

**PENGARUH TERAPI *STRETCHING EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN
SKALA NYERI DAN PENINGKATAN *RANGE OF MOTION* SENDI
LUTUT PASIEN *OSTEOARTHRITIS* DI DESA NGEMBOH
KECAMATAN UJUNGPAKSAH KABUPATEN GRESIK**

SKRIPSI



ELFIANI SUHAR LINDAH
NIM. 19.02.01.2787

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN**

2023

**PENGARUH TERAPI *STRETCHING EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN
SKALA NYERI DAN PENINGKATAN *RANGE OF MOTION* SENDI
LUTUT PASIEN *OSTEOARTHRITIS* DI DESA NGEMBOH
KECAMATAN UJUNGPANGKAH KABUPATEN GRESIK**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Program Studi S1-Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Lamongan Sebagai Salah Satu
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan**

**ELFIANI SUHAR LINDAH
NIM. 19.02.01.2787**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN**

2023

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NAMA : ELFIANI SUHAR LINDAH
NIM : 19.02.01.2787
TEMPAT, TANGGAL LAHIR : GRESIK, 24 FEBRUARI 2001
INSTITUSI : UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
LAMONGAN

Menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul “Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan Peningkatan *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik” adalah bukan skripsi orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapat sanksi akademis.

Lamongan, 01 Juni 2023
Yang menyatakan

ELFIANI SUHAR LINDAH
NIM. 19.02.01.2787

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi Penelitian

OLEH : ELFIANI SUHAR LINDAH
NIM : 19.02.01.2787
JUDUL : PENGARUH TERAPI *STRETCHING EXERCISE*
TERHADAP PENURUNAN SKALA NYERI DAN
PENINGKATAN *RANGE OF MOTION* SENDI LUTUT
PASIE*N* *OSTEOARTHRITIS* DI DESA NGEMBOH
KECAMATAN UJUNGPANGKAH KABUPATEN
GRESIK

Telah disetujui untuk di hadapkan Dewan Penguji Skripsi pada tanggal 12
Juni 2023.

Oleh
Mengetahui

Pembimbing I



Dr. Virgianti Nur Faridah, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 19830912 200609 018

Pembimbing II



Trijati Puspita Lestari, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK. 19920528 201807 089

LEMBAR PENGESAHAN

OLEH : ELFIANI SUHAR LINDAH
NIM : 19.02.01.2787
JUDUL : PENGARUH TERAPI *STRETCHING EXERCISE*
TERHADAP PENURUNAN SKALA NYERI DAN
PENINGKATAN *RANGE OF MOTION* SENDI LUTUT
PASIE*N OSTEOARTHRITIS* DI DESA NGEMBOH
KECAMATAN UJUNGPANGKAH KABUPATEN
GRESIK

Telah Diuji Dan Disetujui Oleh Tim Penguji Pada Ujian Skripsi
Di Program Studi S-1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Lamongan

Tanggal : 12 Juni 2023

PANITIA PENGUJI

Tanda Tangan

Ketua : Rizky Asta Pramestirini, S.Kep., Ns., M.Kep. :
Anggota : 1. Dr. Virgianti Nur Faridah, S.Kep., Ns., M.Kep. :
2. Trijati Puspita Lestari, S.Kep., Ns., M.Kep. :

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Lamongan



Dr. Virgianti Nur Faridah, S.Kep., Ns., M.Kep

NIK. 19830912 200609 018

KURIKULUM VITAE

- Nama : Elfiani Suhar Indah
- Tempat, Tanggal Lahir : Gresik, 24 Februari 2001
- Alamat Rumah : Rt.001/Rw.005 Ds. Ngemboh, Kec. Ujungpangkah,
Kab. Gresik
- Pekerjaan : Mahasiswa
- Riwayat Pendidikan :
1. TK ABA 06 Ngemboh Ujungpangkah Gresik : lulus tahun 2007
 2. MIM 04 Ngemboh Ujungpangkah Gresik : lulus tahun 2013
 3. SMP Al Ikhlah Dagean Panceng Gresik : lulus tahun 2016
 4. SMK Roudlotul Hikmah Ujungpangkah Gresik : lulus tahun 2019
 5. S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan Tahun 2019 sampai sekarang.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Orang lain tidak akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *success stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.

PERSEMBAHAN

1. Alhamdulillah saya sangat bersyukur kepada Allah SWT, yang memberikan kekuatan, kesabaran, kemudahan dan petunjuk kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini dengan segala kekurangan dan keterbatasan.
2. Terima kasih kepada semua keluarga dan khususnya kedua orang tua yang selalu mendo'akan, memberikan motivasi dan dukungan baik secara moril atau materil sehingga saya dapat melangkah sejauh ini.
3. Terima kasih kepada dosen pembimbing yang selalu memberikan nasehat dan bimbingan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.
4. Terima kasih kepada teman-teman yang selalu memberikan dukungan, bantuan dan kerjasamanya selama masa perkuliahan sampai di tahap saya bisa menyelesaikan skripsi ini.

ABSTRAK

Lindah, Elfiani Suhar. 2023. **Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan Peningkatan *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngembah Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.** Skripsi Program Studi S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Lamongan. Pembimbing (1) Dr. Virgianti Nur Faridah, S.Kep., Ns., M.Kep (2) Trijati Puspita Lestari, S.Kep., Ns., M.Kep.

Osteoarthritis sering ditemukan pada usia lanjut ditandai dengan adanya kerusakan kartilago yang terletak di persendian disebabkan oleh stress mekanik atau biokimia pada tubuh. *Osteoarthritis* terbanyak ditemukan pada sendi lutut dengan keluhan nyeri dan penurunan *range of motion*, penatalaksanaannya dapat dilakukan dengan terapi nonfarmakologi yaitu dengan terapi *stretching exercise*. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh terapi *stretching exercise* terhadap penurunan skala nyeri dan peningkatan *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis*. Penelitian ini menggunakan desain *pre eksperimental* dengan pendekatan *one group pre-post test*, sampel sebanyak 30 pasien didapatkan dengan teknik total sampling. Instrumen dalam penelitian ini yaitu lembar observasi skala nyeri *verbal descriptor scale* (VDS) dan pengukuran derajat *range of motion* dengan goniometer. Analisis data menggunakan uji *wilcoxon signed rank test*. Hasil penelitian sebelum dilakukan terapi *stretching exercise* menunjukkan skala nyeri sendi lutut pasien *osteoarthritis* rata-rata 4,50 dan setelah dilakukan terapi *stretching exercise* skala nyeri sendi lutut menurun menjadi 1.93. Sedangkan pada derajat *range of motion* sebelum dilakukan terapi *stretching exercise* nilai rata-rata *range of motion* fleksi 124,67° dan ekstensi 8,83°, kemudian sesudah dilakukan terapi *stretching exercise* nilai rata-rata *range of motion* fleksi 131,33° dan ekstensi 3,67°. Dan uji *wilcoxon signed rank test* diperoleh nilai signifikan $p= 0,000$ ($p<0,05$) yang artinya ada pengaruh terapi *stretching exercise* terhadap penurunan skala nyeri dan peningkatan *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis*. Terapi *stretching exercise* mampu meningkatkan fleksibilitas otot dan jangkauan gerakan persendian secara optimal sehingga dapat memberikan efek penurunan atau hilangnya rasa nyeri pada sendi.

Kata Kunci : *Osteoarthritis, Range Of Motion, Skala Nyeri, Stretching Exercise*

ABSTRACT

Lindah, Elfiani Suhar. 2023. **Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan Peningkatan *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngembah Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.** Skripsi Program Studi S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Lamongan. Pembimbing (1) Dr. Virgianti Nur Faridah, S.Kep., Ns., M.Kep (2) Trijati Puspita Lestari, S.Kep., Ns., M.Kep.

Osteoarthritis is often found in old age characterized by damage to the cartilage located in the joints caused by mechanical or biochemical stress on the body. Most osteoarthritis is found in the knee joint with complaints of pain and decreased range of motion, its management can be done with non-pharmacological therapy, namely stretching exercise therapy. The purpose of this study was to determine the effect of stretching exercise therapy on decreasing the pain scale and increasing the range of motion of the knee joint in osteoarthritis patients. This study used a pre-experimental design with a one group pre-post test approach, a sample of 30 patients was obtained by total sampling technique. The instruments in this study were observation sheets on the verbal descriptor scale (VDS) pain scale and measuring the degree of range of motion with a goniometer. Data analysis used the Wilcoxon signed rank test. The results of the study before stretching exercise therapy showed that the knee joint pain scale in osteoarthritis patients averaged 4.50 and after the stretching exercise therapy the knee joint pain scale decreased to 1.93. Whereas in the degree of range of motion before the stretching exercise therapy the average value of the range of motion is 124.67° flexion and 8.83° extension, then after the stretching exercise therapy the average value of the range of motion is 131.33° flexion and extension 3.67°. And the Wilcoxon signed rank test obtained a significant value of $p = 0.000$ ($p < 0.05$), which means that there is an effect of stretching exercise therapy on decreasing the pain scale and increasing the range of motion of the knee joint in osteoarthritis patients. Stretching exercise therapy is able to optimally increase muscle flexibility and range of joint motion so that it can have the effect of reducing or eliminating pain in the joints.

Keywords: Osteoarthritis, Range Of Motion, Pain Scale, Stretching Exercise

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Terapi Stretching Exercise Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan Peningkatan *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngembuh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik” sesuai waktu yang ditentukan.

Skripsi ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana keperawatan di Universitas Muhammadiyah Lamongan.

Dalam penyusunan, penulis mendapatkan banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat Bapak/Ibu :

1. Dr. A. Aziz alimul hidayat, S.Kep., Ns., M.Kes., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Lamongan.
2. Dr. Virgianti Nur Faridah, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan dan selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan pengetahuan baru, referensi baru dan aplikasi baru yang dapat mempermudah penulis dalam skripsi ini.
3. Suratmi, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku Kaprodi S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Lamongan.

4. Trijati Puspita Lestari, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku pembimbing II yang juga telah banyak memberikan pengetahuan baru, referensi baru dan aplikasi baru yang dapat mempermudah penulis dalam skripsi ini.
5. Ana Mukhlisah, S.Pd., selaku Kepala Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.

Semoga Allah SWT, memberi balasan pahala atas semua amal kebaikan yang di berikan. Penulis menyadari skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun semangat penulis harapkan, akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi semua pembaca pada umumnya.

Lamongan, 01 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
<i>CURRICULUM VITAE</i>	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL	xvi
BAB 1: PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Konsep <i>Osteoarthritis</i>	8
2.2 Konsep Nyeri	14
2.3 Konsep <i>Range Of Motion</i>	25
2.4 Konsep <i>Stretching Exercise</i>	29
2.5 Kerangka Konsep	34
2.6 Hipotesis	35
BAB 3: METODE PENELITIAN	36
3.1 Desain Penelitian	36
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	37
3.3 Kerangka Kerja	37
3.4 Populasi, Sampel, dan Sampling	39
3.5 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional.....	40
3.6 Pengumpulan Data dan Analisa Data	43
3.7 Analisa Data	47
3.8 Etika Penelitian	47

BAB 4: HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1 Hasil Penelitian	50
4.2 Pembahasan.....	58
BAB 5: KESIMPULAN DAN SARAN	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Definisi Operasional Penelitian Pengaruh Terapi <i>Stretching exercise</i> Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan <i>Range Of Motion</i> Sendi Lutut Pasien <i>Osteoarthritis</i> di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.....	41
Tabel 4.1	Distribusi Karakteristik Berdasarkan Data Umum Pasien <i>Osteoarthritis</i> di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik	52
Tabel 4.2	Distribusi Skala Nyeri Sendi Lutut Sebelum Dilakukan Terapi <i>Stretching Exercise</i> Pada Pasien <i>Osteoarthritis</i> di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik	53
Tabel 4.3	Distribusi <i>Range Of Motion</i> Sebelum Dilakukan Terapi <i>Stretching Exercise</i> Pada Pasien <i>Osteoarthritis</i> di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik	54
Tabel 4.4	Distribusi Skala Nyeri Sendi Lutut Sesudah Dilakukan Terapi <i>Stretching Exercise</i> Pada Pasien <i>Osteoarthritis</i> di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik	55
Tabel 4.5	Distribusi <i>Range Of Motion</i> Sesudah Dilakukan Terapi <i>Stretching Exercise</i> Pada Pasien <i>Osteoarthritis</i> di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik	56
Tabel 4.6	Pengaruh Terapi <i>Stretching Exercise</i> Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Lutut Pasien <i>Osteoarthritis</i> di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik	56
Tabel 4.7	Pengaruh Terapi <i>Stretching Exercise</i> Terhadap Peningkatan <i>Range Of Motion</i> Sendi Lutut Pasien <i>Osteoarthritis</i> di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skala Nyeri <i>Verbal Descriptor Scale</i>	19
Gambar 2.2	Skala Nyeri <i>Numerik Rating Scale</i>	20
Gambar 2.3	Skala Nyeri <i>Visual Analog Scale</i>	20
Gambar 2.4	Skala Nyeri <i>Wong-Baker FACES</i>	20
Gambar 2.5	<i>Goniometer</i>	29
Gambar 2.6	<i>Hamstring Stretch</i>	31
Gambar 2.7	<i>Quadriceps Stretch</i>	31
Gambar 2.8	<i>Calf Stretch</i>	32
Gambar 2.9	<i>Heel Stretch</i>	32
Gambar 2.10	Kerangka Konsep Pengaruh Terapi <i>Stretching Exercise</i> Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan <i>Range of Motion</i> Sendi Lutut Pasien <i>Osteoarthritis</i> di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik	34
Gambar 3.1	Rancangan desain penelitian <i>One-group pre-post test design</i>	37
Gambar 3.2	Kerangka Kerja Penelitian Pengaruh Terapi <i>Stretching Exercise</i> Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan <i>Range Of Motion</i> Sendi Lutut Pasien <i>Osteoarthritis</i> di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik	38
Gambar 4.1	Gambar <i>google maps view</i> lokasi Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik	51

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Jadwal Penyusunan
- Lampiran 2 : Surat Izin Survey Awal
- Lampiran 3 : Surat Balasan Survey Awal
- Lampiran 4 : Surat Izin Penelitian
- Lampiran 5 : Surat Balasan Penelitian
- Lampiran 6 : Lembar Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 7 : Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 8 : Standart Operasional Prosedur
- Lampiran 9 : Lembar Observasi
- Lampiran 10 : Tabulasi Data
- Lampiran 11 : Hasil SPSS
- Lampiran 12 : Lembar Konsultasi

DAFTAR SINGKATAN DAN DAFTAR SIMBOL

DAFTAR SINGKATAN

SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solutions</i>
SOP	: Standar Operasional Prosedur
NSAID	: <i>Nonsteroidal anti-inflammatory drug</i>
OA	: Osteoarthritis
ROM	: <i>Range Of Motion</i>
OAINS	: Obat anti inflamasi non-steroid
TENS	: <i>Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation</i>
LPPM	: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
WHO	: <i>World health Organization</i>

DAFTAR SIMBOL

-	: Sampai
%	: Persen
&	: Dan
/	: Atau
<	: Kurang dari
>	: Lebih dari
=	: Sama dengan
≤	: Kurang dari sama dengan
≥	: Lebih dari sama dengan
H1	: Terdapat hubungan yang signifikan

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Osteoarthritis (OA) selama ini diidentikkan dengan penyakit pada lansia, namun *osteoarthritis* juga menjadi salah satu penyakit yang sering ditemukan pada usia pertengahan hingga usia lanjut, yang bersifat kronik dan progresif ditandai dengan adanya kerusakan kartilago yang terletak di persendian tulang, karena disebabkan oleh stress mekanik atau biokimia pada tubuh (*American College of Rheumatology*, 2015). *Osteoarthritis* disebut sebagai suatu kelainan sendi kronis, dimana terjadi proses pelemahan dan degenerative pada sendi yang dapat mengenai satu atau beberapa sendi (Lisna, 2020). *Osteoarthritis* terbanyak ditemukan pada sendi lutut dengan adanya keluhan nyeri dan penurunan *range of motion* atau yang biasa disebut dengan rentang gerak sendi (Sembiring, 2018).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2016, *osteoarthritis* merupakan penyakit musculoskeletal yang paling sering terjadi. Penderita *osteoarthritis* di dunia sebanyak 335 juta jiwa, dan di kawasan Asia Tenggara telah mencapai 27 juta jiwa. Prevelensi *osteoarthritis* di Indonesia yaitu 24,7% dari jumlah total penduduk, tertinggi pada provinsi Aceh 13,26%, provinsi Bengkulu 12,11%, diikuti provinsi Bali 10,46%. Sedangkan kejadian *osteoarthritis* di provinsi Jawa Timur sebanyak 6,72%, tertinggi pada kabupaten Lamongan 11,32%, kabupaten Ngawi 11,14%, diikuti kabupaten Sampang 9,77% (Risksedas, 2018).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Puskesmas Ujungpangkah kasus *osteoarthritis* tertinggi pada desa Ngemboh sebanyak 34 orang, desa Pangkah Wetan sebanyak 29 orang, kemudian desa Banyuurip sebanyak 20 orang. Hasil survey awal pada tanggal 16 November 2022 yang diperoleh data dari posyandu lansia desa Ngemboh terdapat 34 pasien *osteoarthritis*. Rata-rata berusia 45-65 tahun dengan keluhan nyeri dan kekakuan pada sendi lutut sehingga mengakibatkan adanya keterbatasan dalam bergerak, 10 orang berjenis kelamin laki-laki dan 24 orang berjenis kelamin perempuan. Skala nyeri dan derajat *range of motion* atau rentang gerak sendi lutut pasien *osteoarthritis* juga berbeda-beda, 12 orang dengan skala nyeri ringan, 18 orang dengan skala nyeri sedang, dan 4 orang dengan skala nyeri berat terkontrol. Didapatkan juga 24 orang dengan derajat *range of motion* cukup, dan 10 orang dengan derajat *range of motion* kurang. Rata-rata pasien tidak menggunakan terapi farmakologis untuk mengatasi keluhan yang dirasakan. Dari hasil tersebut menunjukkan tingginya kejadian *osteoarthritis*, dan masih rendahnya penggunaan terapi non farmakologis pada pasien *osteoarthritis*.

Pada pasien *osteoarthritis* nyeri sendi terjadi karena kartilago yang tebal mulai menipis secara progresif, kartilago berfungsi sebagai bantalan antara tulang dan sendi. Kartilago yang mulai menipis menyebabkan terjadinya gesekan terus menerus antara ujung tulang penyusun sendi. Menyebabkan berulangnya proses inflamasi sehingga menimbulkan sensasi nyeri pada sendi (Zuraiyahya, 2020). Penurunan *range of motion* sendi lutut terjadi karena adanya perubahan peningkatan aktivitas enzim-enzim yang bersifat merusak makromolekul matriks

tulang rawan sendi, disertai penurunan sintesis proteoglikan dan kolagen. Penurunan pergerakan sendi ini juga bersifat progresif lambat, bertambah berat secara perlahan sejalan dengan bertambahnya nyeri pada sendi (Sembiring, 2018). Faktor risiko seperti usia lanjut, jarang mengonsumsi makanan dan minuman yang mengandung vitamin D, obesitas dan aktivitas fisik harian yang memberi beban pada sendi, kaku sendi setelah beristirahat. Faktor risiko tersebut mempengaruhi progresifitas kerusakan rawan sendi dan pembentukan tulang yang abnormal (Akbar & Santoso, 2019). *Osteoarthritis* yang mengenai lutut, panggul, tulang belakang, dan pergelangan kaki ditandai dengan keluhan nyeri sendi dan gangguan pergerakan yang terkait dengan derajat kerusakan pada tulang rawan. Sebuah studi yang membahas tentang *osteoarthritis* pada lutut dan panggul mengungkapkan pasien mengeluh nyeri dan terjadi kekakuan pada sendi yang disebabkan karena penebalan pada kapsul sendi dan perubahan bentuk pada osteofit (Sasono, Amanda & Dewi, 2020).

Dampak dari *osteoarthritis* lutut yaitu dapat mempengaruhi kehidupan sehari-hari seperti interaksi sosial, fungsi mental serta kualitas tidur, nyeri yang dirasakan oleh penderita *osteoarthritis* berdampak pada disfungsi sendi dan otot sehingga akan mengalami keterbatasan gerak, penurunan kekuatan dan keseimbangan otot, perubahan gaya berjalan dan juga deformitas. Sekitar 18% pasien *osteoarthritis* mengalami kesulitan dan keterbatasan dalam beraktivitas, kehilangan fungsi kapasitas kerja dan penurunan kualitas hidup (Mahendra, Rahmawati & Adi, 2020).

Upaya untuk menurunkan tingkat skala nyeri dan meningkatkan *range of motion* atau rentang gerak sendi yang dirasakan oleh pasien *osteoarthritis* diperlukan penatalaksanaan secara farmakologis dan non farmakologis. Penatalaksanaan farmakologis dilakukan dengan cara pemberian terapi anti nyeri, anti inflamasi non steroid (NSAID), injeksi anastesi lokal atau kortikosteroid ketika terjadi nyeri ringan hingga berat. Tetapi penggunaan terapi farmakologis dalam jangka waktu yang lama akan menimbulkan efek samping yang dapat membahayakan saluran pencernaan, fungsi ginjal dan hati (Jargalsaikhan et al, 2019). Sedangkan penatalaksanaan secara nonfarmakologis juga diperlukan untuk menurunkan tingkat skala nyeri ringan hingga sedang, penatalaksanaan nonfarmakologis dapat dilakukan dengan cara penguatan otot, *stretching* (peregangan), latihan pernafasan diafragma, teknik relaksasi progresif, *guided imagery*, meditasi, *hidroterapi* (terapi air), dan relaksasi nafas dalam (Fitriani, 2022). Terapi *stretching exercise* mampu meningkatkan fleksibilitas otot dan sendi sehingga dapat memberikan efek penurunan atau hilangnya rasa nyeri pada persendian, terapi ini juga dapat meningkatkan aliran darah dan memperkuat tulang (Rahmiati, 2017).

Stretching Exercise merupakan suatu aktivitas latihan gerak yang dilakukan untuk meregangkan otot-otot, tendon dan persendian sehingga dapat meningkatkan fleksibilitas dan jangkauan gerakan persendian secara optimal. Manfaat selanjutnya dari latihan peregangan adalah meningkatkan kebugaran fisik dengan cara memperlancar transportasi zat-zat yang diperlukan tubuh dan pembuangan sisa zat-zat yang tidak dibutuhkan tubuh. Menurut *American Collage*

of Sports Medicine (ACSM) untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam melakukan latihan peregangan khususnya bagi pasien *osteoarthritis* dibutuhkan waktu 15-20 menit untuk setiap pelaksanaannya dengan frekuensi tiga kali dalam seminggu (Edwina R et al, 2019). Maka dari itu peneliti ingin menerapkan terapi *stretching exercise* sebagai intervensi untuk proses penurunan skala nyeri dan peningkatan rentang gerak sendi lutut pada pasien *osteoarthritis*.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan Peningkatan *Range of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada pengaruh terapi *stretching exercise* terhadap penurunan skala nyeri dan peningkatan *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh terapi *stretching exercise* terhadap penurunan skala nyeri dan peningkatan *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis*.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Mengidentifikasi skala nyeri sendi lutut pasien *osteoarthritis* sebelum dilakukan terapi *stretching exercise* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.
- 2) Mengidentifikasi *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis* sebelum dilakukan terapi *stretching exercise* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.
- 3) Mengidentifikasi skala nyeri sendi lutut pasien *osteoarthritis* sesudah dilakukan terapi *stretching exercise* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik .
- 4) Mengidentifikasi *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis* sesudah dilakukan terapi *stretching exercise* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.
- 5) Menganalisis pengaruh terapi *stretching exercise* terhadap penurunan skala nyeri sendi lutut pasien *osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.
- 6) Menganalisis pengaruh terapi *stretching exercise* terhadap peningkatan *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu sumber ilmu yang menambah pengetahuan dan wawasan. Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan tambahan dalam mengembangkan penurunan skala nyeri dan peningkatan *range of motion* pada pasien *osteoarthritis*.

1.4.2 Manfaat Praktis

1) Bagi Profesi Keperawatan :

Sebagai informasi tambahan yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya terapi *stretching exercise* terhadap penurunan skala nyeri dan peningkatan *range of motion* pada pasien *osteoarthritis*.

2) Bagi Penulis :

Memberikan masukan wawasan bahwa terapi *stretching exercise* dapat digunakan untuk menurunkan skala nyeri dan meningkatkan *range of motion* pada pasien *osteoarthritis*.

3) Bagi Peneliti Selanjutnya :

Dapat menjadi acuan yang bermanfaat bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan skala nyeri dan *range of motion* pada pasien *osteoarthritis*.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dijelaskan konsep-konsep penelitian yaitu mencakup : 1) Konsep *Osteoarthritis*, 2) Konsep Nyeri, 3) Konsep *Range Of Motion*, 4) Konsep *Stretching Exercise* 5) Kerangka Konsep, dan 6) Hipotesis Penelitian.

2.1 Konsep *Osteoarthritis*

2.1.1 Definisi *Osteoarthritis*

Osteoarthritis adalah penyakit degeneratif yang terjadi pada sendi dengan ditandai adanya destruksi pada kartilago dan pertumbuhan osteofit. Penyakit ini termasuk kelainan sendi non inflamasi yang mengenai sendi-sendi penumpu berat badan dengan gambaran patologis yang berupa memburuknya tulang rawan sendi, yang merupakan hasil akhir dari perubahan biokimiawi, metabolisme fisiologis maupaun patologis yang terjadi pada persendian (Sembiring, 2018).

Gangguan pada anggota gerak pada dasarnya memberikan efek atau gejala berupa keluhan rasa nyeri mulai dari tingkat yang ringan hingga berat. Keluhan pada pasien *osteoarthritis* yaitu rasa nyeri yang muncul pada sendi sehingga dapat mengganggu aktifitas ataupun bekerja dengan nyaman (Pamungkas et al, 2017)

2.1.2 Klasifikasi *Osteoarthritis*

Menurut Sembiring (2018) *Osteoarthritis* diklasifikasikan menjadi 2 yaitu:

1) *Osteoarthritis* Primer (idiopatik)

Merupakan bagian normal dalam proses penuaan terjadi karena banyak faktor yang belum diketahui dengan jelas penyebabnya, tanpa kejadian atau penyakit sebelumnya yang berhubungan dengan *osteoarthritis*. Dalam *osteoarthritis* Primer

dibagi menjadi 2 daerah yaitu yang pertama lokal meliputi Tangan (benjolan Herberden dan Bouchard Osteoarthritis yang erosif), Kaki (hallux valgus, hallux rigidus), Lutut (patellafemoral), Pinggul (tonjolan tulang punggung) . dan yang kedua menyeluruh (Generalized *Osteoarthritis*).

2) *Osteoarthritis* Sekunder

Merupakan hilangnya kartilago sendi akibat perubahan fungsional kondrosit (sel-sel yang bertanggung jawab atas pembentukan proteoglikan, yaitu glikoprotein yang bekerja sebagai bahan seperti semen dalam tulang rawan, dan kolagen). Osteoarthritis sekunder meliputi : (1) Trauma (akut dan khronis), (2) Kongenital seperti lokal (misalnya penyakit Perthes, pergesaran sendi pangkal paha yang kongenital, kepala tulang paha tergelincir dari rongga sendi), faktor mekanik, displasia tulang. (3) Metabolik (misalnya *ochronosis*, *hemochromatosis*, *gout*). (4) Endokrin (akromegali, diabetes, dan obesitas). Penyakit tulang persendian lain (*osteonekrosis charcot arthropathi*, *rheumatoid arthritis*, dan *gout*). (5) Penyakit dengan penyebab yang masih belum jelas (penyakit Kashin-Beck dan penyakit Mselani).

2.1.3 Etiologi *Osteoarthritis*

Beberapa faktor risiko yang dapat memicu ataupun memperberat kondisi *osteoarthritis* menurut Handono (2019) sebagai berikut:

- 1) Usia: Usia berhubungan pada munculnya *osteoarthritis* dikarenakan akumulasi gangguan pada bagian persendian, menurunnya fungsi neuromuscular dan penurunan pada mekanisme perbaikan.

- 2) Jenis kelamin: Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi *osteoarthritis* secara hormonal. Pengaruh terhadap metabolisme kartilago dan variasi cedera pada persendian, perempuan memiliki peluang risiko yang lebih besar menderita *osteoarthritis* bilateral dari pada laki-laki
- 3) Aktifitas: aktifitas yang dimaksud adalah aktifitas yang sering dilakukan pada kegiatan atau suatu pekerjaan. Kegiatan seperti jongkok, berlutut dengan waktu yang lama, mengangkat beban yang terlalu berat dan naik turun melewati anak tangga.
- 4) Obesitas: obesitas atau berat badan yang berlebih dapat meningkatkan tekanan mekanik pada sendi penahan beban tubuh, dan lebih sering menyebabkan *osteoarthritis* lutut.

2.1.4 Manifestasi Klinis *Osteoarthritis*

Beberapa tanda dan gejala menurut Sembiring (2018) sebagai berikut :

- 1) Nyeri sendi: Nyeri sendi merupakan hal yang paling sering dikeluhkan. Nyeri sendi pada *osteoarthritis* merupakan nyeri dalam yang terlokalisir, nyeri akan bertambah jika ada pergerakan dari sendi yang terserang dan sedikit berkurang dengan istirahat. Nyeri juga dapat menjalar (radikulopati) misalnya pada *osteoarthritis* servikal dan lumbal. Claudicatio intermitten merupakan nyeri menjalar ke arah betis pada osteoarthritis lumbal yang telah mengalami stenosis spinal.
- 2) Kaku pada pagi hari (morning stiffness): Kekakuan pada sendi yang terserang terjadi setelah imobilisasi misalnya karena duduk di kursi atau mengendarai

mobil dalam waktu yang cukup lama, bahkan sering disebutkan kaku muncul pada pagi hari setelah bangun tidur (morning stiffness). Pada osteoarthritis, kaku pagi hari didapati dalam waktu yang lebih singkat (kira-kira 30 menit) dibanding kaku akibat *rheumatoid arthritis*.

- 3) Terbatasnya pergerakan sendi: Terbatasnya pergerakan sendi ini bersifat progresif lambat, bertambah berat secara perlahan sejalan dengan bertambahnya nyeri pada sendi
- 4) Krepitus: Rasa gemeretak (seringkali sampai terdengar) yang terjadi pada sendi yang sakit. Perubahan bentuk sendi Sendi yang mengalami *osteoarthritis* biasanya mengalami perubahan berupa perubahan bentuk dan penyempitan pada celah sendi
- 5) Perubahan gaya berjalan: Hal yang paling meresahkan pasien adalah perubahan gaya berjalan, hampir semua pasien *osteoarthritis* pada pergelangan kaki, lutut dan panggul mengalami perubahan gaya berjalan (pincang).

2.1.5 Patofisiologi *Osteoarthritis*

Menurut Sembiring (2018) patofisiologi pada osteoarthritis terjadi perubahan-perubahan metabolisme pada tulang rawan sendi. Dalam hal ini termasuk sendi lutut. Perubahan tersebut berupa peningkatan aktivitas enzim-enzim yang bersifat merusak makromolekul matriks tulang rawan sendi, disertai penurunan sintesis proteoglikan dan kolagen. Proses ini mengakibatkan penurunan kadar proteoglikan, perubahan sifat-sifat kolagen dan berkurangnya kadar air tulang rawan sendi. Pada proses degenerasi dari kartilago artikular akan dihasilkan suatu

substansi atau zat yang dapat menimbulkan suatu reaksi inflamasi yang merangsang makrofag untuk menghasilkan IL-1 yang akan meningkatkan enzim proteolitik untuk degradasi matriks ekstraseluler. Gambaran utama pada osteoarthritis adalah:

- 1) Destruksi kartilago yang progresif
- 2) Terbentuknya kista subartikular
- 3) Sklerosis di sekitar tulang
- 4) Terbentuknya osteofit atau pembentukan tulang baru
- 5) Terbentuknya fibrosis kapsul

2.1.6 Penatalaksanaan *Osteoarthritis*

Penatalaksanaan pada *osteoarthritis* dibagi menjadi dua yaitu penatalaksanaan farmakologis dan non farmakologis (Handono et al, 2019).

- 1) Farmakologis
 - (1) Obat anti inflamasi non-steroid (OAINS), dan inhibitor siklooksigenase-2 (COX 2) dapat ditambahkan tetapi sebaiknya tidak menggantikan asetaminofen, karena OAINS tidak lebih efektif dan memiliki efek samping yang signifikan.
 - (2) Tramadol dan opioid lain juga dapat digunakan untuk mengurangi nyeri sementara. Terapi tambahan lain yang mungkin efektif adalah anestetik topikal (misalnya metil salsilat, capsaicin) dan glukosamin/kondroitin.
 - (3) Kortikosteroid intraartikular dapat mengurangi nyeri akibat OA dan merupakan pilihan yang sangat baik untuk pasien yang berisiko signifikan mengalami efek samping OAINS (perdarahan

gastrointestinal). Namun kortikosteroid intraartikular sebaiknya tidak digunakan jika terdapat infeksi di sendi.

- (4) Chondroprotective Agent adalah obat-obatan yang dapat menjaga atau merangsang perbaikan dari kartilago pada pasien osteoarthritis. Obat-obatan, yang termasuk dalam kelompok obat ini adalah tetrasiklin, asam hialuronat, kondroitin sulfat, glikosaminoglian, vitamin C, dan sebagainya

2) Terapi non farmakologis

- (1) Tindakan preventif seperti penurunan berat badan, pencegahan cedera, screening sendi paha, dan pendekatan ergonomik untuk memodifikasi stress akibat kerja.
- (2) Latihan fisik atau rehabilitasi yakni manajemen konservasi yang paling direkomendasikan adalah program manajemen diri, latihan fisik peregangan (*stretching exercise*) dan latihan penguatan otot. Beberapa jenis latihan yang dapat dilakukan pada pasien OA lutut antara lain *home exercise*, *fleksi ekstensi exercise*, *range of motion (ROM)*, dan *strengthening exercise*.
- (3) Terapi konservatif seperti kompres hangat, mengistirahatkan sendi, pemakaian alat-alat ortotik untuk menyangga sendi yang mengalami inflamasi.

2.1.7 Pemeriksaan Diagnostik

Menurut Sembiring (2018) pemeriksaan diagnostik pada *osteoarthritis* diantaranya:

- 1) Foto rontgen sendi yang terkena akan membantu memastikan diagnosis, namun pada stadium awal, foto tersebut mungkin masih tampak normal, pembuatan foto sendi memerlukan berbagai sudut pandang (foto dengan lebih dari satu posisi) dan secara khas foto tersebut tersebut akan memperlihatkan penyempitan rongga atau bagian tepi sendi, endapan tulang. mirip kista dalam rongga serta tepi sendi dan sklerosis rongga subkondrium, deformitas tulang akibat degenerasi atau kerusakan sendi, pertumbuhan tulang di daerah yang menyangga beban tubuh, fusi atau penyatuan sendi.
- 2) Artroskopi adalah alat kecil berupa kamera yang diletakkan dalam engsel tulang. Alat tersebut akan memperlihatkan bone spurs dan penyempitan rongga sendi.
- 3) Sinar-X gambar sinar-X pada engsel akan menunjukkan perubahan yang terjadi pada tulang seperti pecahnya tulang rawan.
- 4) Tes darah akan membantu memberi informasi untuk memeriksa rematik.
- 5) Analisa cairan engsel dengan mengambil contoh sampel cairan pada engsel untuk kemudian diketahui apakah nyeri/ngilu tersebut disebabkan oleh encok atau infeksi.

2.2 Konsep Nyeri

2.2.1 Definisi Nyeri

Menurut *International Association for the study of Pain* nyeri merupakan suatu pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan dimana muncul akibat kerusakan jaringan yang aktual atau potensial atau digambarkan

dalam hal kerusakan sedemikian rupa. Nyeri merupakan alasan utama individu untuk mencari bantuan keperawatan (Fitriani, 2022).

2.2.2 Fisiologis Nyeri

Munculnya nyeri berkaitan erat dengan adanya reseptor dan adanya rangsangan. Reseptor nyeri adalah *nociceptor* yang merupakan ujung-ujung saraf bebas yang sedikit atau hampir tidak memiliki *myelin* yang tersebar pada kulit dan mukosa, khususnya pada visera, persendian, dinding arteri, hati dan kantung empedu. Nyeri dapat terasa apabila reseptor nyeri tersebut menginduksi serabut saraf perifer aferen yaitu serabut A-delta dan serabut C. Serabut A mempunyai *myelin* sehingga dapat menyalurkan nyeri dengan cepat, sensasi yang tajam, dapat melokalisasi sumber nyeri dengan jelas dan mendeteksi intensitas nyeri. Serabut C tidak memiliki *myelin*, berukuran sangat kecil, sehingga buruk dalam menyampaikan impuls terlokalisasi visceral dan terus-menerus. Ketika rangsangan serabut C dan A-delta dari perifer disampaikan maka mediator biokimia akan melepaskan yang aktif terhadap respon nyeri seperti : kalium dan prostaglandin yang akan keluar jika ada jaringan yang rusak. Transmisi stimulus nyeri akan berlanjut sepanjang serabut saraf aferen dan berakhir di bagian kornu dorsalis medulla spinalis. Saat di kornu dorsalis, neuritransmitter seperti substansi P dilepas sehingga menyebabkan suatu transmisi sinapsis dari saraf perifer menuju saraf traktus spinolatum lalu informasi dengan cepat disampaikan ke pusat thalamus (Aydede, 2017).

2.2.3 Manifestasi Klinis Nyeri

Menurut Oliver (2017) pasien dengan keluhan nyeri memiliki manifestasi klinis mayor dan minor sebagai berikut:

1) Tanda gejala mayor

Pasien mengeluh nyeri, pasien tampak terasa kesakitan dan meringis, bersifat protektif terhadap dirinya, muncul rasa gelisah, frekuensi nadi meningkat dan mengalami gangguan tidur.

2) Tanda gejala minor

Secara subjektif tidak ada gejala minor dari seorang yang mengalami nyeri, sedangkan secara objektif nyeri ditandai dengan tekanan darah yang meningkat, pola nafas yang berubah, proses berfikir yang terganggu, menarik diri, focus tertuju pada diri sendiri dan *diaphoresis*.

2.2.4 Klasifikasi Nyeri

1) Klasifikasi Nyeri Berdasarkan Durasi

Nyeri berdasarkan durasi dibagi menjadi 2 yaitu nyeri akut dan nyeri kronik. Nyeri akut adalah nyeri yang terjadi setelah cedera akut, penyakit, atau intervensi bedah dan memiliki proses yang cepat dengan intensitas yang bervariasi (ringan sampai berat), dan berlangsung untuk waktu yang singkat. Nyeri akut berdurasi singkat (kurang lebih 6 bulan) dan akan menghilang tanpa pengobatan setelah area yang rusak pulih kembali. Dan Nyeri kronik adalah nyeri konstan yang intermiten yang menetap sepanjang suatu periode waktu, Nyeri ini berlangsung lama dengan intensitas yang bervariasi dan biasanya berlangsung lebih dari 6 bulan (Handoyo et al, 2019).

2) Klasifikasi Nyeri Berdasarkan Asal

Berdasarkan asal nyeri ada 2 jenis nyeri yaitu nosiseptif dan neuropatik. Nyeri Nosiseptif merupakan nyeri yang diakibatkan oleh aktivitas atau sensitivitas nosiseptor perifer yang merupakan reseptor khusus yang mengantarkan stimulus noxious. Nyeri Nosiseptor ini dapat terjadi karena adanya stimulus yang mengenai kulit, tulang, sendi, otot, jaringan ikat, dan lain-lain. Dan nyeri neuropatik merupakan hasil suatu cedera atau abnormalitas yang didapat pada struktur saraf perifer maupun sentral, nyeri ini lebih sulit diobati (Handoyo et al, 2019).

2.2.5 Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri

Menurut Dewi (2021) terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi persepsi dan reaksi masing-masing individu terhadap nyeri antara lain :

1) Usia

Usia merupakan variabel yang paling penting dalam mempengaruhi nyeri pada individu. Anak belum bisa mengungkapkan nyeri, orang dewasa kadang melaporkan nyeri jika sudah ada patologi dan mengalami beberapa kerusakan fungsi. Pada lansia cenderung memendam nyeri yang dialami, karena mereka menganggap nyeri adalah hal alamiah yang harus dijalani (Dewi, 2021).

2) Jenis kelamin

Hasil penelitian memberikan informasi tentang jenis kelamin dalam mempengaruhi rasa nyeri yang berbeda-beda. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa wanita merasakan nyeri dengan intensitas lebih tinggi dibandingkan pria (Said, 2016)

3) Kebudayaan

Budaya sangat mempengaruhi nyeri baik itu reaksi verbal dan nonverbal terhadap nyeri dan juga nilai-nilai yang terdapat dalam suatu budaya itu sendiri, budaya juga mengajarkan bagaimana seharusnya sikap seseorang mentolerir nyeri dan mengekspresikan nyeri (Lemone, 2016).

4) Makna nyeri

Makna nyeri pada seseorang mempengaruhi pengalaman nyeri dan cara seseorang beradaptasi terhadap nyeri. Pengalaman seseorang terhadap nyeri dan bagaimana cara mengatasinya sangat berpengaruh terhadap respons nyeri. Intensitas rasa nyeri seseorang bergantung pula pada pengalaman nyeri dimasa lalunya, apakah nyeri itu tertangani adekuat atau sebaliknya. Seseorang yang memiliki pengalaman nyeri yang lebih lama termasuk kronik pada kanker akan memiliki toleransi yang lebih terhadap rasa nyeri yang timbul (Dewi, 2021).

5) Perhatian

Perhatian dan komunikasi yang baik dan tepat tentang informasi nyeri baik itu pengukuran nyeri, informasi jadwal pemberian intervensi dan obat-obatan kepada pasien akan mempengaruhi secara psikososial dan mental terhadap nyeri. Karena pengobatan nyeri yang baik tidak hanya terbatas pada komponen fisik saja tapi juga komponen psikososial (Said, 2016).

6) Ansietas (kecemasan)

Hubungan antara nyeri dan ansietas bersifat kompleks, ansietas yang dirasakan seseorang seringkali meningkatkan persepsi nyeri, akan tetapi nyeri juga akan menimbulkan ansietas. Suatu bukti bahwa stimulus nyeri mengaktifkan

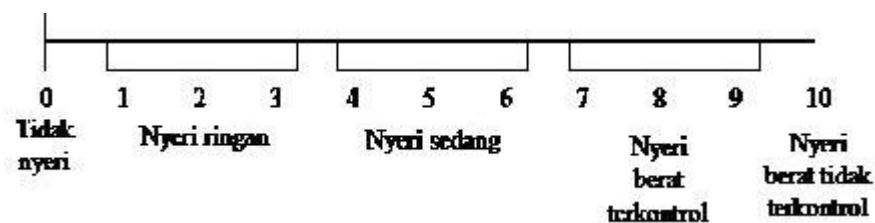
bagian sistem limbik yang diyakini mengendalikan emosi seseorang, khususnya kecemasan. Sistem limbik dapat memproses reaksi emosi terhadap nyeri, yaitu memperburuk atau menghilangkan nyeri (Potter, Perry, et al 2016).

7) Pengalaman sebelumnya

Seseorang yang terbiasa merasakan nyeri akan lebih siap dan mudah mengantisipasi nyeri dari pada individu yang mempunyai pengalaman tentang nyeri. Seseorang yang berhasil mengatasi nyeri di masa lampau dan saat ini nyeri yang sama timbul, maka ia akan lebih mudah mengatasi nyerinya. Rasa sakit pada nyeri kanker merupakan perasaan subjektif dari masing-masing pasien atas pengalaman nyeri yang pernah dirasakannya (Smeltzer & Bare, 2015).

2.2.6 Pengukuran Intensitas Nyeri

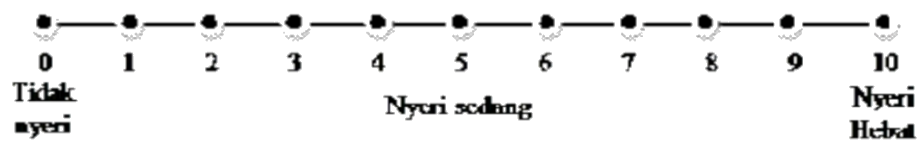
1) Skala Deskriptif Verbal (VDS)



Gambar 2.1 Skala Nyeri *Verbal Descriptor Scale* (Fitriani, 2022)

Skala pendeskripsi *verbal descriptor scale* (VDS) merupakan alat pengukuran tingkat keparahan nyeri yang lebih objektif. Pendeskripsian VDS diranking dari ” tidak nyeri” sampai ” nyeri berat tidak terkontrol”. Perawat menunjukkan klien skala tersebut dan meminta klien untuk memilih intensitas nyeri terbaru yang ia rasakan. Alat ini memungkinkan klien memilih sebuah kategori untuk mendeskripsikan nyeri (Fitriani, 2022).

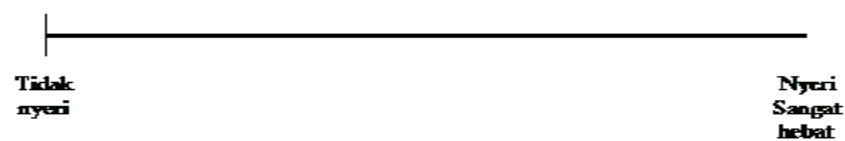
2) Skala Penilaian Numerik (NRS)



Gambar 2.2 Skala Nyeri Numerik (Fitriani, 2022)

Skala penilaian *numerical rating scale* (NRS) lebih digunakan sebagai pengganti alat pendeskripsian kata. Dalam hal ini, klien menilai nyeri dengan menggunakan skala 0-10. Skala paling efektif digunakan saat mengkaji intensitas nyeri sebelum dan setelah intervensi (Fitriani, 2022).

3) Skala Analog Visual (VAS)



Gambar 2.3 Skala Nyeri *Visual Analog Scale* (Fitriani, 2022)

Visual analog scale (VAS) merupakan suatu garis lurus, yang mewakili intensitas nyeri yang terus menerus dan memiliki alat pendeskripsian verbal pada setiap ujungnya. Skala dengan garis lurus 10 cm, dimana awal garis (0) penanda tidak ada nyeri dan akhir garis (10) penanda nyeri hebat (Fitriani, 2022).

4) Wong-Baker FACES Pain Rating Scale



Gambar 2.4 Skala Nyeri *Wong-Baker FACES* (Fitriani, 2022)

Skala ini terdairi atas 6 wajah dengan profil kartun yang menggambarkan wajah yang sedang tersenyum untuk menandai tidak adanya rasa nyeri yang dirasakan, kemudian secara bertahap meningkat menjadi wajah kurang bahagia, wajah sangat sedih, sampai wajah yang sangat ketakutan yang berarti skala nyeri yang dirasakan sangat nyeri. Skala nyeri tersebut banyak digunakan pada pasien pediatrik dengan kesulitan atau keterbatasan verbal. Dijelaskan kepada pasien mengenai perubahan mimik wajah sesuai raasa nyeri dan pasien memillih sesuai rasa nyeri yang dirasakannya (Fitriani, 2022).

2.2.7 Pengkajian Nyeri

Menurut Sulistyو (2016) pengkajian nyeri dapat dilihat dengan menggunakan metode P,Q,R,S,T, yaitu :

1) Faktor pencetus (P: Provocate)

Perawat mengkaji tentang penyebab atau stimulus - stimulus nyeri pada klien dalam hal ini perawat juga dapat melakukan observasi bagian-bagian tubuh yang mengalami cedera. Apabila perawat mencurigai adanya nyeri psigonetik maka perwat harus dapat mengeksplorasikan perasaan klien dan menanyakan perasaan-perasaan apa yang dapat mencetus nyeri.

2) Kualitas (Q: Quality)

Kualitas nyeri merupakan sesuatu yang subjektif yang diungkapkan oleh klien sering kali klien mendeskripsikan nyeri dengan kalimat-kalimat tajam,tumpul, berdenyut, berpindah-pindah, seperti tertindih, perih, tertusuk dan lain – lain, di mana tiap klien mungkin berbeda-beda dalam melaporkan kualitas nyeri yang dirasakan.

3) Lokasi (R: Region)

Untuk mengkaji lokasi nyeri maka perawat meminta klien untuk menunjukkan semua bagian/daerah yang dirasakan tidak nyaman oleh klien. Untuk melokalisasi nyeri lebih spesifik, maka perawat dapat meminta klien untuk melacak daerah nyeri dari titik yang paling nyeri, kemungkinan hal ini akan sulit apabila nyeri yang dirasakan bersifat difusi (menyebar).

4) Keparahan (S: Severe)

Tingkat keparahan pasien tentang nyeri merupakan karakteristik yang paling subjektif. Pada pengkajian ini klien diminta untuk menggambarkan nyeri yang ia rasakan sebagai nyeri ringan, nyeri sedang atau berat. Namun kesulitannya adalah makna dari istilah-istilah ini berbeda bagi perawat dan klien serta tidak adanya batasan-batasan khusus yang membedakan antara nyeri ringan, nyeri sedang dan berat. Hal ini juga bisa disebabkan karena memang pengalaman nyeri pada masing-masing individu berbeda.

5) Durasi (T: Time)

Perawat menanyakan pada pasien untuk menentukan permulaan, durasi dan rangkaian nyeri. Perawat dapat menanyakan : “Kapan nyeri mulai dirasakan?”, “Sudah berapa lama nyeri dirasakan?”, “Apakah nyeri yang dirasakan terjadi pada waktu yang sama setiap hari?”, “Seberapa sering nyeri kambuh?” atau dengan kata-kata lain yang semakna. Skala nyeri menurut bourbanis atau skala penilaian numerik (Numeric Rating Scale, NRS) lebih digunakan sebagai pengganti alat pendeskripsian kata. Dalam hal ini klien menilai nyeri dengan menggunakan skala 0-10. Skala paling efektif digunakan saat mengkaji intensitas nyeri sebelum dan

setelah dilakukan intervensi terapeutik. Intensitas nyeri dibedakan menjadi lima dengan menggunakan skala numerik, yaitu : tidak nyeri, nyeri sedang, nyeri ringan, nyeri berat terkontrol, nyeri berat tidak terkontrol.

2.2.8 Penatalaksanaan Nyeri

Menurut Fitriani (2022) penatalaksanaan nyeri dapat berupa terapi farmakologi dan non farmakologi yaitu :

1) Penatalaksanaan Non Farmakologi

Manajemen nyeri non farmakologi merupakan tindakan menurunkan respon nyeri tanpa menggunakan agen farmakologi. Dalam melakukan intervensi keperawatan atau kebidanan, manajemen non farmakologi merupakan tindakan dalam mengatasi respon nyeri klien. Adapun beberapa tindakan penatalaksanaan nyeri nonfarmakologi adalah sebagai berikut : (1) Bimbingan antisipasi, (2) Terapi es dan panas / kompres panas dan dingin, (3) *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), (4) Distraksi, (5) Imajinasi terbimbing, (6) Hypnosis, (7) Akupunktur, (8) Masase, (9) Relaksasi.

2) Manajemen Farmakologi

Manajemen nyeri farmakologi merupakan metode yang menggunakan obat-obatan dalam praktik penanganannya. Cara dan metode ini memerlukan instruksi dari medis. Ada beberapa strategi menggunakan pendekatan farmakologis dengan manajemen nyeri persalinan dengan penggunaan analgesia maupun anastesi. Manajemen farmakologi ada 3 yaitu Analgesik opioid (narkotik), analgesik non-opioid (analgetik non-narkotik), dan Analgesik adjuvant.

(1) Analgesik opioid (narkotik)

Terdiri dari berbagai derivat dari opium seperti morfin dan kodein. Narkotik dapat menyebabkan penurunan nyeri dan memberi efek euforia (kegembiraan) karena obat ini mengadakan ikatan dengan reseptor opiat (ada beberapa tipe reseptor opiat seperti mu, delta, dan kappa) dan mengakibatkan penekanan nyeri endogen pada susunan saraf pusat. Narkotik tidak hanya menekan rangsang nyeri, tetapi juga menekan pusat pernafasan dan batuk di medula batang otak. Dampak lain dari obat narkotik adalah sedasi dan peningkatan toleransi obat sehingga kebutuhan dosis obat akan meningkat.

(2) Analgesik non-opioid (analgetik non-narkotik)

Sering disebut juga Nonsteroid Anti-Inflamasi Drugs (NSAIDs) seperti aspirin, asetaminofen, dan ibuprofen selain memiliki efek anti-nyeri juga memiliki efek anti-inflamasi dan anti-demam (anti-piretik). Obat-obat golongan ini menyebabkan penurunan nyeri yang bekerja pada ujung saraf perifer di daerah yang mengalami cedera, dengan menurunkan kadar mediator peradangan yang dibangkitkan oleh sel-sel yang mengalami cedera. Obat ini juga menurunkan pelepasan prostaglandin di daerah cedera. Obat kelompok ini memiliki efek maksimum (*ceiling effect*), yaitu peningkatan dosis obat ini hingga kadar tertentu tidak menyebabkan peningkatan efek analgesia. Obat ini umumnya diberikan untuk mengatasi nyeri ringan sampai sedang.

(3) Analgesik adjuvan

Obat yang dikembangkan bukan untuk memberikan efek analgesik, tetapi ditemukan mampu menyebabkan penurunan nyeri pada berbagai nyeri kronis.

Contohnya adalah sedative ringan atau tranquiliser seperti diazepam (Valium), mungkin membantu menurunkan spasme otot yang disertai nyeri selain menurunkan kecemasan, stres dan ketegangan sehingga klien mampu tidur dengan baik. Antidepresan seperti amitriptilium hidroklorid (Evavil), diberikan untuk mengatasi depresi atau gangguan suasana hati (*mood disorder*) selain itu juga memberi efek mengurangi gangguan nyeri. Beberapa antikonvulsan seperti karbamazepin (Tegretol) dan klonazepam (klonopin), umumnya diberikan untuk mengatasi kejang, tetapi juga berguna untuk mengendalikan nyeri neuropati.

2.3 Konsep *Range Of Motion*

2.3.1 Definisi *Range Of Motion*

Range of motion (ROM) merupakan besarnya suatu gerakan yang terjadi pada suatu sendi. ROM menjadi teknik dasar untuk menilai lingkup gerak sendi yang berguna sebagai panduan dalam suatu program intervensi terapeutik. Teknik ini memungkinkan terjadinya kontraksi dan peregangan pada otot untuk menggerakkan masing-masing sendi secara penuh, sesuai gerakan yang normal baik secara aktif maupun pasif (Suharti et al, 2018).

2.3.2 Klasifikasi *Range Of Motion*

Menurut Setyawan (2017) jenis *Range of motion* terdiri dari ROM aktif dan pasif yaitu:

- 1) *Range of motion* aktif, adalah gerakan yang dilakukan oleh seseorang (klien) dengan menggunakan energy sendiri tidak dibantu oleh orang lain. Perawat memberikan motivasi, dan membimbing klien dalam melaksanakan pergerakan sendi secara mandiri sesuai dengan rentang gerak sendi normal

(klien aktif) kekutan otot 75%. Hal ini untuk melatih kelenturan otot serta sendi dengan cara menggunakan otot-ototnya secara aktif.

- 2) *Range of motion* pasif, adalah energi yang dikeluarkan untuk latihan berasal oleh orang lain (perawat) atau alat mekanik untuk membantu pergerakan klien.

2.3.3 Tujuan *Range Of Motion*

Range of motion digunakan untuk menilai atau mengevaluasi lingkup gerak sendi yang berkaitan dengan masalah *neuromuskuloskeletal* seperti *rheumatoid arthritis*, *osteoarthritis*, stroke, ataupun jenis cedera ekstremitas lainnya dilakukan dengan menggerakkan sendi secara fleksi dan ekstensi. *Range of motion* juga memiliki tujuan untuk meningkatkan kekuatan otot, mempertahankan fleksibilitas, mencegah kekakuan sendi dan mencegah kelainan bentuk tulang (Schoenfeld et al, 2020)

2.3.4 Faktor Yang Mempengaruhi *Range Of Motion*

Menurut Rikiandraswida (2018) faktor-faktor yang mempengaruhi *range of motion* adalah sebagai berikut:

- 1) Faktor kinesiologi

Kinesiologi adalah ilmu yang mempelajari tentang mekanisme pergerakan dari manusia. Struktur sendi dan origo serta insertio otot memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap *range of motion*. *Range of motion* pada sendi spesifik bergantung pada tipe dari sendi, otot, tendon, dan ligament yang terdapat pada sendi tersebut. Sendi yang memiliki pergerakan di tiga bidang (Frontal, sagittal, dan transversal) biasanya memiliki *range of motion* yang lebih besar.

2) Genetik

Range of motion dapat dipengaruhi oleh faktor genetik. Terdapat sekitar 47-70% populasi patologis dan tampak sehat yang membawa kelainan genetik berhubungan dengan *range of motion*. Mutasi gen COL5A1 ECB penyebab *Ehlers-Danlos Klasik Syndrome* yang mengakibatkan hipermobilitas pada sendi.

3) Usia

Seiring bertambahnya usia, elastisitas dari otot mengalami penurunan sehingga menghasilkan penurunan pada *range of motion*. Penurunan elastisitas dikarenakan peningkatan kartilago fibrosa menggantikan degenerasi serabut-serabut otot, meningkatkan perletakan dan *cross-links* pada otot serta meningkatkan deposit kalsium.

4) Jenis kelamin

Jenis kelamin berperan terhadap otot dan fleksibilitas sendi. Secara umum perempuan lebih sering terkena penurunan *range of motion* dikarenakan struktur pelvis dan konsentrasi hormone yang berpengaruh pada kelemahan jaringan ikat.

5) Penyakit sistemik

Penyakit yang dimaksud seperti *arthritis reumatoid* dan *diabetes mellitus*. *Arthritis reumatoid* dikarakteristikan dengan reaksi inflamasi dalam *membrane synovial* yang mengarah pada kerusakan kartilago sendi dan deformitas lebih lanjut, sedangkan *diabetes mellitus* dapat mempengaruhi range of motion pada sendi ekstremitas atas. Mekanisme pada efek diabetes mellitus ini kemungkinan terjadi karena reaksi biokimia seperti *nonenzymatic glycosylation* pada protein yang penting untuk pergerakan pada sendi.

6) Penyakit sendi

penyakit sendi yang umum terjadi adalah *osteoarthritis*, yaitu suatu penyakit sendi degenerative yang terjadi seiring bertambahnya umur. Manifestasi yang muncul adalah adanya penipisan kartilago sendi, penebalan *membrane synovial* dan ligamentum, dan juga kekakuan sendi yang dapat menyebabkan gangguan dalam berjalan dan kadang menimbulkan inflamasi pada sendi yang mengakibatkan terganggunya *range of motion*.

7) Penyakit neurologi

Penyakit dari sistem saraf, contohnya peningkatan tonus otot akan mengurangi fleksibilitas gerak sendi.

8) Trauma

Trauma yang menyebabkan penurunan *range of motion* adalah fraktur. Fraktur yang terletak didekat sendi atau yang mengenai sendi dapat menyebabkan patah tulang disertai luksasi sendi yang disebut fraktur dislokasi, sehingga mengganggu *range of motion*.

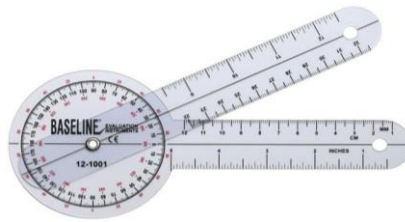
9) Aktivitas fisik

Individu yang jarang beraktivitas menyebabkan pengetatan atau kontraksi pada otot yang tidak pernah digerakkan, serta pemendekan jaringan ikat yang menyebabkan penurunan *range of motion*. Semakin banyak aktivitas maka akan semakin baik *range of motion* pada sendi, ini karena individu yang aktif akan meningkatkan *compliance* jaringan ikat dan meningkatkan jumlah sarkomer.

2.3.5 Pengukuran *Range Of Motion*

Menurut Noor (2016) sistem persendian dievaluasi dengan memeriksa luas gerakan, deformitas dan stabilitas sendi baik secara aktif maupun pasif, pengukuran yang tepat untuk *range of motion* sendi yaitu dengan:

- 1) Goniometer



Gambar 2.5 Goniometer (Noor, 2016)

Goniometer merupakan suatu alat ukur yang digunakan untuk mengukur seberapa luas gerak sendi dalam ukuran derajat yang dirancang khusus untuk mengevaluasi dan mendata kemampuan gerakan sendi aktif maupun pasif serta untuk menggambarkan secara akurat posisi abnormal sendi.

2.4 Konsep *Stretching Exercise*

2.4.1 Definisi *Stretching Exercise*

Stretching exercise merupakan suatu kegiatan peregangan pada bagian otot untuk menambah fleksibilitas otot dan jangkauan gerakan pada persendian. Menurut *The Crossfit Journal Article* menjelaskan bahwa *stretching exercise* tergolong efektif meningkatkan fleksibilitas pada otot dan bagian sendi sehingga dapat menurunkan tingkat rasa nyeri dan meningkatkan aliran darah serta dapat memperkuat tulang (Rahmiati et al, 2017).

2.4.2 Manfaat *Stretching Exercise*

Menurut Tarigan (2018) ada beberapa manfaat *stretching exercise* yang dilakukan secara teratur antara lain:

- 1) Mengurangi nyeri otot dan sendi
- 2) Mengurangi ketegangan otot
- 3) Memperluas rentang gerak
- 4) Mengurangi risiko cedera
- 5) Membantu mempertahankan fleksibilitas
- 6) Meningkatkan aliran darah ke otot

2.4.3 Indikasi *Stretching Exercise*

Menurut Syetiawinanda (2018) indikasi *stretching exercise* adalah:

- 1) *Range of motion* terbatas karena jaringan lunak mengalami penurunan akibat adhesi, kontraktur dan pembentukan jaringan parut menyebabkan keterbatasan fungsional
- 2) Gerakan sendi terbatas dapat menyebabkan deformitas struktural
- 3) Kelemahan otot dan pemendekan jaringan menyebabkan *range of motion* terbatas

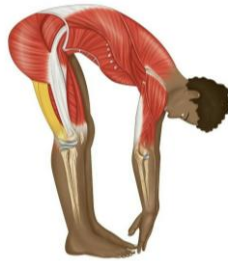
2.4.4 Kontraindikasi *Stretching Exercise*

Tulang menghalangi gerakan (tulang sukar digerakan), patah tulang, terdapat inflamasi akut pada daerah sekitar sendi, terdapat gejala *osteoporosis*, terdapat nyeri akut yang menyulitkan pergerakan serta pemanjangan otot, mengalami cedera, adanya dislokasia dan ketegangan otot akut (Wulandari & Safitri 2020).

2.4.5 Teknik Pelaksanaan *Stretching Exercise*

Menurut Wulandari & Safitri (2020) teknik-teknik pelaksanaan *stretching exercise* antara lain yaitu :

1) *Hamstring Stretch*



Gambar 2.6 *Hamstring Stretch* (Wulandari & Safitri, 2020)

Posisi berdiri tegak, condongkan tubuh ke depan, lalu berusaha menyentuh jari kaki dengan jari tangan. Gerakan ini sangat efektif meregangkan otot punggung dan paha belakang (*hamstring*), biarkan gravitasi menarik lengan dan jari tangan mendekati punggung kaki, tidak apa-apa jika saat mulai berlatih belum bisa menyentuh jari kaki, jangan paksakan diri dengan menurunkan tubuh melebihi kemampuan agar otot tidak cedera, tahan selama 20 detik, kemudian ulangi gerakan yang sama 2-3 kali pengulangan.

2) *Quadriceps Stretch*



Gambar 2.7 *Quadriceps Stretch* (Wulandari & Safitri, 2020)

Berdiri dengan posisi kaki tegak lurus, tekuk salah satu kaki ke belakang hingga betis dekat dengan paha, tahan selama 20 detik, kemudian ulangi gerakan yang sama pada kaki satunya.

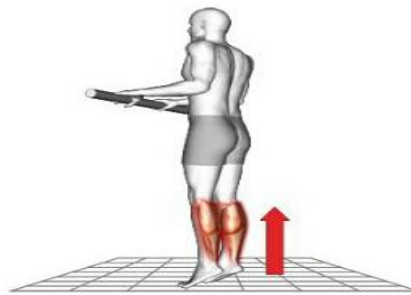
3) *Calf Stretch*



Gambar 2.8 *Calf Stretch* (Wulandari & Safitri, 2020)

Berdiri dengan tangan menghadap tembok, geser satu kaki ke belakang, tekuk kaki yang ada didepan, condongkan tubuh ke depan menggunakan pinggul, tekan tumit kaki yang lurus ke lantai, tahan selama 20 detik, kemudian ulangi gerakan yang sama pada kaki satunya.

4) *Heel Stretch*



Gambar 2.8 *Heel Stretch* (Wulandari & Safitri, 2020)

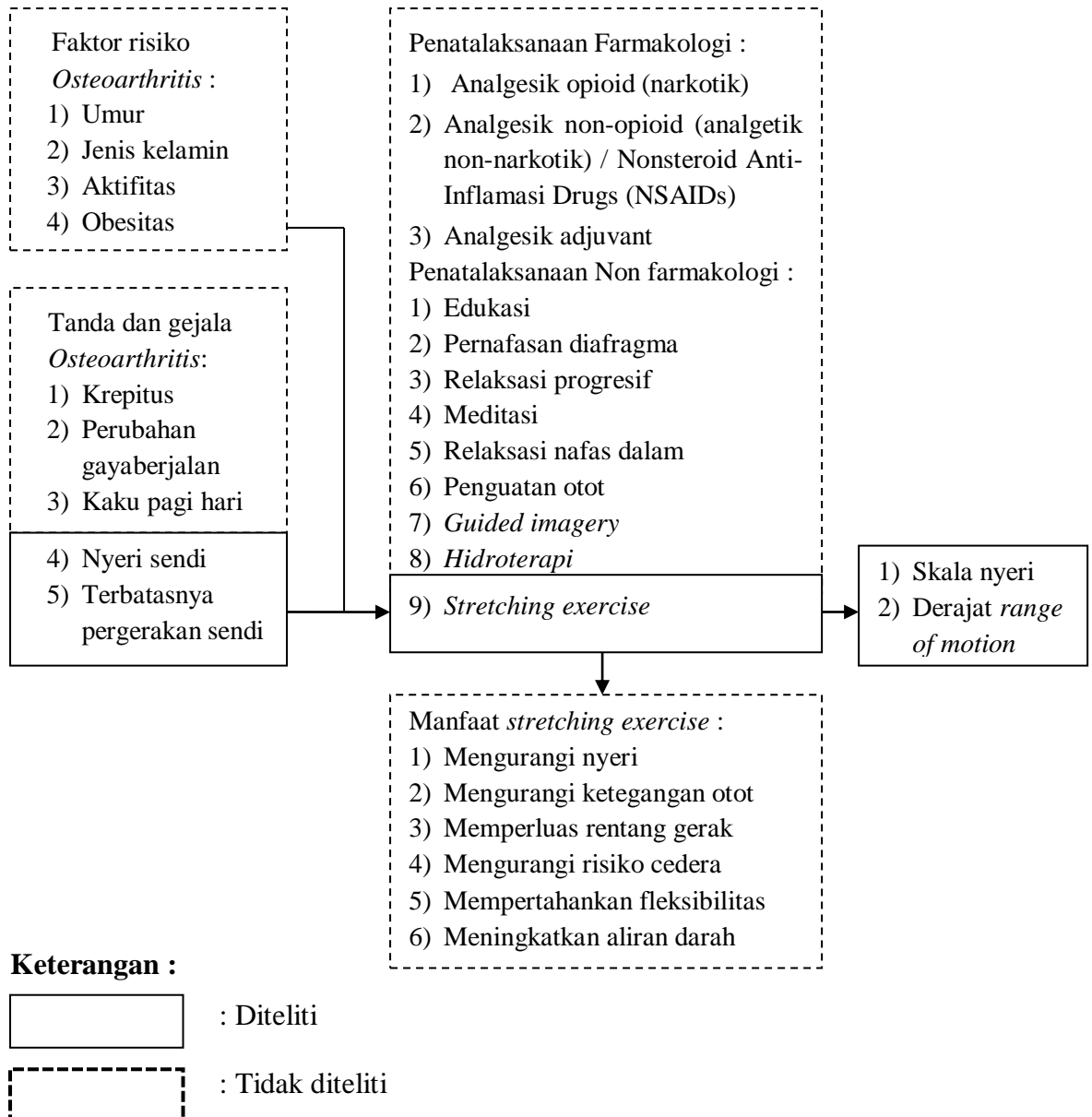
Berdiri dengan posisi kaki tegak lurus, tangan memegang sandaran kursi atau tembok untuk menopang, angkat kedua tumit dari lantai, bangkit berdiri dengan kedua kaki, tahan selama 3 detik, turunkan kedua tumit perlahan-lahan ke lantai, kemudian ulangi gerakan yang sama 10-12 kali pengulangan.

2.4.6 Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan Peningkatan *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis*

Stretching exercise termasuk salah satu jenis terapi non farmakologi untuk mempercepat proses penyembuhan dari suatu injuri atau penyakit jenis *arthritis* seperti *osteoarthritis* yang dalam pelaksanaannya menggunakan latihan-latihan gerakan tubuh baik secara aktif maupun pasif. *Stretching exercise* sangat efektif dilakukan untuk meningkatkan fleksibilitas otot dan sendi sehingga memberikan efek penurunan atau hilangnya rasa nyeri serta dapat meningkatkan jangkauan rentang gerak (*range of motion*) pada persendian (Rahmiati, 2017).

2.5 Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah abstrak dari suatu realitas agar dapat dikomunikasikan dan membentuk suatu teori yang menjelaskan keterkaitan antar variabel, baik variabel yang diteliti maupun yang tidak diteliti (Nursalam, 2014).



Gambar 2.10 Kerangka Konsep Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan *Range of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik

Berdasarkan kerangka konsep di atas ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya *osteoarthritis* diantaranya adalah usia, jenis kelamin, aktifitas, dan obesitas. Terdapat juga tanda gejala *osteoarthritis* terutama nyeri sendi dan keterbatasan rentang gerak sendi, sehingga membuat pasien memerlukan adanya terapi non farmakologi yaitu seperti terapi peregangan atau *stretching exercise*.

Manfaat *stretching exercise* yaitu untuk mengurangi nyeri sendi, mengurangi ketegangan pada otot, dapat memperluas rentang gerak, mengurangi risiko cedera, mampu mempertahankan fleksibilitas dan meningkatkan atau memperlancar aliran darah. Menggunakan terapi non farmakologi seperti *stretching exercise* juga untuk mengetahui apakah ada perubahan terhadap skala nyeri dan derajat *range of motion* pada pasien *osteoarthritis*.

2.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah suatu jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian, tentang hubungan antara dua atau lebih variabel yang diharapkan bisa menjawab suatu pertanyaan dalam penelitian (Nursalam, 2014).

Hipotesis penelitian ini adalah Ada pengaruh terapi *stretching exercise* terhadap penurunan skala nyeri dan peningkatan *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis*.

H1 diterima yang artinya Ada pengaruh terapi *stretching exercise* terhadap penurunan skala nyeri dan peningkatan *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis*.

BAB 3

METODE PENELITIAN

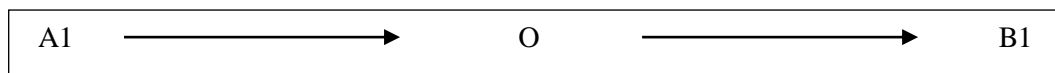
Metode penelitian adalah suatu cara menyelesaikan masalah dengan menggunakan metode keilmuan (Nursalam, 2014). Pada bab ini akan diajarkan tentang: 1) Desain Penelitian, 2) Waktu atau Tempat Penelitian, 3) Kerangka Kerja, 4) Populasi, Sampel dan Sampling, 5) Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional Variabel, 6) Pengumpulan Data dan Instrument Penelitian, 7) Pengolahan Data dan Analisa Data, 8) Etika Penelitian.

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah hasil akhir dari suatu tahap keputusan yang dibuat oleh penelitian yang berhubungan dengan bagaimana suatu penelitian bisa diterapkan (Nursalam, 2014).

Desain yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Eksperimental* dimana penelitian ini untuk mencari sebab-akibat dengan cara adanya keterlibatan penelitian dengan menggunakan pendekatan *One-group pre-post test design* yaitu jenis penelitian dengan mengobservasi suatu kelompok kemudian memberinya perlakuan, dan hasilnya diobservasi agar diketahui keakuratan perlakuan (Nursalam, 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi *stretching exercise* terhadap penurunan skala nyeri dan peningkatan *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik



Gambar 3.1 Rancangan desain penelitian *One-group pre-post test design*.

Ket :

A1 : Data sebelum diberi perlakuan terapi *stretching exercise*

O : Perlakuan pemberian terapi *stretching exercise*

B1 : Data setelah diberi perlakuan terapi *stretching exercise*

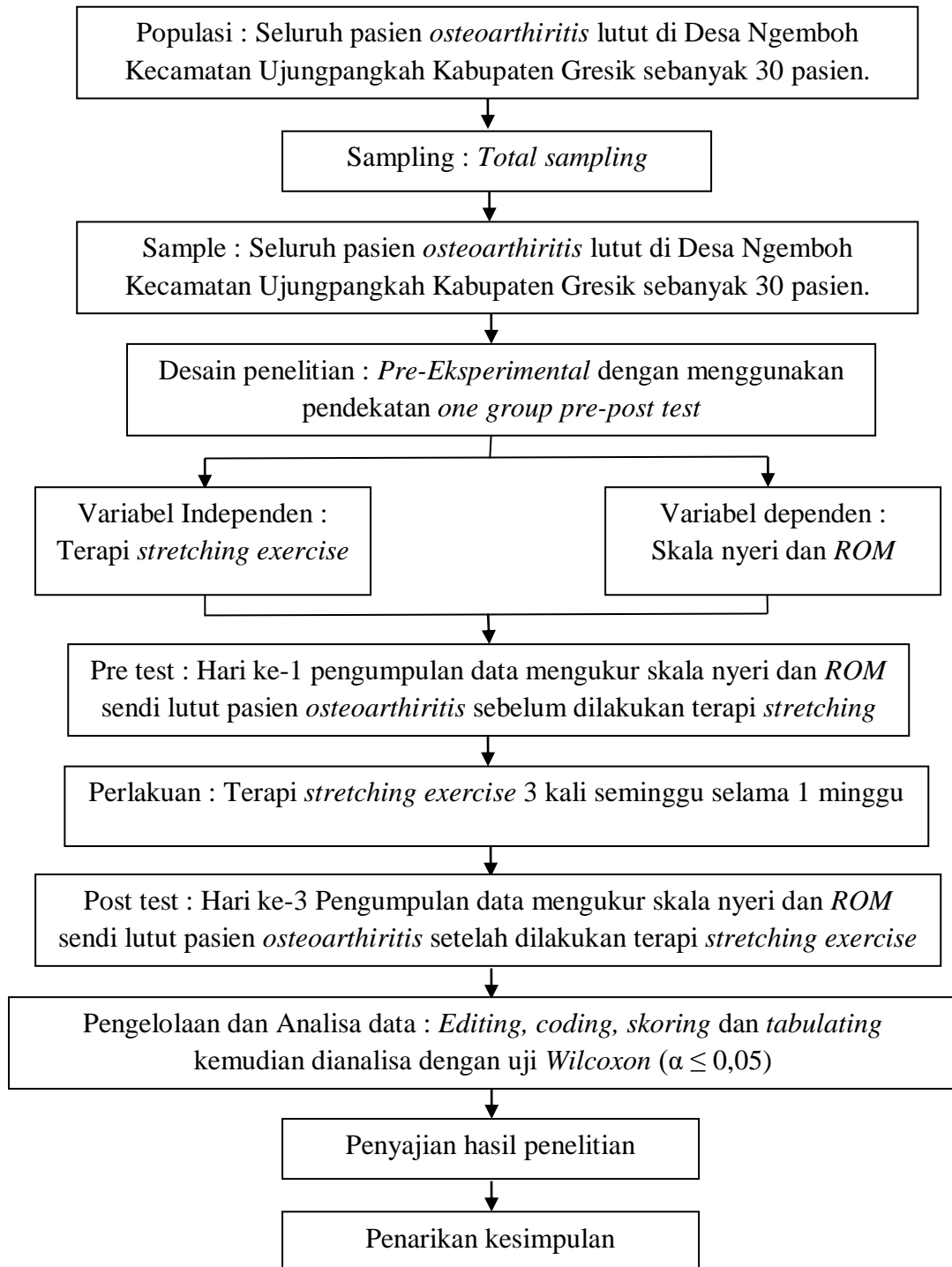
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Waktu dan tempat penelitian dilakukan di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik pada bulan Maret tahun 2023. Sedangkan survei awal dilakukan pada bulan November 2022.

3.3 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja merupakan abstrak yang disusun berdasarkan topik atau langkah dalam aktivitas ilmiah mulai dari populasi, sampel, dan seterusnya yang digunakan dalam penelitian (Nursalam, 2014).

Kerangka kerja dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Kerangka Kerja Penelitian Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik

3.4 Populasi, Sampel, dan Sampling

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh subjek penelitian (misalnya manusia, klien) yang sudah diterapkan (Nursalam, 2014). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pasien *osteoarthritis* lutut di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik sejumlah 30 pasien.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dapat digunakan sebagai subyek penelitian melalui sampel (Nursalam, 2014). Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pasien *osteoarthritis* lutut yang ada di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

Adapun kriteria sampel dalam penelitian ini yaitu : kriteria inklusi, eksklusi, dan *droup out*. Kriteria inklusi merupakan ciri-ciri atau karakteristik yang harus dipenuhi setiap anggota yang menjadi sampel dan persyaratan umum yang diharapkan peneliti untuk memenuhi subjek penelitian (Sani, 2016). Yang merupakan kriteria inklusi pada penelitian ini adalah :

- 1) Pasien *osteoarthritis* lutut berusia 40 sampai 80 tahun.
- 2) Pasien *osteoarthritis* yang mengalami nyeri sendi lutut dengan skala ringan sampai berat terkontrol dan mengalami keterbatasan dalam bergerak.
- 3) Responden bersedia menandatangani *Informed Consent*.

Kriteria Eksklusi adalah ciri-ciri atau karakteristik dari anggota yang tidak dapat dijadikan sampel dalam penelitian (Sani, 2016). Adapun kriteria Eksklusi dalam penelitian ini adalah :

- 1) Lansia yang tidak bersedia atau menolak menjadi responden.
- 2) Lansia yang mengalami fraktur atau cedera tulang dan persendian.

Kriteria *droup out* yang apabila dijumpai menyebabkan objek tidak dapat melanjutkan sebagai sample dalam penelitian. Kriteria *Drop Out* dalam penelitian ini adalah :

- 1) Responden yang sakit atau meninggal.
- 2) Responden yang tidak mengikuti 1-2 kali kegiatan.

3.4.3 Sampling Penelitian

Sampling merupakan proses menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi (Nursalam, 2014). Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah teknik *total sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan mengikut sertakan seluruh anggota populasi agar dapat dijadikan sampel (Sugiyono, 2018).

3.5 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional Variabel

3.5.1 Identifikasi Variabel

Variabel adalah konsep dari level abstrak yang didefinisikan sebagai suatu fasilitas untuk pengukuran dan atau manipulasi suatu penelitian (Nursalam, 2014).

Variable dalam penelitian ini adalah :

- 1) Variabel Bebas

Variable bebas (independen) adalah variabel yang nilainya diukur untuk mengetahui hubungannya atau pengaruhnya terhadap variabel lain (Nursalam, 2014). Variabel independen dalam penelitian ini adalah terapi *stretching exercise*.

2) Variabel Terikat

Variabel terikat (dependen) adalah variabel yang nilainya ditentukan oleh variabel-variabel lain. Variabel dependen diamati dan diukur untuk menentukan ada tidaknya hubungan atau pengaruh dari variabel lain. Variabel dependen diamati dan diukur untuk menentukan ada tidaknya hubungan atau pengaruh dari awal variabel bebas (Nursalam, 2014). Pada penelitian ini variabel dependennya adalah skala nyeri dan *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis*.

3.5.2 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang berdasarkan karakteristik yang diamati dari suatu yang didefinisikan atau karakteristik yang diamati memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena (Nursalam, 2014).

Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian Pengaruh Terapi *Stretching exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala	Skor
Variabel Independen : Terapi <i>stretching exercise</i>	kegiatan peregangan pada bagian otot dan sendi untuk menambah fleksibilitas & jangkauan gerakan persendian	1. Tahapan terapi <i>stretching exercise</i> : 1) <i>Hamstring stretch</i> 2) <i>Quadriiceps stretch</i> 3) <i>Calf stretch</i> 4) <i>Heel stretch</i> 2. Durasi selama 20 menit 3. Dilakukan 3 kali seminggu selama 1 minggu	SOP (Standar Operasional Prosedur)	-	-

Variabel Dependen : Skala nyeri sendi lutut	Laporan tentang rasa tidak nyaman pada sendi lutut pasien diukur dengan menggunakan skala nyeri	Skala nyeri VDS (<i>Verbal Desdriptor Scale</i>) : 1. (0) Tidak Nyeri 2. (1-3) Nyeri Ringan 3. (4-6) Nyeri Sedang 4. (7-9) Nyeri Berat Terkontrol 5. (10) Nyeri berat tidak terkontrol	Lembar observasi skala nyeri dengan menggunakan VDS (<i>Verbal Desdriptor Scale</i>)	Rasio	1. (0) Tidak Nyeri 2. (1-3) Nyeri Ringan 3. (4-6) Nyeri Sedang 4. (7-9) Nyeri Berat Terkontrol 5. (10) Nyeri Berat Tidak Terkontrol
Variabel Dependent : <i>Range of motion</i> sendi lutut	Laporan tentang keterbatasan rentang gerak pada sendi lutut pasien diukur dengan menggunakan derajat <i>range of motion</i>	1. Fleksi (gerakan menekuk sendi/ memperkecil sudut antara dua tulang) 2. Ekstensi (gerakan membuka sendi/ memperbesar sudut antara dua tulang) 3. Derajat ROM : 1) Normal : fleksinya 140° & ekstensi 0° 2) Cukup : fleksinya ≥120° & ekstensi ≥10° 3) Kurang : fleksinya ≥90° & ekstensi ≥20°	Lembar observasi <i>range of motion</i> dengan menggunakan Goniometer	Rasio	1. (1) ROM normal : fleksinya 140° & ekstensi 0° 2. (2) ROM cukup : fleksinya ≥120° & ekstensi ≥10° 3. (3) ROM kurang : fleksinya ≥90° & ekstensi ≥20°

3.6 Pengumpulan Data dan Analisa Data

3.6.1 Pengumpulan Data

1) Tahap persiapan

Penelitian ini melalui beberapa tahapan penelitian, tahapan awal yakni mengajukan judul penelitian, menyusun proposal, mengkonsulkan ke dosen pembimbing dan melewati beberapa tahap revisi. Selanjutnya peneliti mengajukan surat permohonan ke Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Lamongan. Setelah itu ke instansi tempat tujuan penelitian.

2) Tahap pengumpulan data

Pelaksanaan penelitian, peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara peneliti datang ke puskesmas dan posyandu lansia untuk melihat data pasien *osteoarthritis*. Selanjutnya ketika kegiatan posyandu lansia peneliti menjelaskan kepada responden maksud dan tujuan penelitian serta meminta persetujuan pasien menjadi responden dengan cara menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*), kemudian peneliti dibantu asisten datang ke rumah pasien untuk penyebaran lembar observasi *pre test* yang selanjutnya diisi oleh peneliti, pasien didampingi oleh peneliti melakukan kegiatan terapi *stretching exercise* selama 20 menit setiap 1 kali latihan, yang dilakukan selama 3 kali dalam 1 minggu (3 kali seminggu selama 1 minggu). Terapi *stretching exercise* dilakukan di rumah masing-masing pasien, pada pertemuan pertama peneliti mengobservasi skala nyeri dan mengukur derajat *range of motion* sendi lutut pasien sebelum melakukan terapi *stretching exercise*, kemudian pada pertemuan kedua peneliti

hanya mendampingi pasien melakukan terapi *stretching exercise*, dan pada pertemuan ketiga peneliti mengobservasi skala nyeri dan mengukur derajat *range of motion* sendi lutut pasien sesudah melakukan terapi *stretching exercise*. Setelah mengobservasi skala nyeri dan mengukur derajat *range of motion* peneliti kembali mengisi lembar observasi *post test*. Dan hasil lembar observasi skala nyeri dan *range of motion pre* dan *post test* ditabulasi dan dianalisa.

3.6.2 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan yang dilakukan mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan lebih mudah (Nursalam, 2014).

- 1) Pada variabel independen terapi *stretching exercise* instrumen yang digunakan yaitu standar operasioanal prosedur (SOP).
- 2) Instrumen data yang digunakan meliputi data umum berisi nomor responden, inisial nama, umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan dan konsumsi obat atau tidak.
- 3) Variabel dependen (skala nyeri) pengumpulan data menggunakan skala nyeri VDS (*Verbal Desdriptor Scale*) dengan lembar observasi tingkat nyeri, *Verbal Desdriptor Scale* adalah alat pengukuran tingkat keparahan nyeri yang lebih objektif. Pendeskripsian VDS diranking dari ” tidak nyeri” sampai ” nyeri berat tidak terkontrol” (Fitriani, 2022).
- 4) Untuk variabel dependen (*range of motion*) pengumpulan data menggunakan Goniometer, Goniometer merupakan suatu alat ukur yang digunakan untuk mengukur seberapa luas gerak sendi dalam ukuran derajat dan mengevaluasi kemampuan gerakan sendi secara aktif maupun pasif (Noor 2016).

3.6.3 Pengolahan Data

Setelah data terkumpul kemudian diberikan skor pada setiap jawaban responden, peneliti menganalisa pengaruh terapi *stretching exercise* terhadap penurunan skala nyeri dan peningkatan *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis*. Data yang diperoleh diproses dengan cara :

1) *Editing*

Editing (penyetingan data) adalah memeriksa daftar pernyataan yang telah diserahkan oleh para pengumpul data (Davit W, 2018). Dalam penelitian ini data yang telah diperoleh akan diteliti kembali dengan tujuan untuk mengetahui kelengkapan data yang diperoleh dari responden.

2) *Coding*

Coding merupakan kegiatan merubah data dalam bentuk huruf menjadi data dalam bentuk angka/bilangan (Zuliyanti A, 2019). Dalam melaksanakan *coding* dilakukan dengan cara memberi kode pada variabel untuk memudahkan peneliti dalam pengolahan data. Dalam penelitian ini menggunakan kode sebagai berikut : Pada instrumen data umum meliputi usia, kode 1 : 45-59 Tahun, kode 2 : 60-74 Tahun, kode 3 : >75 Tahun. Jenis Kelamin, kode 1 : Perempuan, Kode 2 : Laki-Laki. Pendidikan, Kode 1 : Tidak sekolah, kode 2 : SD, kode 3 : SMP, Kode 4 : SMA, Kode 5 : Sarjana. Pekerjaan, kode 1 : Ibu Rumah Tangga, kode 2 : Wiraswasta, kode 3 : Nelayan, kode 4 : Petani, kode 5 : Tidak Bekerja. Mengonsumsi Obat, kode 1 : Ya, Kode 2 : Tidak. Instrumen data khusus Skala Nyeri, Tidak Nyeri (0) diberi Kode : 1, Nyeri Ringan (1-3) diberi kode : 2, Nyeri Sedang (4-6) diberi Kode : 3, Nyeri Berat Terkontrol (7-9) diberi Kode : 4, Nyeri Berat Tidak Terkontrol (10) diberi Kode : 5. Instrumen data khusus *Range of*

Motion, Kode 1 : Normal (fleksi 140° & ekstensi 0°), Kode 2 : Cukup (fleksi $\geq 120^{\circ}$ & ekstensi $\geq 10^{\circ}$), Kode 3 : Kurang (fleksi $\geq 90^{\circ}$ & ekstensi $\geq 20^{\circ}$).

3) *Scoring*

Scoring adalah kegiatan memberikan skor atau nilai pada setiap jawaban responden (Nursalam, 2014). Memberikan skor pada variabel untuk memudahkan analisa data pada tingkat nyeri yaitu tidak nyeri (0), nyeri ringan (1-3), nyeri sedang (4-6), nyeri berat terkontrol (7-9), nyeri berat tidak terkontrol (10). Dan skor pada variabel *range of motion* yaitu (fleksi 140° & ekstensi 0°) ROM normal, (fleksi $\geq 120^{\circ}$ & ekstensi $\geq 10^{\circ}$) ROM cukup, (fleksi $\geq 90^{\circ}$ & ekstensi $\geq 20^{\circ}$) ROM kurang.

4) *Tabulating*

Tabulating merupakan proses penyusunan data dalam bentuk tabel. Pada data yang telah dianggap sebagai proses sehingga dalam suatu pola formal yang telah direncanakan (Nursalam, 2014). Selanjutnya, menurut (Arikunto, 2016) data yang sudah dikelompokkan dan dipresentasikan, dimasukkan ke dalam tabel distribusi frekuensi kemudian dianalisa sebagai berikut :

- (1) 100% : Seluruhnya
- (2) 76-99% : Hampir Seluruhnya
- (3) 51-75% : Sebagian Besar
- (4) 50% : Sebagian
- (5) 26-49% : Hampir Sebagian
- (6) 1-25% : Sebagian Kecil
- (7) 0% : Tidak Satu Pun

3.7 Analisa Data

Analisa data termasuk bagian yang sangat penting untuk mendapatkan tujuan penelitian, yang menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mencakup fenomena (Nursalam, 2014). Berdasarkan uji normalitas *pre-post test* pada terapi *stretching exercise*, diperoleh nilai signifikan (p) adalah 0,000 ($p < 0,05$) sehingga data pada uji normalitas dengan menggunakan uji *shapiro-wilk* data terdistribusi tidak normal maka peneliti menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk menganalisis perbedaan penurunan skala nyeri dan peningkatan *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis* setelah diberikan terapi *stretching exercise*.

3.8 Etika Penelitian

Menurut Nursalam (2013), penelitian apapun khususnya yang melibatkan manusia sebagai subjek tidak boleh bertentangan dengan etika, oleh karena itu setiap peneliti saat menggunakan subjek manusia harus mendapatkan persetujuan dari subjek yang diteliti dari tempat institusi tempat penelitian. Prinsip dalam pertimbangan etika meliputi :

3.8.1 *Informed consent*

Subjek mendapatkan informasi secara lengkap tentang tujuan penelitian yang akan dilaksanakan, mempunyai hak untuk bebas berpartisipasi atau menolak menjadi responden. Pada *informed consent* juga dicantumkan bahwa data yang diperoleh hanya akan dipergunakan untuk pengembangan ilmu.

3.8.2 Anonymity (Tanpa nama)

Penelitian ini tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada alat ukur dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang disajikan.

3.8.3 Confidentiality (Kerahasiaan)

Peneliti memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian baik informasi atau masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil penelitian.

3.8.4 Beneficence

Penelitian ini tidak membahayakan partisipan dan peneliti telah berusaha melindungi partisipan dari bahaya ketidaknyamanan (*protection from discomfort*). Peneliti menjelaskan tujuan, manfaat, pengolahan, dan penggunaan data penelitian sehingga dapat dialami oleh partisipan dan bersedia menandatangani surat ketersediaan berpartisipasi atau *informed consent*. Selama proses pendidikan kesehatan berlangsung peneliti memperhatikan beberapa hal yang dapat merugikan partisipan.

3.8.5 Autonomy

Calon responden memiliki hak untuk memutuskan secara sukarela apakah akan berpartisipasi dalam penelitian, tanpa resiko hubungan atau perlakuan yang merugikan. Peneliti memberikan penjelasan kepada responden dalam pelaksanaan mengenai penelitian meliputi maksud dan tujuan penelitian, kemudian responden berhak menerima atau menolak.

3.8.6 Justice

Peneliti memberikan kesempatan yang sama bagi pasien yang memenuhi kriteria untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Selain itu, peneliti memberikan kesempatan yang sama dengan partisipan untuk bertanya saat pendidikan kesehatan berlangsung.

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan disajikan tentang hasil penelitian dan pembahasan tentang “Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan Peningkatan *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik”.

Hasil penelitian ini disajikan dalam 2 bagian yaitu data umum dan data khusus. Data umum yang meliputi gambaran umum lokasi penelitian, karakteristik responden terdiri dari data umum berisi usia responden, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan mengkonsumsi obat. Data khusus yang disajikan berdasarkan variabel yang diukur yaitu skala nyeri dan derajat *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2023, Desa Ngemboh merupakan salah satu dari 13 desa yang terletak di wilayah administrasi Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik. Wilayah Desa Ngemboh terletak pada wilayah dataran sedang dengan titik kordinat antara 7°21’-7°31’ lintang selatan dan 110°10’-111°4’ bujur timur, dengan luas 156 km² atau 324.228.564 Ha. Batas-batas wilayah Desa Ngemboh antara lain, di sebelah utara berbatasan dengan laut Jawa, sebelah timur dengan Desa Banyuurip, sebelah selatan dengan

Desa Cangaan dan sebelah barat dengan Dusun Siderejo, Desa Campurejo Kecamatan Panceng.

Berdasarkan data kependudukan tahun 2018, diketahui bahwa jumlah penduduk desa Ngemboh sebanyak 3.118 jiwa, dengan uraian penduduk laki-laki berjumlah 1.581 jiwa dan perempuan 1.537 jiwa. Wilayah Desa Ngemboh memiliki 2 dusun yaitu Dusun Cabean dan Dusun Sidodadi, terbagi menjadi 7 Rukun Warga (RW) dan 25 Rukun Tetangga (RT). Data pasien *osteoarthritis* diperoleh dari posyandu lansia, posyandu lansia tersebut dilaksanakan setiap 1 bulan sekali bertempat di balai desa yang terletak di Jalan Putri Kabunan Nomor 150 Desa Ngemboh, dengan beberapa kegiatan rutin yaitu, penyuluhan, senam bersama, dan pemeriksaan kesehatan yang dilakukan oleh bidan desa dengan dibantu beberapa kader posyandu yang bertugas.



Gambar 4.1 Gambar *google maps view* lokasi Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

4.1.2 Data Umum

Pada bagian ini disajikan data pasien *osteoarthritis* berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan mengkonsumsi obat.

Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Berdasarkan Data Umum Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngembah Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik

Karakteristik	Frekuensi	Presentase %
Usia		
45-59 Tahun	11	36,7%
60-74 Tahun	17	56,7%
>75 Tahun	2	6,7%
Total	30	100%
Jenis Kelamin		
Perempuan	20	66,7%
Laki-Laki	10	33,3%
Total	30	100%
Tingkat Pendidikan		
Tidak Sekolah	4	13,3%
SD	21	70,0%
SMP	1	3,3%
SMA	3	10,0%
Sarjana	1	3,3%
Total	30	100%
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	3	10,0%
Wiraswasta	4	13,3%
Nelayan	5	16,7%
Petani	6	20,0%
Tidak Bekerja	12	40,0%
Total	30	100%
Mengonsumsi Obat		
Ya	4	13,3%
Tidak	26	86,7%
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 4.1 di atas dapat dijelaskan bahwa dari 30 pasien *osteoarthritis* di Desa Ngembuh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik sebagian besar (56,7%) berusia 60-74 tahun, sebagian besar (66,7%) berjenis kelamin perempuan, sebagian besar (70,0%) pendidikan terakhir di tingkat Sekolah Dasar (SD), hampir sebagian (40.0%) tidak bekerja, dan hampir seluruhnya (86.7%) tidak mengkonsumsi obat.

4.1.3 Data Khusus

1) Mengidentifikasi Skala Nyeri Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* Sebelum Dilakukan Terapi *Stretching Exercise* di Desa Ngembuh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

Tabel 4.2 Distribusi Skala Nyeri Sendi Lutut Sebelum Dilakukan Terapi *Stretching Exercise* Pada Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngembuh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

Skala Nyeri	Pre Test	
	Frekuensi	Presentase %
Tidak Nyeri	0	0%
Nyeri Ringan	7	23,3%
Nyeri Sedang	21	70,0%
Nyeri Berat Terkontrol	2	6,7%
Nyeri Berat Tidak Terkontrol	0	0%
Total	30	100%

Dari tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa pada saat sebelum dilakukan terapi *stretching exercise*, didapatkan sebagian besar (70.0%) pasien *osteoarthritis* mengalami nyeri sedang, dan sebagian kecil (6.7%) pasien *osteoarthritis* mengalami nyeri berat terkontrol.

2) Mengidentifikasi *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* Sebelum Dilakukan Terapi *Stretching Exercise* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

Tabel 4.3 Distribusi *Range Of Motion* Sebelum Dilakukan Terapi *Stretching Exercise* Pada Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

Derajat <i>Range Of Motion</i>	Pre Test	
	Frekuensi	Presentase %
<i>Range Of Motion</i> Normal	0	0%
<i>Range Of Motion</i> Cukup	22	73,3%
<i>Range Of Motion</i> Kurang	8	26,7%
Total	30	100%

Dari tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa pada saat sebelum dilakukan terapi *stretching exercise*, didapatkan sebagian besar (73.3%) pasien *osteoarthritis* mengalami *range of motion* cukup dan hampir sebagian (26.7%) pasien mengalami *range of motion* kurang.

3) Mengidentifikasi Skala Nyeri Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* Sesudah Dilakukan Terapi *Stretching Exercise* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

Tabel 4.4 Distribusi Skala Nyeri Sendi Lutut Sesudah Dilakukan Terapi *Stretching Exercise* Pada Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

Skala Nyeri	Post Test	
	Frekuensi	Presentase %
Tidak Nyeri	5	16,7%
Nyeri Ringan	22	73,3%
Nyeri Sedang	3	10,0%
Nyeri Berat Terkontrol	0	0%
Nyeri Berat Tidak Terkontrol	0	0%
Total	30	100%

Dari tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa pada saat sesudah dilakukan terapi *stretching exercise*, sebagian besar (73.3%) pasien *osteoarthritis* mengalami nyeri ringan, sebagian kecil (16.7%) mengalami tidak nyeri, dan sebagian kecil (10.0%) mengalami nyeri sedang.

4) Mengidentifikasi *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* Sesudah Dilakukan Terapi *Stretching Exercise* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

Tabel 4.5 Distribusi *Range Of Motion* Sesudah Dilakukan Terapi *Stretching Exercise* Pada Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

Derajat <i>Range Of Motion</i>	Post Test	
	Frekuensi	Presentase %
<i>Range Of Motion</i> Normal	19	63,3%
<i>Range Of Motion</i> Cukup	11	36,7%
<i>Range Of Motion</i> Kurang	0	0%
Total	30	100%

Dari tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa pada saat sesudah dilakukan terapi *stretching exercise*, didapatkan sebagian besar (63.3%) pasien *osteoarthritis* mengalami *range of motion* normal, dan hampir sebagian (36.7%) mengalami *range of motion* cukup.

5) Menganalisis Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

Tabel 4.6 Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

Skala Nyeri	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	P value
Pre Test	30	3	7	4,50	1,167	0,000
Post Test	30	1	3	1. 93	0,521	

Berdasarkan tabel 4.6 dapat dijelaskan bahwa skala nyeri sendi lutut sebelum dilakukan terapi *stretching exercise* memiliki nilai rata-rata 4,50 dengan skala nyeri terendah 3 dan tertinggi 7, dan didapatkan sesudah dilakukan terapi *stretching exercise* skala nyeri sendi lutut memiliki nilai rata-rata 1,93 dengan nilai tingkat nyeri terendah 1 dan tertinggi 3. Dengan selisih rata-rata sebelum dan sesudah dilakukan terapi *stretching exercise* 2,57, kemudian hasil *p value* menunjukkan nilai $p=0.000$. Penurunan skala nyeri sendi lutut pasien *osteoarthritis* terjadi karena sudah dilakukan terapi *stretching exercise*.

- 6) Menganalisis Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Peningkatan *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

Tabel 4.7 Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Peningkatan *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

<i>Range Of Motion</i>	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	P value
Pre Test Fleksi	30	110	135	124,67	6,687	0,000
Post Test Fleksi	30	120	140	131,33	7,420	
Pre Test Ekstensi	30	5	20	8,83	4,086	0,000
Post Test Ekstensi	30	0	10	3,67	3,698	

Berdasarkan tabel 4.7 dapat dijelaskan bahwa derajat *range of motion* sendi lutut sebelum dilakukan terapi *stretching exercise* didapatkan nilai rata-rata *range of motion* fleksi $124,67^{\circ}$ dan ekstensi $8,83^{\circ}$, dengan nilai derajat terendah fleksi 110° dan ekstensi 5° , sedangkan nilai derajat tertinggi fleksi 135° dan ekstensi 20° . Kemudian sesudah dilakukan terapi *stretching exercise* didapatkan nilai rata-rata *range of motion* fleksi $131,33^{\circ}$ dan ekstensi $3,67^{\circ}$, dengan nilai derajat terkecil fleksi 120° dan ekstensi 0° , sedangkan nilai derajat terbanyak fleksi 140° dan ekstensi 10° . Dengan selisih rata-rata sebelum dan sesudah dilakukan terapi *stretching exercise* nilai derajat fleksi $6,66^{\circ}$ dan derajat ekstensi $5,16^{\circ}$, kemudian hasil *p value* fleksi dan ekstensi menunjukkan nilai $p=0.000$. Peningkatan *range of motion* sendi lutut pasien *osteorarthritis* terjadi karena sudah dilakukan terapi *stretching exercise*.

Berdasarkan uji statistik *wilcoxon signed rank test* yang telah dilakukan peneliti menggunakan program *SPSS for windows versi 25* didapatkan hasil dari variabel skala nyeri dan derajat *range of motion* sama yaitu, nilai signifikansi *p value* = 0,000 ($p < 0,05$) maka dari itu H1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh terapi *stretching exercise* terhadap penurunan skala nyeri dan peningkatan *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

4.2 Pembahasan

Pada pembahasan ini akan diuraikan tentang pengaruh terapi *stretching exercise* terhadap penurunan skala nyeri dan peningkatan *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

4.2.1 Skala Nyeri Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* Sebelum Dilakukan Terapi *Stretching Exercise*.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebelum dilakukan terapi *stretching exercise* dimana sebagian besar (70.0%) pasien *osteoarthritis* mengalami nyeri sedang, dan sebagian kecil (6.7%) mengalami nyeri berat terkontrol. Pada pasien *osteoarthritis* sebagian besar berusia 60-74 tahun, dan sebagian besar berjenis kelamin perempuan.

Hal tersebut sesuai dengan teori Manayo dkk (2019) yang menyatakan bahwa saat melakukan penelitian terhadap 36 orang pasien *osteoarthritis* yang mengalami nyeri sendi lutut rata-rata yang dialami pasien sebelum dilakukan intervensi tergolong dalam nyeri sedang. Nyeri biasanya bertambah berat dengan

gerakan seperti halnya beraktivitas dan berkurang dengan istirahat. pada pasien *osteoarthritis* nyeri karena adanya gesekan kedua permukaan tulang sendi pada saat digerakkan secara aktif atau pasif (Mahendra, Rahmawati & Adi, 2020).

Menurut Mahendra, Rahmawati & Adi (2020) pasien yang berusia 60-74 tahun atau lanjut usia, pada fase lanjut usia seseorang lebih rentan mengalami penyakit *osteoarthritis* karena lansia secara fisiologis terjadi kemunduran fungsi organ dalam tubuh dan juga hilangnya tulang rawan sendi sering ditemukan pada orang yang sudah berumur. Kemudian pada perempuan yang memasuki masa *menopause* akan mengalami penurunan hormon terutama estrogen dan fungsi fisiologis tubuh lainnya. Salah satu fungsi hormon estrogen yaitu membantu produksi kondrosit dalam matriks tulang, apabila estrogen menurun maka produksi kondrosit juga menurun, hal tersebut mempengaruhi kesehatan sendi, penyakit sendi dan nyeri sendi (Zurairyahya, Harmayetty & Nimah, 2020).

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti berpendapat bahwa banyaknya pasien *osteoarthritis* yang mengalami nyeri sedang dikarenakan usia yang semakin bertambah menyebabkan kerusakan pada sendi serta peradangan pada tulang karena gesekan antara sendi dan tulang lutut yang berulang. Kejadian *osteoarthritis* lebih besar pada perempuan dikarenakan saat *menopause* terjadi penurunan kadar hormon estrogen secara drastis. Hal tersebut juga berkaitan dengan tingkat ambang nyeri dan respon nyeri pada setiap individu berbeda-beda membuat skala nyeri sendi lutut yang dirasakan pasien *osteoarthritis* pun menjadi berubah-ubah sesuai dengan kondisi yang dirasakan pasien.

4.2.2 Range Of Motion Sendi Lutut Pasien Osteoarthritis Sebelum Dilakukan Terapi *Stretching Exercise*.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebelum dilakukan terapi *stretching exercise* dimana sebagian besar (73.3%) pasien *osteoarthritis* mengalami *range of motion* cukup, dan hampir sebagian (26.7%) mengalami *range of motion* kurang. Pada pasien *osteoarthritis* sebagian besar berusia 60-74 tahun, dan sebagian besar berjenis kelamin perempuan, hal tersebut juga berkaitan dengan aktivitas keseharian yang dilakukan secara terus-menerus oleh pasien *osteoarthritis* lutut seperti pekerjaan yang memiliki beban kerja yang terlalu berat.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sahin, Ozer & Yanardag di Turki pada tahun 2019, mengatakan bahwa *osteoarthritis* lutut kebanyakan terjadi pada umur 60-74 tahun (*elderly*), usia tua membawa berbagai kehilangan peran dan fungsi dan menyebabkan peningkatan ketergantungan pada orang lain dan juga menyebabkan gangguan dalam produktifitas karena menyebabkan sendi lutut terasa nyeri, kaku, dan bengkak sehingga sering kali menyebabkan gerak sendi terbatas. Proses penuaan menjadi penyebab peningkatan kelemahan di sekitar sendi, penurunan kelenturan sendi, klasifikasi tulang rawan dan menurunkan fungsi kondrosit sehingga mendukung terjadinya cedera pada lutut dan *osteoarthritis* (Gustina, 2020).

Menurut Putri, Ilmiawan & Dermawan (2022) aktivitas keseharian yang berat seperti pekerjaan menjadi petani atau nelayan pada saat melakukan aktivitas kerja secara manual atau menggunakan alat, beban kerja yang dilakukan semakin berat, begitu pula beban kerja pada lututnya dapat digolongkan sebagai aktivitas

fisik sedang sampai berat. Kemudian perempuan yang berusia lanjut pada fase *menopause* akan mengalami perubahan hormon reproduksi, fisik dan emosi. Salah satunya akan mengalami pengeroposan atau kepadatan tulang berkurang dalam waktu jangka pendek sehingga mengakibatkan gangguan pada tulang ataupun persendian (Reeder, 2019).

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti berpendapat bahwa banyaknya pasien *osteoarthritis* lutut yang mengalami penurunan derajat *range of motion* dikarenakan usia yang semakin bertambah menyebabkan sendi lutut terasa nyeri, kaku, bengkak dan penurunan kelenturan sendi sehingga seringkali menyebabkan rentang gerak sendi terbatas. Kejadian *osteoarthritis* banyak ditemukan pada perempuan karena saat fase *menopause* terjadi penurunan kadar hormon reproduksi. Hal tersebut juga berkaitan dengan aktivitas sehari-hari atau kegiatan yang tergolong dalam kategori dengan beban kerja berat yang dilakukan pasien *osteoarthritis* secara terus menerus, seseorang yang banyak menggunakan kekuatan bertumpu pada lutut dan pinggang seperti pada pekerjaan petani atau nelayan biasanya sering ditemukan karena aktivitas keseharian yang berat secara menerus dan beban kerja yang cenderung semakin berat.

4.2.3 Skala Nyeri Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* Sesudah Dilakukan Terapi *Stretching Exercise*.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sesudah dilakukan terapi *stretching exercise* sebagian besar (73.3%) mengalami nyeri ringan, sebagian kecil (16.7%) pasien *osteoarthritis* mengalami tidak nyeri, dan sebagian kecil (10.0%) mengalami nyeri sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa adanya

perubahan skala nyeri yang dirasakan pasien sesudah dilakukan terapi *stretching exercise* dari nyeri nyeri sedang menjadi nyeri ringan.

Hal ini sesuai dengan penelitian Priono (2017) yang menjelaskan bahwa sebagian besar responden mengeluhkan nyeri persendian dan setelah diberikan tindakan latihan peregangan (*stretching exercise*) responden tersebut mengalami penurunan skala nyeri yang signifikan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Monayo dkk (2019) terdapat responden yang mengalami penurunan tingkat nyeri yang signifikan yaitu sebelum intervensi *stretching exercise* berada dalam kategori skala nyeri sedang dan setelah intervensi berubah menjadi skala ringan.

Menurut Rahmiati (2017) terapi *stretching exercise* sangat efektif dilakukan untuk meningkatkan fleksibilitas otot dan sendi sehingga dapat memberikan efek penurunan atau hilangnya rasa nyeri pada persendian. Latihan ini juga dapat meningkatkan aliran darah juga memperkuat tulang. *Stretching exercise* salah satu terapi latihan fisik untuk mempercepat penyembuhan dari suatu injuri atau penyakit tertentu yang dalam pelaksanaannya menggunakan latihan-latihan gerakan tubuh baik secara aktif maupun pasif (Sari dan Pamungkas, 2017).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti berpendapat bahwa setelah dilakukan terapi *stretching exercise* dapat mengurangi rasa nyeri sendi lutut pasien *osteoarthritis*. Hal tersebut dikarenakan terapi *stretching exercise* dapat memberikan efek penurunan atau hilangnya rasa nyeri pada persendian, meningkatkan aliran darah dan mampu mempercepat penyembuhan dari suatu injuri atau penyakit tertentu sehingga berkurangnya rasa nyeri dari nyeri sedang menjadi nyeri ringan.

4.2.4 Range Of Motion Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* Sesudah Dilakukan Terapi *Stretching Exercise*.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sesudah dilakukan terapi *stretching exercise* sebagian besar (63.3%) pasien *osteoarthritis* mengalami *range of motion* normal, dan hampir sebagian (36.7%) mengalami *range of motion* cukup. Hasil tersebut menunjukkan bahwa adanya perubahan derajat *range of motion* pada pasien *osteoarthritis* sesudah dilakukan terapi *stretching exercise* dari *range of motion* kurang menjadi *range of motion* normal.

Hal ini sesuai dengan penelitian Putra, Atmaja & Sastrawan (2021) yang menunjukkan bahwa derajat capaian *range of motion* yang dicapai sebelum dilakukan *Stretching Exercise* adalah 131 derajat untuk capaian fleksi dan 4,12 derajat untuk ekstensi. Sedangkan setelah dilakukan *Stretching Exercise* didapatkan perubahan yang signifikan dimana pasien bisa melakukan full ekstensi dan full fleksi. Latihan ini bisa dilakukan rutin dan sederhana. Demikian juga berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lewis et al (2019) pada sistematik reviewnya yang menyebutkan bahwa terjadi perubahan signifikan capaian *range of motion* setelah dilakukan latihan *stretching* pada otot *vastus medialis oblique* dan sangat efektif untuk meningkatkan fungsional lutut pada pasien yang mengalami peradangan persendian.

Stretching exercise sejenis latihan isotonic yang mampu menyebabkan otot berkontraksi, perubahan panjang otot dan merangsang aktivitas osteoblastik (aktivitas sel pembentuk otot). Sehingga dengan melakukan latihan ini secara benar dan rutin akan dapat meningkatkan tonus otot, massa dan kekuatan otot

serta mempertahankan fleksibilitas sendi, rentang pergerakan dan sirkulasi. Fleksibilitas persendian ini disebabkan karena adanya rentang gerak yang terus dilatih sesuai dengan intervensi yang diberikan (Peterson et al. 2019). *Stretching exercise* suatu latihan aktivitas fisik yang dilakukan untuk meregangkan otot-otot yang terdapat pada daerah lutut untuk meningkatkan fleksibilitas otot dan jangkauan gerakan persendian. Dosis pemberian latihan yang dilakukan kurang lebih 10-20 menit dan dilakukan seminggu tiga kali untuk meningkatkan kekuatan otot dan persendian (Rahmiati & Fetri, 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti berpendapat bahwa setelah dilakukan terapi *stretching exercise* dapat meningkatkan derajat *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis*. Hal tersebut dikarenakan terapi *stretching exercise* dapat memberikan efek fleksibilitas pada otot dan dapat meningkatkan jangkauan gerakan persendian disebabkan karena adanya rentang gerak yang terus dilatih sesuai dengan intervensi yang diberikan kurang lebih 10-20 menit dan dilakukan seminggu tiga kali sehingga terjadi peningkatan pencapaian derajat *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis*.

4.2.5 Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngembah Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

Berdasarkan hasil penelitian di atas bahwa terdapat pengaruh terapi *stretching exercise* terhadap penurunan skala nyeri sendi lutut pasien *osteoarthritis* yang signifikan, dikarenakan terapi *stretching exercise* digunakan sebagai terapi non farmakologi yang bisa sebagai terapi pereda rasa nyeri. Terapi

stretching exercise bukan sebagai pengganti obat-obatan tetapi diperlukan untuk mempersingkat episode nyeri yang berlangsung beberapa menit atau detik. Hal tersebut dibuktikan dimana sebelum dilakukan terapi *stretching exercise* atau *pre test* sebagian besar pasien *osteoarthritis* mengalami nyeri sedang, kemudian sesudah dilakukan terapi *stretching exercise* atau *post test* didapatkan sebagian besar mengalami nyeri ringan. Hal tersebut menunjukkan bahwa adanya perubahan skala nyeri sendi yang dirasakan pasien *osteoarthritis* lutut.

Hal ini selaras dengan penelitian Suhartono (2017), bahwa dari 16 responden didapatkan nilai probabilitas (P) = 0,000 yang artinya terdapat pengaruh *stretching exercise therapy* terhadap tingkat nyeri sendi lutut dan tingkat mobilitas pada lansia. Stimulus *stretching exercise therapy* akan mencapai otak terlebih dahulu sehingga menutup gerbang nyeri dan persepsi nyeri tidak muncul, dengan latihan teratur dapat memberikan manfaat untuk kebugaran tubuh dan sendi akan dapat melakukan pergerakan dengan baik terutama dalam kemampuan mobilisasi (Jabbour & Sales, 2018). Efektivitas *stretching exercise* dalam mekanisme kerja latihan peregangan otot yaitu akan mengulur otot-otot ekstremitas bagian bawah seperti, *hamstrings*, *quadriceps* dan *calves*, sehingga akan meningkatkan aliran darah serta menurunkan kontraktibilitas saraf simpatik yang dapat mengurangi rasa nyeri, terapi *stretching exercise* dapat menurunkan skala nyeri karena meningkatnya hormon *endorphin* yang dihasilkan di otak dan susunan syaraf tulang belakang berfungsi sebagai obat penenang alami yang dapat menimbulkan rasa nyaman, dan dapat mengurangi nyeri (Rahmiati, 2017). Skala nyeri sendi lutut pada pasien *osteoarthritis* dapat di pengaruhi oleh beberapa

faktor, selain dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin dan aktivitas atau pekerjaan, skala nyeri sendi juga dapat dipengaruhi beberapa faktor lain seperti faktor keterbatasan fungsi fisik, kualitas hidup, kurangnya tingkat pengetahuan dan pemahaman tentang penyakit, faktor obesitas, dan faktor dukungan keluarga terhadap kesehatan fungsi fisik penderita (Sahrudi, 2022)

Dari penjelasan di atas, terapi *stretching exercise* sangat efektif digunakan dalam penanganan nyeri sendi lutut pada pasien *osteoarthritis*. Dimana terdapat penurunan skala nyeri yang dirasakan pasien, kemudian terapi non farmakologi ini tidak memiliki efek samping yang berbahaya. Hal tersebut disebabkan karena dapat meningkatkan fleksibilitas otot dan sendi sehingga dapat memberikan efek penurunan atau hilangnya rasa nyeri pada persendian. Latihan ini juga dapat meningkatkan aliran darah sehingga mempercepat penyembuhan dari suatu injuri atau penyakit tertentu. Namun, meskipun terapi *stretching exercise* ini efektif untuk mengurangi rasa nyeri, untuk mendapatkan hasil yang maksimal juga harus diimbangi dengan terapi farmakologi agar nyeri bisa hilang secara optimal.

4.2.6 Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Peningkatan *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

Berdasarkan hasil penelitian di atas bahwa terdapat pengaruh terapi *stretching exercise* terhadap peningkatan derajat *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis* yang signifikan, karena terapi *stretching exercise* dapat digunakan sebagai terapi non farmakologi untuk meningkatkan fleksibilitas otot, tulang serta persendian. *Stretching exercise* bukan sebagai pengganti obat-obatan

tetapi diperlukan sebagai pendamping terapi farmakologi untuk meningkatkan derajat *range of motion* atau memperluas rentang gerak sendi pasien *osteoarthritis*. Hal tersebut dibuktikan dimana sebelum dilakukan terapi *stretching exercise* atau *pre test* sebagian besar pasien *osteoarthritis* mengalami *range of motion* cukup, kemudian sesudah dilakukan terapi *stretching exercise* atau *post test* didapatkan sebagian besar mengalami *range of motion* normal. Hal tersebut menunjukkan bahwa adanya perubahan derajat *range of motion* sendi lutut pada pasien *osteoarthritis*.

Hal ini selaras dengan penelitian Putra, Atmaja & Sastrawan (2021) menunjukkan bahwa derajat capaian *range of motion* yang dicapai sebelum dilakukan terapi *stretching exercise* adalah 131 derajat untuk capaian fleksi dan 4,12 derajat untuk ekstensi. Sedangkan setelah dilakukan terapi *stretching exercise* didapatkan perubahan yang signifikan dimana pasien bisa melakukan full ekstensi dan full fleksi. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bakara & Warsito (2016) menyatakan bahwa ada pengaruh signifikan terhadap *range of motion* setelah dilakukan latihan fisik rentang gerak persediaan. Manfaat yang didapatkan ketika melakukan latihan fisik antara lain memperbaiki tonus otot, menurunkan nyeri, meningkatkan rentang gerak sendi, meningkatkan massa otot, memperlancar sirkulasi darah serta meningkatkan mobilisasi sendi. *Stretching exercise* secara efektif dapat meningkatkan rentang gerak sendi terutama fleksibilitas pada otot *hamstrings*, berdasarkan mekanisme teknik *stretching exercise* peningkatan jumlah sarkomer dan viskoelastisitas otot

yang dapat menurunkan ketegangan dan meningkatkan panjang otot karena sifat otot yang lentur serta elastis (Yudiansyah, 2022).

Dari penjelasan di atas, terapi *stretching exercise* sangat efektif digunakan dalam penanganan peningkatan derajat *range of motion* sendi lutut. Dimana terdapat peningkatan derajat *range of motion* sendi lutut pada pasien *osteoarthritis*, kemudian terapi non farmakologi ini tetap harus diimbangi dengan terapi farmakologi untuk meningkatkan hasil yang lebih optimal. *Stretching exercise* yang dilakukan secara rutin dalam pelaksanaannya menggunakan latihan-latihan gerakan tubuh baik secara aktif maupun pasif, terapi ini memiliki manfaat untuk meningkatkan mobilisasi sendi, fleksibilitas otot dan tulang serta dapat meningkatkan jangkauan rentang gerak sendi atau *range of motion*.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan disajikan kesimpulan dan saran hasil penelitian tentang “Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan Nyeri dan Peningkatan *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik”

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan serta tujuan dari penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Pasien *osteoarthritis* yang mengalami nyeri sendi lutut di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik sebelum dilakukan terapi *stretching exercise* sebagian besar mengalami nyeri sedang.
- 2) Pasien *osteoarthritis* yang mengalami penurunan *range of motion* sendi lutut di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik sebelum dilakukan terapi *stretching exercise* sebagian besar mengalami *range of motion* cukup.
- 3) Pasien *osteoarthritis* yang mengalami nyeri sendi lutut di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik sesudah dilakukan terapi *stretching exercise* sebagian besar mengalami nyeri ringan.
- 4) Pasien *osteoarthritis* yang mengalami penurunan *range of motion* sendi lutut di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik sesudah dilakukan terapi *stretching exercise* sebagian besar mengalami *range of motion* normal.

- 5) Terdapat Pengaruh terapi *stretching exercise* terhadap penurunan skala nyeri sendi lutut pasien *osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.
- 6) Terdapat Pengaruh terapi *stretching exercise* terhadap peningkatan *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka ada beberapa upaya yang perlu diperhatikan :

5.2.1 Bagi Akademis

Diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman penulis dalam menganalisa masalah serta menerapkan teori yang telah didapat selama perkuliahan dan juga bisa memberikan pengetahuan bagi masyarakat.

5.2.2 Bagi Praktisi

Diharapkan dapat menambah wawasan bagi masyarakat, pengalaman, pengetahuan tentang menangani nyeri dan *range of motion*.

1) Bagi Profesi Keperawatan

Penelitian ini diharapkan bisa menambah pengetahuan bagi perawat dan hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi khususnya dalam pengaplikasian pemberian terapi *stretching exercise* untuk mengurangi skala nyeri dan meningkatkan derajat *range of motion* sendi lutut.

2) Bagi Peneliti

Setelah dilakukan penelitian ini hendaknya dapat memberikan wawasan bagi peneliti dalam mengaplikasikan ilmu metodologi penelitian yang terkait dengan pengetahuan ilmu kesehatan, ilmu komunikasi dan biologi.

3) Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya terutama penelitian tentang pengaruh pemberian terapi *stretching exercise* terhadap penurunan skala nyeri dan peningkatan *range of motion* sendi lutut pasien *osteoarthritis* untuk menambah variabel independen atau instrumen lain agar dapat mendapatkan data yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, H., & Santoso, E. B. (2019). Faktor Risiko Kejadian Osteoarthritis Lutut di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 219-224.
- Bakara, DM dan Warsito, S. (2016). Latihan Range Of Motion (Rom) Pasif Terhadap Rentang Sendi Pasien Pasca Stroke. *Idea Nursing Journal* 7(2) 12-18
- Benner, R. W., Shelbourne, K. D., Bauman, S. N., Norris, A., & Gray, T. (2019). Knee osteoarthritis: alternative range of motion treatment. *Orthopedic Clinics*, 50(4), 425-432.
- Dewi. 2021. *Teknik Relaksasi Lima Jari*. Yogyakarta : CV Budi Utama
- Elvira, E. D., Aulia, R., Fauziyah, N., Sukaris, S., & Rahim, A. R. (2021). Pencegahan Dan Penanganan Nyeri Sendi Lutut (Osteoarthritis) pada Lansia. *DedikasiMU: Journal of Community Service*, 3(2), 848-855.
- Fitriani, G. (2022). Pengaruh Terapi *Contrast Bath* Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Lutut Penderita Osteoarthritis Di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberrejo.
- Guler, H., Karazincir, S., Turhanoglu, A. D., Sahin, G., Balci, A., & Ozer, C. (2019). Effect of coexisting foot deformity on disability in women with knee osteoarthritis. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 99(1), 23-27.
- Gustina, E. (2020). Faktor–Faktor Yang Mempengaruhi Osteoarthritis Studi Kasus Kontrol Di Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan Tahun 2017. *Excellent Midwifery Journal*, 3(1), 88-103.
- Harrison, E., Fisher, K., Chad, K., Reeder, B., Ashworth, N., Sheppard, S., & Bruner, B. (2019). Function, health status, and health services costs in older adults with osteoarthritis participating in physical activity programming: a longitudinal study. *Physiotherapy*, 101, e536.

- In'am Ilmiawan, M., & Darmawan, D. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut pada Petani di Desa Bhakti Mulya Kecamatan Bengkayang. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 18(1), 1-15.
- Indrayana, T., Warijan, W., & Siswanto, J. (2020). Pengaruh range of motion (rom) aktif terhadap fleksibilitas sendi lutut pada lanjut usia. *Jurnal Studi Keperawatan*, 1(1), 13-16.
- Jargalsaikhan, Bat Erdene et al. 2019. *Molecules* 9(1): 148–62.2014;1(5): 8 2.
- Lilyana, M. T. A. (2019). Tinjauan Pustaka: Manfaat Exercise Terapi pada Osteoarthritis. *Jurnal Ners LENTERA*, 7(1), 37-44.
- Mahendra, Nanda Yusril Rizal, Isnaini Rahmawati, and Galih Setia Adi. 2020. “Pengaruh Pemberiaan Terapi Wudhu Terhadap Skala Nyeri Pasien Osteoarthritis Di Wilayah Kerja Upt Puskesmas Sibela Kota Surakarta.” 63: 1–15.
- Matongka, Y. H., Astrid, M., & Hastono, S. P. (2021). Pengaruh Latihan Range of Motion Aktif Terhadap Nyeri Dan Rentang Gerak Sendi Lutut Pada Lansia Dengan Osteoarthritis Di Puskesmas Doda Sulawesi Tengah. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 4(1), 30-41.
- Monayo, E. R., & Akuba, F. (2019). Pengaruh Stretching Exercise Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Lutut Pada Pasien Osteoarthritis. *Jambura Nursing Journal*, 1(1), 1-10.
- Muthmainnah, S. (2022). *Manajemen Nyeri Sendi Osteoarthritis Pada Lansia* (Doctoral dissertation, ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang).
- Nufus, H., Dhari, I. F. W., Ft, S., Erg, M., Veni Fatmawati, S. S. T., & Fis, M. (2020). *Pengaruh Pemberian Senam Lansia dan Stretching Knee Terhadap Kemampuan Fungsional Pada Osteoarthritis Knee Metode Narrative Review* (Doctoral dissertation, Universitas' Aisyiyah Yogyakarta).
- Nursalam. (2014). *Petodologi penelitian ilmu keperawatan: pendekatan praktis*. Jakarta: salemba medika.

- Pradita, A., Kasimbara, R. P., & Halimah, N. (2023). Pengaruh Passive Stretching Exercise Terhadap Perubahan Fleksibilitas Hamstring Pada Kasus Osteoarthritis Genu Di Rumah Sakit Dr. Soepraoen Kota Malang. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 8(1).
- Pratiwi, J. R., Setiyono, E., & Siswandi, I. (2022). Pengaruh Latihan Range Of Motion Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Lansia Dengan Osteoarthritis. *Indonesian Journal of Nursing Sciences and Practice*, 4(1), 49-56.
- Priono, S. B. R. (2017). Pengaruh Latihan Peregangan (Streetching Exercise) Terhadap Nyeri Muskuloskeletal Akibat Kerja pada Petugas Kebersihan di FKIK Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. *Yogyakarta. Universitas Muhammadiyah*.
- Putra, P. W. K., Atmaja, K. W., & Sastrawan, A. (2021). Knee Stretching Exercise Meningkatkan Pencapaian Range of Motion Dan Menurunkan Tingkat Nyeri Pada Pasien Arthritis Rheumatoid. *Indonesia Jurnal Perawat*, 6(1), 6-14.
- Rahayu Sutisna, A. N. (2021). Aplikasi Stretching Exercise Untuk Mengurangi Nyeri Pada Ny. T Dengan Osteoarthritis Di Desa Neglasari Kecamatan Cikalongkulon Kabupaten Cianjur (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Sukabumi).
- Rahmanto, S. (2017). Efektifitas Program Stretching Exercise, Kinesthesia Exercise dan Balance Exercise Tungkai Bawah terhadap Penurunan Nyeri dan Peningkatan ROM Pasien Osteoarthritis. *Research Report*.
- Rahmiati, Fetri. (2018). Pengaruh Knee Stretching Exercise Dengan Hold Relax Stretching Terhadap Fleksibilitas Otot Hamstring Pada Pemain Futsal. Surakarta: Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rahmiati. (2017). *Efektivitas Stretching terhadap Penurunan Nyeri sendi lutut Pada Lansia di UPTD Rumoh Seujahtera Geunaseh Sayang Banda Aceh. Jurnal Ilmu Keperawatan* ISSN: 2338-6371.
- Riskesdas. (2018). *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar*.

- Rosyida, D. A. C., Suwandono, A., Ariyanti, I., Suhartono, S., Mashoedi, I. D., & Fatmasari, D. (2017). Comparison of effects of abdominal stretching exercise and cold compress therapy on menstrual pain intensity in teenage girls. *Belitung Nursing Journal*, 3(3), 221-228.
- Sahrudi, S. (2022). Osteoarthritis Lutut dan Faktor yang Mempengaruhi Fungsi Fisik.
- Sari & Pamungkas. (2017). *Pengaruh latihan gerak kaki (stretching) terhadap penurunan nyeri sendi ekstremitas bawah pada Lansia di Posyandu Lansia Sejahtera GBI Setia bakti Kediri*.
- Schoenfeld, B. J., & Grgic, J. (2020). Effects of range of motion on muscle development during resistance training interventions: A systematic review. *SAGE open medicine*, 8, 2050312120901559.
- Sembiring. (2018). *Diagnosis Diferensial Nyeri Lutut*. Medan : leutikaprio
- Syamsia, F. N. (2019). Pengaruh Pemberian Stretching Dan Strengthening Exercise Terhadap Perubahan Aktivitas Fungsional Pada Penderita Osteoarthritis Genu.[Skripsi]. *Universitas Hasanuddin Makasar*.
- Wahyuni, S., Rahim, A., Indargairi, I., & Bubun, J. (2022). Efek Latihan Streching terhadap Nyeri Sendi, Kekuatan Otot, Rentang Gerak Sendi Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Antang. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 6(3), 604-610.
- Wijaya, S. (2018). Osteoarthritis Lutut. *Cermin Dunia Kedokteran*, 45(6), 424-429.
- Wulandari, I. D., & Safitri, L. (2022). Penyuluhan Pengaruh Knee Joint Pain Exercise Pada Warga Dengan Kondisi Osteoarthritis Knee Di Desa Gamer Kota Pekalongan. *Pena Abdimas*, 3(1).
- Yudiansyah, Y. (2022). Edukasi Tehnik Stretching Exercise Terhadap Peningkatan Fleksibilitas pada Tungkai Bawah. *Khidmah*, 4(2), 550-557.
- Zurairyahya, I. V., Harmayetty, H., & Nimah, L. (2020). Pengaruh Intervensi Alevum Plaster (Zibinger Officinale dan Allium Sativum) terhadap Nyeri Sendi pada Lansia dengan Osteoarthritis. *Indonesian Journal of Community Health Nursing*, 5(2), 55-61.

Lampiran 1

JADWAL PENYUSUNAN SKRIPSI
PENGARUH TERAPI *STRETCHING EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN SKALA NYERI DAN PENINGKATAN
RANGE OF MOTION SENDI LUTUT PASIEN OSTEOARTHRITIS DI DESA NGEMBOH KECAMATAN
UJUNGPAKHAH KABUPATEN GRESIK

NO.	KEGIATAN	November 2022				Desember 2022				Januari 2023				Februari 2023				Maret 2023				April 2023				Mei 2023				Juni 2023			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Identifikasi Masalah	■	■																														
2.	Penetapan Judul			■	■																												
3.	Penyusunan Proposal					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
4.	Seminar Proposal													■																			
5.	Perbaikan Proposal													■	■																		
6.	Pengurusan Izin Penelitian																	■	■	■	■												
7.	Pengumpulan Data																	■	■	■	■												
8.	Pengolahan dan Analisis Data																					■	■	■	■								
9.	Penyusunan Skripsi																									■	■	■	■				
10.	Uji Sidang Skripsi																													■	■	■	■
11.	Perbaikan Skripsi																													■	■	■	■
12.	Penggandaan Skripsi																																■

Lamongan, 20 Juni 2023

Hormat Saya,

ELFIANI SUHAR LINDAH
NIM. 19.02.01.2787

Lampiran 2



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI LITBANG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
SK. Menteri RISTEK DIKTI RI Nomor 880/KPT/1/2018
LEMBAGA PENELITIAN & PENGABDIAN MASYARAKAT
Website : www.um.lamongan.ac.id - Email : um.lamongan@yahoo.co.id
Jl. Raya Plalangan - Plosowahyu KM 3, Telp./Fax. (0322) 322356 Lamongan 62251

Lamongan, 14 November 2022

Nomor : 1087/III.AU/F/2022
Lamp. : -
Perihal : *Permohonan ijin melakukan survey awal*

Kepada
Yth. **Kepala Desa Ngemboh, Kecamatan Ujungpangkah, Kabupaten Gresik**

Di
TEMPAT

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan tugas akhir perkuliahan prodi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan berupa Skripsi Tahun Ajaran 2022 – 2023.

Bersama ini mohon dengan hormat, ijin untuk bisa melakukan survey awal di Instansi yang Bapak / Ibu pimpin guna bahan penyusunan proposal skripsi tersebut di atas, adapun mahasiswa tersebut adalah :

No	Nama	NIM	Gambaran Masalah
1	Elfiani Suhar Lindah	1902012787	Terapi <i>Stretching Exercise</i> terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Lutut pada Penderita Osteoarthritis

Demikian surat permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan banyak terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Kepala LPPM
Universitas Muhammadiyah Lamongan

Abdul Rokhman., S.Kep., Ns., M.Kep.
NIK. 19881020201211 056

Tembusan Disampaikan Kepada :

- Yth. 1. Yang Bersangkutan
2. Arsip.

Lampiran 3



PEMERINTAH KABUPATEN GRESIK
KECAMATAN UJUNGPAKHAH
DESA NGEMBOH

Jalan Putri Kabunan Nomor 150 Telp. 031-3944628
NGEMBOH 61154

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN

Nomor : 474/ 813 /437.116.10/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik, memberikan Izin Survey Awal kepada :

Nama : ELFIANI SUHAR LINDAH
NIM : 1902012787
Program Studi : S1 Keperawatan
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Kampus : Universitas Muhammadiyah Lamongan
Kegiatan : Survey awal bahan penyusunan proposal skripsi
Dosen Pembimbing I : Dr. Virgianti Nur Faridah, M.Kep
Dosen Pembimbing II : Trijati Puspita L, M.Kep

Demikian surat izin ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 4



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI LITBANG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
SK. Menteri RISTEK DIKTI RI Nomor 880/KPT/1/2018
LEMBAGA PENELITIAN & PENGABDIAN MASYARAKAT
Website : www.um.lamongan.ac.id - Email : um.lamongan@yahoo.co.id
Jl. Raya Plalangan - Plosowahyu KM 3, Telp./Fax. (0322) 322356 Lamongan 62251

Lamongan, 6 Maret 2023

Nomor : 2503/III.AU/F/2023
Lamp. : -
Perihal : *Permohonan Penelitian*

Kepada
Yth. **Kepala Desa Ngemboh**
Kecamatan Ujungpangkah
Kabupaten Gresik
Di

TEMPAT

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan penulisan tugas akhir penulisan Skripsi Prodi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan Tahun Ajaran 2022 – 2023.

Bersama ini mohon dengan hormat, ijin melaksanakan kegiatan penelitian di Instansi yang Bapak / Ibu pimpin guna menyelesaikan penulisan tugas akhir tersebut, adapun mahasiswa pelaksana adalah :

NAMA	NIM	JUDUL PENELITIAN
Elfiani Suhar Lindah	19.02.01.2787	Pengaruh Terapi <i>Stretching Exercise</i> terhadap Penurunan Skala Nyeri dan Peningkatan <i>Range of Motion</i> Sendi Lutut Pasien <i>Osteoarthritis</i> dei Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan banyak terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Ketua LPPM
Universitas Muhammadiyah Lamongan

Abdul Rokhman., S.Kep., Ns., M.Kep.
NIK. 19881020201211 056

Tembusan Disampaikan Kepada :
Yth. 1. Yang Bersangkutan
2. Arsip.

Lampiran 5



PEMERINTAH KABUPATEN GRESIK
KECAMATAN UJUNGPAKHAH
DESA NGEMBOH

Jalan Putri Kabunan Nomor 150 Telp. 031-3944628
NGEMBOH 61154

SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN

Nomor : 474/ 813 /437.116.10/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik, memberitahukan bahwa :

Nama : ELFIANI SUHAR LINDAH
NIM : 19.02.01.2787
Program Studi : S1 Keperawatan
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Kampus : Universitas Muhammadiyah Lamongan
Kegiatan : Penyelesaian tugas akhir perkuliahan (Skripsi) tentang "Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan Peningkatan *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik"
Dosen Pembimbing I : Dr. Virgianti Nur Faridah, S.Kep., Ns., M.Kep.
Dosen Pembimbing II : Trijati Puspita Lestari, S.Kep., Ns., M.Kep.
Waktu Penelitian : **Bulan Maret 2023**

Demikian surat izin ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 6

LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth.

Calon Responden

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini adalah mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan, Bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan Peningkatan *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik”.

Sehubungan dengan ini, saya mohon kesediaan bapak/ibu untuk menjadi responden dalam penelitian yang akan saya lakukan, kerahasiaan data pribadi dan informasi akan sangat kami jaga serta digunakan untuk kepentingan penelitian.

Demikian permohonan saya, atas perhatian dan kesediaannya saya ucapkan terima kasih.

Lamongan, Januari 2023

Hormat Saya,

ELFIANI SUHAR LINDAH

NIM. 19.02.01.2787

Lampiran 7

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan Peningkatan *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik

Oleh :

ELFIANI SUHAR LINDAH
NIM. 19.02.01.2787

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya responden yang berperan serta dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan Peningkatan *Range Of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik”.



Saya telah mendapat penjelasan tentang tujuan penelitian, kerahasiaan identitas dan informasi yang saya berikan serta hak saya untuk mengundurkan diri dari keikutsertaan saya dalam penelitian ini jika saya merasa tidak nyaman.

Tanda tangan saya dibawah ini merupakan tanda tangan kesediaan saya sebagai responden dalam penelitian ini.

Tanda Tangan :

Tanggal :

Lampiran 8

	<p style="text-align: center;">STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) TERAPI <i>STRETCHING EXERCISE</i> TERHADAP PENURUNAN SKALA NYERI DAN PENINGKATAN <i>RANGE OF MOTION</i> SENDI LUTUT PASIEN <i>OSTEOARTHRITIS</i></p>
<p>Pengertian</p>	<p><i>Stretching exercise</i> merupakan suatu kegiatan peregangan pada bagian otot untuk menambah fleksibilitas otot dan jangkauan pergerakan pada sendi sehingga dapat menurunkan tingkat rasa nyeri dan meningkatkan aliran darah serta dapat memperkuat tulang.</p>
<p>Tujuan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendapatkan informasi tentang terapi <i>stretching exercise</i> 2. Meningkatkan pengetahuan tentang cara menurunkan skala nyeri dan meningkatkan <i>range of motion</i> sendi dengan <i>stretching exercise</i>
<p>Alat</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Matras 2. Kursi
<p>Prosedur Pelaksanaan</p>	<p>Tahap Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memperkenalkan diri 2. Menjelaskan maksud dan tujuan prosedur tindakan <p>Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Hamstring Stretch</i> : <div style="text-align: center;">  </div> <p>Posisi berdiri tegak, condongkan tubuh ke depan, lalu berusaha menyentuh jari kaki dengan jari tangan, biarkan gravitasi menarik lengan dan jari tangan mendekati punggung kaki, jangan paksakan diri dengan menurunkan tubuh melebihi kemampuan agar otot tidak cedera, tahan selama 20 detik, kemudian ulangi gerakan yang sama 2-3 kali pengulangan.</p>

2. *Quadriiceps Stretch* :



Berdiri dengan posisi kaki tegak lurus, tekuk salah satu kaki ke belakang hingga betis dekat dengan paha, tahan selama 20 detik, kemudian ulangi gerakan yang sama pada kaki satunya.

3. *Calf Stretch* :



Berdiri dengan tangan menghadap tembok, geser satu kaki ke belakang, tekuk kaki yang ada didepan, condongkan tubuh ke depan menggunakan pinggul, tekan tumit kaki yang lurus ke lantai, tahan selama 20 detik, kemudian ulangi gerakan yang sama pada kaki satunya.

4. *Heel Stretch* :



Berdiri dengan posisi kaki tegak lurus, tangan memegang sandaran kursi atau tembok untuk menopang, angkat kedua tumit dari lantai, bangkit berdiri dengan kedua kaki, tahan selama 3 detik, turunkan kedua tumit perlahan-lahan ke lantai, kemudian ulangi gerakan yang sama 10-12 kali pengulangan.

	<p>Tahap Terminasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Melakukan evaluasi tindakan2. Melakukan kontrak kegiatan selanjutnya3. Dokumentasi hasil
--	---

Lampiran 9

LEMBAR OBSERVASI

TINGKAT SKALA NYERI & DERAJAT *RANGE OF MOTION*

Petunjuk pengisian :

Jawaban akan diisi peneliti pada tempat yang sesuai berdasarkan wawancara dengan responden.

A. Data Umum

No. Responden :

Nama :

Umur : 45 – 59 tahun ≥ 75 tahun

60 – 74 tahun

Jenis Kelamin : Perempuan Laki – laki

Pendidikan : Tidak sekolah SMA

SD Sarjana

SMP

Pekerjaan : Ibu rumah tangga Petani

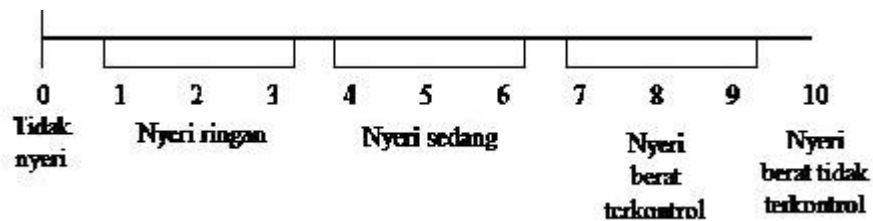
Wiraswasta Tidak bekerja

Nelayan

Konsumsi Obat : Ya Tidak

B. Pengukuran Skala Nyeri *Verbal Descriptor Scale*

Tanyakan pada responden pada angka berapa nyeri yang dirasakannya, untuk menggambarkan nyeri yang dirasakan oleh responden.



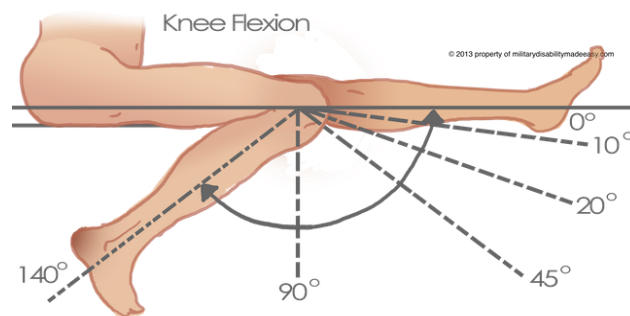
Keterangan :

1. 0 : Tidak nyeri
2. 1-3 : Nyeri ringan
3. 4-6 : Nyeri sedang
4. 7-9 : Nyeri berat terkontrol
5. 10 : Nyeri berat tidak terkontrol

<i>Verbal Descriptor Scale (1-10)</i>	
<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>

C. Pengukuran Derajat *Range Of Motion*

Pengukuran derajat *range of motion* sendi lutut menggunakan alat ukur goniometer dengan menggerakkan sendi lutut secara fleksi dan ekstensi.



Keterangan :

1. Kode 1: ROM Normal : Fleksi 140° & Ekstensi 0°
2. Kode 2: ROM Cukup : Fleksi $\geq 120^\circ$ & Ekstensi $\geq 10^\circ$
3. Kode 3: ROM Kurang : Fleksi $\geq 90^\circ$ & Ekstensi $\geq 20^\circ$

Derajat <i>Range Of Motion</i>	
<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>

Lampiran 10**TABULASI DATA**

No	DATA UMUM				
	Usia	Jenis Kelamin	Pendidikan	Pekerjaan	Obat
1	2	1	1	1	2
2	2	1	1	1	2
3	2	1	1	1	2
4	1	1	4	2	2
5	3	1	1	5	2
6	3	1	1	5	2
7	2	2	1	4	2
8	1	2	3	2	2
9	2	2	5	3	2
10	3	2	1	4	2
11	3	1	1	5	2
12	3	1	1	5	1
13	3	1	1	5	2
14	1	1	3	2	2
15	1	1	3	2	2
16	3	1	1	4	2
17	2	2	1	3	2
18	2	2	1	3	2
19	3	1	1	5	2
20	4	1	5	5	1
21	3	1	1	5	1
22	3	1	1	5	2
23	3	1	1	5	2
24	3	1	1	5	2
25	2	2	1	4	2
26	2	2	1	4	2
27	1	2	2	3	2
28	4	1	5	5	1
29	2	1	5	4	2
30	2	2	1	3	2

No	DATA KHUSUS									
	Skala Nyeri				<i>Range Of Motion</i>					
	Pre Test		Post Test		Pre Test			Post Test		
	Skala	Kode	Skala	Kode	Fleksi	Ekstensi	Kode	Fleksi	Ekstensi	Kode
1	5	3	3	2	130	10	2	140	0	1
2	5	3	3	2	130	10	2	135	5	1
3	4	3	2	2	125	15	2	135	10	1
4	3	2	0	1	130	5	2	140	0	1
5	5	3	3	2	115	15	3	120	10	2
6	5	3	3	2	115	15	3	120	10	2
7	4	3	2	2	125	5	2	135	0	1
8	3	2	0	1	130	5	2	140	0	1
9	4	3	2	2	130	10	2	135	0	1
10	3	2	1	2	125	10	2	135	5	1
11	5	3	3	2	115	15	3	120	10	2
12	6	3	3	2	110	10	3	120	5	2
13	5	3	3	2	115	10	3	120	5	2
14	3	2	0	1	130	5	2	140	0	1
15	3	2	0	1	130	5	2	140	0	1
16	4	3	3	2	130	5	2	135	0	1
17	3	2	2	2	130	5	2	135	0	1
18	4	3	3	2	130	5	2	135	5	1
19	4	3	3	2	120	10	3	125	5	2
20	7	4	4	3	115	20	3	120	10	2
21	6	3	4	3	120	10	2	125	5	2
22	5	3	2	2	120	5	2	125	5	2
23	5	3	2	2	130	5	2	135	0	1
24	6	3	3	2	120	10	2	125	5	2
25	5	3	2	2	130	5	2	135	0	1
26	4	3	3	2	125	5	2	135	0	1
27	3	2	0	1	135	5	2	140	0	1
28	7	4	5	3	120	10	3	125	5	2
29	5	3	3	2	130	10	2	135	5	1
30	4	3	2	2	130	10	2	135	5	1

Keterangan:

1. Tabulasi Data Umum

Usia:

1. Kode 1: 45-59 Tahun
2. Kode 2: 60-74 Tahun
3. Kode 3: ≥ 70 Tahun

Jenis Kelamin:

1. Kode 1: Perempuan
2. Kode 2: Laki-laki

Pendidikan:

1. Kode 1: Tidak Sekolah
2. Kode 2: SD
3. Kode 3: SMP
4. Kode 4: SMA
5. Kode 5: Sarjana

Pekerjaan:

1. Kode 1: IRT
2. Kode 2: Wiraswasta
3. Kode 3: Nelayan
4. Kode 4: Petani
5. Kode 5: Tidak Bekerja

Mengonsumsi Obat:

1. Kode 1: Ya
2. Kode 2: Tidak

2. Tabulasi Data Khusus

Skala Nyeri:

1. Kode 1: 0 : Tidak Nyeri
2. Kode 2: 1-3 : Nyeri Ringan
3. Kode 3: 4-6 : Nyeri Sedang
4. Kode 4: 7-9 : Nyeri Berat Terkontrol
5. Kode 5: 10 : Nyeri Berat Tidak Terkontrol

Derajat *Range Of Motion*:

1. Kode 1: ROM Normal : Fleksi 140° & Ekstensi 0°
2. Kode 2: ROM Cukup : Fleksi $\geq 120^\circ$ & Ekstensi $\geq 10^\circ$
3. Kode 3: ROM Kurang : Fleksi $\geq 90^\circ$ & Ekstensi $\geq 20^\circ$

Lampiran 11

HASIL SPSS

FREKUENSI DATA UMUM & KHUSUS

Usia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 45-59 Tahun	11	36.7	36.7	36.7
60-74 Tahun	17	56.7	56.7	93.4
≥ 70 Tahun	2	6.7	6.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Jenis Kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Perempuan	20	66.7	66.7	66.7
Laki-laki	10	33.3	33.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Pendidikan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid SD	21	70.0	70.0	70.0
SMP	1	3.3	3.3	73.3
SMA	3	10.0	10.0	83.3
Sarjana	1	3.3	3.3	86.7
Tidak Sekolah	4	13.3	13.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Pekerjaan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid IRT	3	10.0	10.0	10.0
Wiraswasta	4	13.3	13.3	23.3
Nelayan	5	16.7	16.7	40.0
Petani	6	20.0	20.0	60.0
Tidak Bekerja	12	40.0	40.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Konsumsi Obat

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	4	13.3	13.3	13.3
Tidak	26	86.7	86.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Statistics

	Pre nyeri	Post nyeri	Pre rom	Post rom
N Valid	30	30	30	30
Missing	0	0	0	0
Mean	4.50	1.93	2.27	1.37
Std. Deviation	1.167	.521	.450	.490

Pre Nyeri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nyeri ringan	7	23.3	23.3	23.3
	Nyeri sedang	21	70.0	70.0	93.3
	Nyeri berat terkontrol	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Post Nyeri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak nyeri	5	16.7	16.7	16.7
	Nyeri ringan	22	73.3	73.3	90.0
	Nyeri sedang	3	10.0	10.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Pre Rom

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rom Cukup	22	73.3	73.3	73.3
	Rom Kurang	8	26.7	26.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Post Rom

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rom Normal	19	63.3	63.3	63.3
	Rom Cukup	11	36.7	36.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

UJI NORMALITAS

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pre nyeri	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
Post nyeri	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Pre nyeri	Mean		4.50	.213
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.06	
		Upper Bound	4.94	
	5% Trimmed Mean		4.44	
	Median		4.50	
	Variance		1.362	
	Std. Deviation		1.167	
	Minimum		3	
	Maximum		7	
	Range		4	
	Interquartile Range		1	
	Skewness		.418	.427
	Kurtosis		-.368	.833
Post nyeri	Mean		1.93	.236
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.82	
		Upper Bound	2.78	
	5% Trimmed Mean		2.30	
	Median		3.00	
	Variance		1.666	
	Std. Deviation		.521	
Minimum		0		

Maximum	5	
Range	5	
Interquartile Range	1	
Skewness	-.503	.427
Kurtosis	-.037	.833

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre nyeri	.168	30	.031	.898	30	.000
Post nyeri	.240	30	.000	.868	30	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pre fleksi	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
Post fleksi	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
Pre ekstensi	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
Post ekstensi	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Pre fleksi	Mean	124.67	1.221
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 122.17	
		Upper Bound 127.16	
	5% Trimmed Mean	124.91	
	Median	127.50	
	Variance	44.713	
	Std. Deviation	6.687	

	Minimum		110	
	Maximum		135	
	Range		25	
	Interquartile Range		10	
	Skewness		-.612	.427
	Kurtosis		-.897	.833
post fleksi	Mean		131.33	1.355
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	128.56	
		Upper Bound	134.10	
	5% Trimmed Mean		131.48	
	Median		135.00	
	Variance		55.057	
	Std. Deviation		7.420	
	Minimum		120	
	Maximum		140	
	Range		20	
	Interquartile Range		10	
	Skewness		-.494	.427
	Kurtosis		-1.333	.833
Pre ekstensi	Mean		8.83	.746
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	7.31	
		Upper Bound	10.36	
	5% Trimmed Mean		8.52	
	Median		10.00	
	Variance		16.695	
	Std. Deviation		4.086	
	Minimum		5	
	Maximum		20	
	Range		15	
	Interquartile Range		5	
	Skewness		.876	.427

	Kurtosis		.340	.833
Post ekstensi	Mean		3.67	.675
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.29	
		Upper Bound	5.05	
	5% Trimmed Mean		3.52	
	Median		5.00	
	Variance		13.678	
	Std. Deviation		3.698	
	Minimum		0	
	Maximum		10	
	Range		10	
	Interquartile Range		5	
	Skewness		.480	.427
	Kurtosis		-.972	.833

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre fleksi	.287	30	.000	.846	30	.000
Post fleksi	.323	30	.000	.812	30	.000
Pre ekstensi	.259	30	.000	.804	30	.000
Post ekstensi	.273	30	.000	.785	30	.000

a. Lilliefors Significance Correction

UJI WILCOXON

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Pre nyeri	30	4.50	1.167	3	7
Post nyeri	30	1.93	.521	1	3

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post nyeri - Pre nyeri	Negative Ranks	30 ^a	15.50	465.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	30		

a. Post nyeri < Pre nyeri

b. Post nyeri > Pre nyeri

c. Post nyeri = Pre nyeri

Test Statistics^b

	Post nyeri - Pre nyeri
Z	-4.859 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Pre fleksi	30	124.67	6.687	110	135
Pre ekstensi	30	8.83	4.086	5	20
Post fleksi	30	131.33	7.420	120	140
Post ekstensi	30	3.67	3.698	0	10

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post fleksi - Pre fleksi	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	30 ^b	15.50	465.00
	Ties	0 ^c		
	Total	30		
Post ekstensi - Pre ekstensi	Negative Ranks	28 ^d	14.50	406.00
	Positive Ranks	0 ^e	.00	.00
	Ties	2 ^f		
	Total	30		

- a. Post fleksi < Pre fleksi
- b. Post fleksi > Pre fleksi
- c. Post fleksi = Pre fleksi
- d. Post ekstensi < Pre ekstensi
- e. Post ekstensi > Pre ekstensi
- f. Post ekstensi = Pre ekstensi

Test Statistics^c

	Post fleksi - Pre fleksi	Post ekstensi - Pre ekstensi
Z	-4.983 ^a	-5.070 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000

- a. Based on negative ranks.
- b. Based on positive ranks.

Lampiran 12



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
 Fakultas Ilmu Kesehatan – Fakultas Ekonomi Bisnis – Fakultas
 MIPA – Fakultas Teknik – Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan
 Jl. Raya Plalangan Plosowahyu Telp (0322)323457, Fax (0322) 322356
 Website : www.stikesmuha.ac.id, Email : um.lamongan@yahoo.co.id

LEMBAR KONSULTASI PROPOSAL

Nama : Elfiani Suhar Indah
 NIM : 19.02.01.2787
 Pembimbing I : Dr. Virgianti Nur Faridah, S.Kep, Ns., M.Kep
 Judul : Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan
 Skala Nyeri dan Peningkatan *Range of Motion* Sendi Lutut
 Pasien *Osteoarthritis* Di Desa Ngemboh Kecamatan
 Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

No.	Tanggal	Topik Pembahasan	Saran Pembimbing	TTD
1.	02/11/2022	Masalah Penelitian	Acc judul.	
2.	25/11/2022	BAB 1	• mskes • munculkan masalah kumul.	
3.	08/12/2022	BAB 1	Lanjut BAB 2	
4.	22/12/2022	BAB 2	Revisi & lanjut bab 3	
5.	18/01/2023	BAB 2 & 3	instrumen mana? Revisi	
6.	25/01/2023	BAB 3	Langkah & ujian	



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

Fakultas Ilmu Kesehatan – Fakultas Ekonomi Bisnis – Fakultas
MIPA – Fakultas Teknik – Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan
Jl. Raya Plalangan Plosowahyu Telp (0322)323457, Fax (0322) 322356
Website : www.stikesmuhla.ac.id, Email : um.lamongan@yahoo.co.id

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Elfiani Suhar Lindah
NIM : 19.02.01.2787
Pembimbing I : Dr. Virgianti Nur Faridah, S.Kep., Ns., M.Kep
Judul : Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan
Skala Nyeri dan Peningkatan *Range of Motion* Sendi Lutut
Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan
Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

No.	Tanggal	Topik Pembahasan	Saran Pembimbing	TTD
1.	22/05/2023	BAB 4 & 5	Revisi	
2.	26/05/2023	BAB 4 & 5	Revisi buat abstrak, lengkap	
3	30/05/2023	BAB 4 & 5 Abstrak	ACC ujian	



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

Fakultas Ilmu Kesehatan – Fakultas Ekonomi Bisnis – Fakultas
MIPA – Fakultas Teknik – Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan
Jl. Raya Plalangan Plosowahyu Telp (0322)323457, Fax (0322) 322356
Website : www.stikesmuhla.ac.id, Email : um.lamongan@yahoo.co.id

LEMBAR KONSULTASI PROPOSAL

Nama : Elfiani Suhar Indah
NIM : 19.02.01.2787
Pembimbing II : Trijati Puspita L, S.Kep., Ns., M.Kep
Judul : Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan
Skala Nyeri dan Peningkatan *Range of Motion* Sendi Lutut
Pasien *Osteoarthritis* Di Desa Ngembob Kecamatan
Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

No	Tanggal	Topik Pembahasan	Saran Pembimbing	TTD
1.	09/11/2022	Masalah penelitian	- mencari masalah penelitian sesuai trend issue saat ini	
2.	16/11/2022	Masalah penelitian	- acc masalah dan judul penelitian	
3.	08/12/2022	BAB 1	- ikuti kaidah penulisan IJCS untuk latar belakang - Tujuan khusus ditambahkan	
4.	13/12/2022	BAB 1	referensi yang lama di ganti	
5.	27/12/2022	BAB 2	- Bab 1 acc. - Tambah 1 poin sub bab. - tgg penerapan terapi se terhadap nyeri & ROM	
6.	09/01/2023	BAB 2, 3	- pustaka terlalu dominan - diperbaiki penulisan - Referensi → metodologi - Kerangka konsep def. op, instrument	

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN



Fakultas Ilmu Kesehatan – Fakultas Ekonomi Bisnis – Fakultas
MIPA – Fakultas Teknik – Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan
JL. Raya Plalangan Plosowahyu Telp (0322) 323457, Fax (0322) 322356
Website : www.stikesmuhla.ac.id, Email : um.lamongan@yahoo.co.id

No	Tanggal	Topik Pembahasan	Saran Pembimbing	TTD
7	12/01/2023	BAB 3	acc BAB 3 lengkapi lampiran : - surat - informed consent - kuisioner - SOP - dll.	
8.	20/01/2023	BAB 1,2,3	acc : ujian proposal	

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN



Fakultas Ilmu Kesehatan – Fakultas Ekonomi Bisnis – Fakultas
MIPA – Fakultas Teknik – Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan
Jl. Raya Plalangan Plosowaluyo Telp (0322)323457, Fax (0322) 322356
Website : www.stikesmuhla.ac.id, Email : um.lamongan@yahoo.co.id

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Elfiani Suhar Indah
NIM : 19.02.01.2787
Pembimbing II : Trijati Puspita Lestari, S.Kep., Ns., M.Kep
Judul : Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan
Skala Nyeri dan Peningkatan *Range of Motion* Sendi Lutut
Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan
Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

No	Tanggal	Topik Pembahasan	Saran Pembimbing	TTD
1.	22/05/2023	BAB 4 & 5	F.T.O revisi	
2	29/05/2023	BAB 4 & Abstrak	Abstrak: IMRAD	
3.	30/05/2023	ABstrak	ACC	



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
Fakultas Ilmu Kesehatan – Fakultas Ekonomi Bisnis – Fakultas
MIPA – Fakultas Teknik – Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan
JL. Raya Plalangan Plosowahyu Telp (0322) 323457, Fax (0322) 322356
Website : www.stikesmuha.ac.id, Email : um.lamongan@yahoo.co.id

LEMBAR KONSULTASI PROPOSAL

Nama : Elfiani Suhar Indah
NIM : 19.02.01.2787
Penguji Utama : Rizky Asta Pramestirini, S.Kep., Ns., M.Kep
Judul : Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan Skala Nyeri dan Peningkatan *Range of Motion* Sendi Lutut Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

No.	Tanggal	Topik Pembahasan	Saran Pembimbing	TTD
1.	17/02/2023	Proposal	<ul style="list-style-type: none">- Perbaiki kriteria Inklusi, Eksklusi & Drop out.- Instrumen pengukuran ROM NMT diganti Goniometer- tambah gambar gerakan <i>stretching exercise</i>	



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

Fakultas Ilmu Kesehatan – Fakultas Ekonomi Bisnis – Fakultas
MIPA – Fakultas Teknik – Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan
JL.Raya Plalangan Plosowahyu Telp (0322)323457, Fax (0322) 322356
Website : www.stikesmuha.ac.id, Email : um.lamongan@yahoo.co.id

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Elfiani Suhar Indah
NIM : 19.02.01.2787
Penguji Utama : Rizky Asta Pramestirini, S.Kep., Ns., M.Kep
Judul : Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* Terhadap Penurunan
Skala Nyeri dan Peningkatan *Range of Motion* Sendi Lutut
Pasien *Osteoarthritis* di Desa Ngembob Kecamatan
Ujungpangkah Kabupaten Gresik.

No.	Tanggal	Topik Pembahasan	Saran Pembimbing	TTD
1.	12/06/2022	Skripsi	<ul style="list-style-type: none">- tahap pengumpulan data dilengkapi- Instrumen skala nyeri NRS diganti VDS- Instrumen data penelitian "Lama menderita sakit" dihilang, karena tidak diobservasi- tabel 4.2 – 4,5 Mean, SD dihilangkan.	



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
THE ETHICAL COMMITTEE MEDICAL RESEARCH
Email : kep.k.stikesmuhla@gmail.com
Jl. Raya Plalangan-Plosowahyu KM 3 Telp (0322)323457, Fax (0322) 322356
LAMONGAN 62251

KETERANGAN KELAIKAN ETIK
("ETHICAL CLEARANCE")

No. 299 / EC /KEPK – S1 / 06 / 2023

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN,
SETELAH MEMPELAJARI DENGAN SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG
DIUSULKAN, DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN DENGAN

JUDUL : Pengaruh Terapi *Stretching Exercise* terhadap Penurunan
Skala Nyeri dan Peningkatan *Range of Motion* Sendi Lutut
Pasien Osteoarthritis

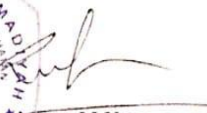
PENELITI UTAMA : Elfiani Suhar Indah

UNIT / LEMBAGA : Keperawatan / FIKes Universitas Muhammadiyah Lamongan

TEMPAT PENELITIAN : Desa Ngemboh Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik

"DINYATAKAN LAIK ETIK"

Lamongan, 23 Juni 2023
Ketua Komisi Etik
Universitas Muhammadiyah Lamongan


Dr. Abdul Rokhman, M.Kep.
NIK: 40881020201211 056.

DOKUMENTASI

