **Alfia Fairuza**
Assignment title: **Quick Submit**
Submission title: **PENGARUH SENAM ERGONOMIK TERHADAP PENURUNAN N...**
File name: **Skripsi_Alfia_Fairuza_Turnit_1_-_Alfia_Fairuza.docx**
File size: **2.45M**
Page count: **56**
Word count: **8,660**
Character count: **55,338**
Submission date: **09-Sep-2024 04:34PM (UTC+0430)**
Submission ID: **2449015397**

SKRIPSI
PENGARUH SENAM ERGONOMIK TERHADAP PENURUNAN NIBI...
(Studi Kasus: Aktivitas Senam, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan)



ALFIA FAIRUZA
20210607

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KOPERASI DAN KEMAHIRAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA, 2024

Copyright 2024 Turnitin. All rights reserved.

Lampiran 19. Presentase Turnitin



Page 1 of 63 - Cover Page

Submission ID trn:oid::1:3002670193

Alifia Fairuza**PENGARUH SENAM ERGONOMIK TERHADAP PENURUNAN NYERI SENDI PADA RHEUMATOID ARHTRITIS (Di Puskesmas...**

Quick Submit

Quick Submit

Psychology

Document DetailsSubmission ID
trn:oid::1:3002670193Submission Date
Sep 9, 2024, 4:33 PM GMT+4:30Download Date
Sep 9, 2024, 4:35 PM GMT+4:30File Name
Skripsi_Alifia_Fairuza_Turnit_1_-_Alifia_Fairuza.docxFile Size
2.5 MB

56 Pages

8,660 Words

55,338 Characters






Page 1 of 63 - Cover Page

Submission ID trn:oid::1:3002670193

16% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

- 15%  Internet sources
- 6%  Publications
- 5%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags




0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

15%  Internet sources
 6%  Publications
 5%  Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	repo.stikesicme-jbg.ac.id	3%
2	Internet	repository.stikes-bhm.ac.id	3%
3	Internet	repository.itskescicme.ac.id	1%
4	Internet	eprints.undip.ac.id	0%
5	Student papers	Wilkes University	0%
6	Internet	jurnal.unimus.ac.id	0%
7	Internet	digilib.unisayogya.ac.id	0%
8	Student papers	GIFT University	0%
9	Publication	I Gusti Agung Ayu Sheryna Prihandhani, Made Oktaviani Bulan Trisna. "Pemberi...	0%
10	Publication	Selamat Parmin, Mustikasari Mustikasari, Rohman Azzam. "Metode Peer Educati...	0%
11	Internet	www.scribd.com	0%

12	Internet	core.ac.uk	0%
13	Internet	id.123dok.com	0%
14	Internet	jpni.journals.id	0%
15	Student papers	Universitas Nasional	0%
16	Internet	repository.unjaya.ac.id	0%
17	Publication	Dewi Zolekhah, Nendhi Wahyuni Utami. "Coklat Hitam dan Jus Wortel Terhadap P...	0%
18	Internet	repositori.uin-alauddin.ac.id	0%
19	Internet	repository.stikeshangtuh-sby.ac.id	0%
20	Internet	santikarain-kesehatanolahraga.blogspot.com	0%
21	Internet	stikesk-kendari.e-journal.id	0%
22	Internet	docobook.com	0%
23	Student papers	Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang	0%
24	Internet	diglibadmin.unismuh.ac.id	0%
25	Internet	repository.poltekkesbengkulu.ac.id	0%

26	Internet	acopen.umsida.ac.id	0%
27	Internet	ejr.stikesmuhkudus.ac.id	0%
28	Internet	journals.insightpub.org	0%
29	Internet	jpdo.ppj.unp.ac.id	0%
30	Internet	jurnal.unej.ac.id	0%
31	Internet	repositori.usu.ac.id	0%
32	Student papers	Padjajaran University	0%
33	Internet	repo.poltekkes-medan.ac.id	0%
34	Student papers	Purdue University	0%
35	Student papers	UIN Raden Intan Lampung	0%
36	Internet	jurnal.ensiklopediaku.org	0%
37	Internet	repository.um-surabaya.ac.id	0%
38	Internet	ejurnal.politeknipratama.ac.id	0%
39	Internet	nerspedia.ulm.ac.id	0%

40	Internet	text-id.123dok.com	0%
41	Internet	www.halodoc.com	0%
42	Student papers	Universitas Muhammadiyah Surakarta	0%
43	Publication	Yuke Arien Purbasari, Edy Soesanto. "HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS FISIK DENG...	0%
44	Internet	es.scribd.com	0%
45	Internet	kabinetrakyat.com	0%
46	Internet	repository.upi.edu	0%
47	Internet	ahliterapistroke.blogspot.com	0%
48	Internet	droidusik.net	0%
49	Internet	eprints.umm.ac.id	0%
50	Internet	journal.poltekkesdepkes-sby.ac.id	0%
51	Internet	5caraolah.blogspot.com	0%
52	Publication	Moh Alimansur, Septinulalin Dwi Cahyaningrum. "Efek Kecemasan terhadap Peni...	0%
53	Publication	Musa Bangkit Alfaruq, Kartinah Kartinah. "Kualitas Hidup Penderita Rheumatoid ...	0%

54	Internet	ch4m13mmyself.blogspot.com	0%
55	Internet	dokumen.tips	0%
56	Internet	edoc.pub	0%
57	Internet	eprints.ukh.ac.id	0%
58	Internet	eprints.upj.ac.id	0%
59	Internet	pt.scribd.com	0%
60	Internet	www.popmama.com	0%
61	Internet	id.wikipedia.org	0%
62	Publication	Asminarsih Zainal Prio, Sitti Rachmi Misbah, Fitri Wijayati. "PENGARUH LATIHAN ...	0%
63	Publication	Imelda Erman, Pitri Noviadi, Ari Athiutama, Ulfa Novliza. "Pengaruh Senam Rema...	0%
64	Internet	eprints.poltekkesjogja.ac.id	0%
65	Internet	ojs.unpkediri.ac.id	0%

Lampiran 20. Dokumentasi Penelitian



(Pengisian Kuisisioner Pre Intervensi)



(Senam Ergonomik Bersama klp eksperimen)



(Senam Ergonomik bersama klp eksperimen)



(Pengisian kuisisioner nyeri post intervensi)

Lampiran 21. Surat Kesediaan Unggah

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN UNGGUHAN KARYA TULIS ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alifia Fairuza

NIM : 203210037

Program Studi : S1 Keperawatan

Demikian Pengembangan Ilmu Pengetahuan Menyetujui Untuk Memberikan Kepada Itskes Insan Cendekia Medika Jombang Hak Bebas Royaltas Non Eklusif (Non Eklusive Royalty Free Right) Atas " Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Pada *Rheumatoid Arthritis*".

Hak Bebas Royaltas Non Eklusif Ini ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang Berhak Meyimpan Alih KTI/SKRIPSI/MEDIA/FORMAT, Mengolah Dalam Bentuk Pangkalan Data (Database), Merawat KTI, Dan Mempublikasikan Tugas Akhir Saya Selama Tetap Mencantumkan Nama Saya Sebagai Penulis/Pencipta Dan Pemilik Hak Cipta.

Demikian Pernyataan Ini Saya Buat Untuk Dapat Di Gunakan Sebagai Mestinya.

Jombang, 09 September 2022

Yang menyatakan



(Alifia Fairuza)