

## Efektifitas *Knee Pain Exercise* Dan Kompres Hangat Terhadap Nyeri *Osteoarthritis* Lutut Di Desa Mojolegi Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo

Era Sasmita<sup>1)</sup>, Ainul Yaqin Salam<sup>2)</sup>, Grido Handoko Sriyono<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Sarjana Ilmu Keperawatan, STIKES Hafshawaty Pesantren Zainul Hasan Probolinggo, Indonesia

<sup>2,3)</sup> Program Studi Profesi Ners, STIKES Hafshawaty Pesantren Zainul Hasan Probolinggo, Indonesia

email : [erasasmita004@gmail.com](mailto:erasasmita004@gmail.com)

**Abstrak.** *Osteoarthritis* lutut pada lansia dapat menyebabkan nyeri dikarenakan terjadinya degradasi dari tulang rawan sendi di mana tulang rawan sendi mengalami kerusakan yang ditandai dengan adanya perubahan pada kapsul sendi dan adanya kerusakan kartilago yang terletak dipersendian tulang. Penanganan yang dapat diterapkan untuk menurunkan nyeri *Osteoarthritis* lutut adalah dengan *Knee Pain Exercise* dan Kompres hangat. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis efektifitas *Knee Pain Exercise* dan Kompres Hangat terhadap penurunan nyeri *Osteoarthritis* lutut pada lansia. Populasi sebanyak 125 orang dan didapatkan sampel 40 responden dengan teknik *purposive* sampling. Desain penelitian menggunakan *quasi eksperimental* dengan pendekatan *cross over group design*. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi *Numeric Rating Scale (NRS)*. Normalitas data telah diuji menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*. Hipotesis diuji dan dianalisis menggunakan *paired samples T test* dengan hasil *p-value* 0.000 pada setiap variabel yang berarti bahwa ada pengaruh *knee pain exercise* dan kompres hangat terhadap nyeri *osteoarthritis* lutut. Uji efektifitas menggunakan *independent samples test* dan didapatkan hasil bahwa kompres hangat memiliki nilai *mean* paling kecil (2,55) yang berarti bahwa kompres hangat lebih efektif dalam menurunkan nyeri *osteoarthritis* lutut dari pada *knee pain exercise*. Diharapkan untuk lansia yang mengalami nyeri *osteoarthritis* lutut melakukan latihan secara rutin dimana sebagai latihan fisik untuk mengurangi nyeri *Osteoarthritis* lutut.

**Kata kunci :** Nyeri *Osteoarthritis* lutut, *Knee Pain Exercise*, Kompres Hangat

**Abstract.** *Osteoarthritis of the knee in the elderly can cause pain due to the degradation of joint cartilage in which the joint cartilage is damaged which is characterized by changes in the joint capsule and damage to the cartilage located at the bone joints. Knee Pain Exercise and warm compresses are two methods that can be used to manage knee osteoarthritis pain.. The purpose of this study was to analyze the effectiveness of knee pain exercise and warm compresses on reducing knee osteoarthritis pain in the elderly. Using a purposive sampling technique, a sample of 40 respondents was drawn from the population of up to 125 people. A cross-over group design technique and a quasi-experimental approach were used in the research design. The instrument used was a Numeric Rating Scale (NRS) observation sheet. The normality of the data was tested using the Kolmogorov-Smirnov. The hypotheses were tested and analyzed using paired samples T test with p-value 0.000 on each variable which means that there is an effect of knee pain exercise and warm compresses on knee osteoarthritis pain. The effectiveness test used independent samples test and it was found that warm compresses had the smallest mean value (2.55), which means that warm compresses were more effective in reducing knee osteoarthritis pain than knee pain exercise. It is expected that the elderly who experience knee osteoarthritis pain do regular exercise which is a physical exercise to reduce knee osteoarthritis pain.*

**Keywords:** *Knee Osteoarthritis pain, Knee Pain Exercise, Warm Compress*

## PENDAHULUAN

*Osteoarthritis* adalah penyakit sendi yang memiliki ciri khas yaitu terjadinya degradasi dari tulang rawan sendi di mana tulang rawan sendi mengalami kerusakan yang ditandai dengan adanya perubahan pada kapsul sendi dan juga ditandai dengan adanya kerusakan kartilago yang terletak dipersendian tulang (Wahyuni & Zakaria, 2021). *Osteoarthritis* juga penyakit yang ditandai dengan nyeri, kekakuan sendi dan fungsional akibat dari kerusakan tulang rawan sendi. Nyeri yang timbul akibat adanya kerusakan jaringan tulang rawan pada daerah sendi, merupakan masalah utama muskuloskeletal khususnya bagi lansia (Aqshadila et al., 2021).

Menurut organisasi kesehatan dunia *World Health Organization* (WHO) Prevalensi penderita *osteoarthritis* di dunia Tahun 2019 memperkirakan prevalensi global pria dan wanita di usia lebih dari 60 tahun adalah 9,60%, dan 18,00% menderita *osteoarthritis* simptomatik (Sulistyaningsih et al., 2022). Di Indonesia, kejadian *osteoarthritis* sejumlah 11,90% dari populasi penduduk dengan kejadian paling tinggi muncul di usia 75 tahun sebesar 33,00%. Dan prevalensi berdasarkan jenis kelamin di Indonesia dari seluruh jumlah penderita 12,7% pada perempuan dan 15,5% pada laki-laki (Wardojo et al., 2020). Dan hasil data di Jawa Timur menurut data Riskesdas Tahun 2020 mempunyai prevalensi mencapai 5,7%. Di Probolinggo tercatat 6,74% atau 2.202 orang dengan *Osteoarthritis* lutut (Idaiani et al., 2019).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Desa Mojolegi Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo didapatkan data jumlah lansia di Desa Mojolegi Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo adalah sebanyak 250 dan di dapatkan data di desa mojolegi kecamatan gading terdapat 125 lansia yang mengalami nyeri *Osteoarthritis* lutut.

*Osteoarthritis* lutut mengakibatkan lansia mengalami keterbatasan gerak pada area yang sakit. Jika aktivitas gerak sendi pada lansia pasif dan dominan pada bagian tertentu akan mengakibatkan kekakuan dan gangguan pada otot sendi yang nyeri, kekakuan pada sendi secara terus menerus dan berlangsung lama akan membatasi aktivitas fisik lansia, selanjutnya lansia akan mengalami penurunan kualitas hidup (Kurniasih et al., 2021). Pasien dengan *osteoarthritis* lutut terjadi penipisan hingga mengelupasnya tulang rawan sendi sehingga pada saat terjadi penekanan atau gesekan pada permukaan sendi terdapat nyeri dikarenakan adanya benturan antara tulang dengan tulang yang dapat mengiritasi ujung saraf pada permukaan sendi (Wahyuni & Zakaria, 2021).

*Osteoarthritis* lutut merupakan penyakit umum yang mempengaruhi fungsional secara signifikan dan gangguan kualitas hidup pasien serta tanggungan biaya sosial. *Osteoarthritis* lutut melibatkan kerusakan tulang rawan, tulang ligamen dan otot serta terjadinya perubahan luas ruang sendi atau terjadinya penyempitan ruang sendi dan pada gambar *x-ray* akan terlihat pembentukan tulang baru atau osteofit. Tanda dan gejala yang di dapat paling dominan adalah adanya nyeri, kekakuan sendi dan kelemahan otot yang menyebabkan cacat fisik yang berimbas pada kegiatan sehari-hari penderita, permasalahan psikologi serta gangguan kualitas hidup pada penderita (Wardojo et al., 2020).

Intervensi yang dapat diberikan pada pasien dengan *osteoarthritis* lutut adalah *exercise* yang dilakukan pada sendi lutut. Jenis *exercise* yang dapat dilakukan adalah *knee pain exercise* yaitu untuk menurunkan nyeri dan meningkatkan fungsi fisik, memperbaiki fungsi sendi, meningkatkan kekuatan sendi, proteksi sendi dari kerusakan dengan mengurangi stres pada sendi, mencegah kecacatan dan meningkatkan kebugaran jasmani (Marlina, 2021).

Selain *Knee pain exercise* terdapat alternative lain yang dapat digunakan untuk mengatasi nyeri pada pasien *osteoarthritis* lutut adalah dengan kompres hangat yang juga dapat memberikan efek panas dan pembuluh-pembuluh darah akan melebar sehingga memperbaiki peredaran darah di dalam jaringan. Aktivitas sel yang meningkat akan mengurangi rasa sakit atau nyeri dan akan menunjang proses penyembuhan luka dan proses peradangan dimana Pemberian kompres hangat tujuannya adalah mengurangi rasa sakit atau nyeri, dan memberikan rasa nyaman dan tenang (Hannan et al., 2019).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektifitas *Knee Pain Exercise* dan Kompres Hangat terhadap nyeri *Osteoarthritis* lutut pada lansia di desa Mojolegi Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo.

## **1. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain *quasi experimental* dengan pendekatan *cross over group desain*. Populasi sebanyak 125 orang dan di dapatkan sample 40 responden dengan teknik *purposive sampling*. Instrument yang di gunakan berupa lembar observasi *Numeric Rating Scale (NRS)*. Normalitas data telah diuji menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*. Hipotesis diuji dan dianalisis menggunakan *paired samples T test* dengan hasil p-value 0.000 pada setiap variabel. Pemberian intervensi *Knee pain exercise* kelompok 1 dan kompres hangat kelompok 2 di berikan pada periode pertama selama 2 minggu setelah itu di lakukan *wash out* (periode istirahat) selama 1 minggu agar efek dari periode pertama tidak terbawa pada periode kedua (Maulana et al., 2019) kemudian memberikan intervensi kompres hangat kelompok 1 dan *knee pain exercise* kelompok 2 di priode kedua selama 2 minggu. Penelitian ini sudah dilakukan uji etik di komite etik penelitian kesehatan dengan layak kaji etik Nomer:KEPK/008/STIKes-HPZH/VI/2022.

## **2. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **2.1 Gambaran umum Tempat Penelitian**

Tempat penelitian di Desa Mojolegi Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo.

### **2.2 Gambaran Karakteristik Responden pada lansia yang mengalami nyeri *Osteoarthritis* lutut**

**Tabel 3.1: Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden**

Kategori usia	Kelompok I		Kelompok II	
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
45-50 Tahun	10	50.0	12	60.0
51-55 Tahun	4	20.0	2	10.0
56-60 Tahun	6	30.0	6	30.0
Total	20	100.0	20	100.0
Jenis Kelamin	Kelompok I		Kelompok II	
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
Laki-Laki	5	25.0	5	25.0
Perempuan	15	75.0	15	75.0
Total	20	100.0	20	100.0
Pekerjaan	Kelompok I		Kelompok II	
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
Tidak Bekerja	8	40.0	8	40.0
Petani	10	50.0	8	40.0
Wiraswasta	2	10.0	4	20.0
Total	20	100.0	20	100.0
Pendidikan	Kelompok I		Kelompok II	
	$\Sigma$	%	$\Sigma$	%
SD	15	75.0	17	85.0
SMP	3	15.0	1	5.0
SMA	2	10.0	2	10.0
Total	10	100.0	20	100.0

Berdasarkan tabel 3.1 diatas, didapatkan mayoritas kelompok I pada usia 45-50 tahun sebanyak (50,0%) sedangkan mayoritas pada kelompok II, pada usia 45-50 tahun sebanyak (60,0%). Berdasarkan jenis

kelamin di dapatkan mayoritas kelompok I pada jenis kelamin perempuan sebanyak (75,0%) sedangkan mayoritas pada kelompok II, pada jenis kelamin perempuan sebanyak (75,0%). Berdasarkan pekerjaan di dapatkan mayoritas kelompok I pada pekerjaan petani sebanyak (50,0%) sedangkan mayoritas pada kelompok II pada pekerjaan petani dan tidak bekerja sebanyak (40%). Berdasarkan pendidikan di dapatkan mayoritas kelompok I pada pendidikan SD sebanyak (75,0%) sedangkan mayoritas pada kelompok II pada pendidikan SD sebanyak (85,0%).

### 2.3. Data Khusus

#### 2.3.1 Skor Nyeri Osteoarthritis Lutut Sebelum Dan Sesudah Diberikan Terapi Knee Pain Exercise Pada Kelompok I Periode Pertama (Sebelum *cross over*)

Tabel 3.2 Distribusi Frekuensi Skor Nyeri Osteoarthritis Lutut Sebelum Dan Sesudah Diberikan Terapi Knee Pain Exercise Periode Pertama (Sebelum *cross over*)

Statistik	N	Mean	Median	Mode
PRE 1	20	5,80	5,50	5
POST1	20	4,85	5,00	5

Berdasarkan tabel 3.2 diatas, dapat disimpulkan bahwa nilai mean pre adalah 5,80 sedangkan nilai median pre adalah 5,50 dan nilai mode pre adalah 5 dan dapat disimpulkan bahwa nilai mean post adalah 48,5 sedangkan nilai median post adalah 5,00 dan nilai mode post adalah 5.

#### 2.3.2 Skor nyeri Osteoarthritis Lutut Sebelum Dan Sesudah Diberikan Terapi Kompres Hangat Pada Kelompok II Periode Pertama (Sebelum *cross over*)

Table 3.3 Distribusi Frekuensi Skor Nyeri Osteoarthritis Lutut Sebelum Dan Sesudah Diberikan Kompres Hangat Periode Pertama (Sebelum *cross over*)

Statistik	N	Mean	Median	Mode
PRE 2	20	5,75	5,00	5
POST2	20	3,75	4,00	3

Berdasarkan tabel 3.3 diatas, dapat disimpulkan bahwa nilai mean pre adalah 5,75 sedangkan nilai median pre adalah 5,00 dan nilai mode pre adalah 5 dan dapat disimpulkan bahwa nilai mean post adalah 3,75 sedangkan nilai median post adalah 4,00 dan nilai mode post adalah 3.

#### 2.3.3 Skor nyeri Osteoarthritis Lutut Sebelum Dan Sesudah Diberikan Terapi Kompres Hangat Pada Kelompok I Periode Kedua (Sesudah *cross over*)

Tabel 3.4 Distribusi Frekuensi Skor nyeri Osteoarthritis Lutut Sebelum Dan Sesudah Diberikan Terapi Kompres Hangat Periode Kedua (Sesudah *cross over*)

Statistik	N	Mean	Median	Mode
PRE 1	20	4,85	5,00	5

POST1	20	2,55	2,00	2
-------	----	------	------	---

Berdasarkan tabel 3.4 diatas, dapat disimpulkan bahwa nilai mean pre adalah 48,5 sedangkan nilai median pre adalah 5,00 dan nilai mode pre adalah 5 dan dapat disimpulkan bahwa nilai mean post adalah 2,55 sedangkan nilai median post adalah 2,00 dan nilai mode adalah 2.

### 2.3.4 Skor Nyeri *Osteoarthritis* Lutut Sebelum Dan Sesudah Diberikan Terapi *Knee Pain Exercise* Pada Kelompok II Periode Kedua (Sesudah *cross over*)

**Tabel 3.5 Distribusi Frekuensi Skor Nyeri *Osteoarthritis* Lutut Sebelum Dan Sesudah Diberikan Terapi *Knee Pain Exercise* Periode Kedua (Sesudah *cross over*)**

Statistik	N	Mean	Median	Mode
PRE 2	20	3,75	4,00	3
POST2	20	3,10	3,00	3

Berdasarkan tabel 3.5 diatas, dapat disimpulkan bahwa nilai mean pre adalah 3,75 sedangkan nilai median pre adalah 4,00 dan nilai mode pre adalah 3 dan dapat disimpulkan bahwa nilai mean post adalah 3,10 sedangkan nilai median post adalah 3,00 dan nilai mode adalah 3.

## 2.4 Hasil Analisa Data

### 2.4.1 Uji Hipotesis

**Tabel 3.6 Hasil Uji Analisis Data Penelitian Efektifitas Sebelum Dan Sesudah Dilakukan *Knee Pain Exercise* Terhadap Nyeri *Osteoarthritis* Lutut Pada Lansia Di Desa Mojolegi Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo pada bulan Juni-Juli 2021 periode I (Sebelum *cross over*)**

	Median (Minimum- Maksimum)	Mean	Nilai $\rho$ V
Pretest <i>Knee Pain Exercise</i>	5.50(4-8)	5.80	.000
Post test <i>Knee Pain Exercise</i>	5.00(3-7)	4.85	.000

Berdasarkan tabel 3.6 tabel hasil uji statistic dengan menggunakan windows SPSS 22 dengan menggunakan uji paired T test didapatkan nilai  $\rho$  value (asyp. sign. 2 tailed) sebesar 0,000 dengan taraf signifikan jika nilai sign. (2-tailed),0,05, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *Knee Pain Exercise* terhadap nyeri *Osteoarthritis* lutut pada lansia di Desa Mojolegi Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo.

**Tabel 3.7 Hasil Uji Analisis Data Penelitian Efektifitas Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Kompres Hangat Terhadap Nyeri *Osteoarthritis* Lutut Pada Lansia Di Desa Mojolegi Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo pada bulan Juni-Juli 2021 periode I (Sebelum *cross over*)**

	Median (Minimum- Maksimum)	Mean	Nilai Pv
Pretest	5.50(4-8)	5.75	.000
Kompres Hangat			
Post test	4.00(2-6)	3.75	.000
Kompres Hangat			

Berdasarkan tabel 3.7 tabel hasil uji statistic dengan menggunakan windows SPSS 22 dengan menggunakan uji paired T test didapatkan nilai  $\rho$  value (asyp. sign. 2 tailed) sebesar 0,000 dengan taraf signifikan jika nilai sign. (2-tailed),0,05, maka H0 diterima dan H1 ditolak. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh Kompres Hangat terhadap nyeri *Osteoarthritis* lutut pada lansia di Desa Mojolegi Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo.

**Tabel 3.8 Hasil Uji Analisis Data Penelitian Efektifitas Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Kompres Hangat Terhadap Nyeri *Osteoarthritis* Lutut Pada Lansia Di Desa Mojolegi Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo pada bulan Juni-Juli 2021 periode II (Sebelum *cross over*)**

	Median (Minimum- Maksimum)	Mean	Nilai $\rho$ V
Pretest	5.00(3-7)	4.85	.003
Kompres Hangat			
Post test	2.00(2-4)	2.55	.003
Kompres Hangat			

Berdasarkan tabel 3.8 tabel hasil uji statistic dengan menggunakan windows SPSS 22 dengan menggunakan uji paired T test didapatkan nilai  $\rho$  value (asyp. sign. 2 tailed) sebesar 0,003 dengan taraf signifikan jika nilai sign. (2-tailed),0,05, maka H0 diterima dan H1 ditolak. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh Kompres Hangat terhadap nyeri *Osteoarthritis* lutut pada lansia di Desa Mojolegi Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo.

**Tabel 3.9 Hasil Uji Analisis Data Penelitian Efektifitas Sebelum Dan Sesudah Dilakukan *Knee Pain Exercise* Terhadap Nyeri *Osteoarthritis* Lutut Pada Lansia Di Desa Mojolegi Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo pada bulan Juni-Juli 2021 periode II (Sebelum *cross over*)**

	Median (Minimum- Maksimum)	Mean	Nilai $\rho$ V
Pretest <i>Knee Pain Exercise</i>	4.00(2-6)	3.75	.000
Post test <i>Knee Pain Exercise</i>	3.00(2-5)	3.10	.000

Berdasarkan tabel 3.9 hasil uji statistic dengan menggunakan windows SPSS 22 dengan menggunakan uji paired T test didapatkan nilai  $\rho$  value (asymp. sign. 2 tailed) sebesar 0,000 dengan taraf signifikan jika nilai sign. (2-tailed),0,05, maka H0 diterima dan H1 ditolak. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *Knee Pain Exercise* terhadap nyeri *Osteoarthritis* lutut pada lansia di Desa Mojolegi Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo.

**Tabel 3.10 Hasil Uji Analisa Data Post Test Penelitian Efektivitas *Knee Pain Exercise* Dan Kompres Hangat Terhadap Nyeri *Osteoarthritis* Lutut Pada Lansia Di Desa Mojolegi Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo Pada Bulan Juni-Juli 2022 Periode I (Sebelum *cross over*) Dan II (Sesudah *cross over*)**

	Mean Difference	Mean	Nilai Sig
Kelompok I <i>Knee Pain Exercise</i> periode I (n=20)	1.100	4.85	.663
Kelompok II Kompres Hangat periode I (n=20)	1.100	3,75	.663
Kelompok I Kompres Hangat periode II	.550	2.55	.695
Kelompok II <i>Knee Pain Exercise</i> periode II	.550	3.10	.695

Berdasarkan tabel 3.10 dapat disimpulkan bahwa ringkasan uji independent sample test post-test diketahui diperiode pertama rata-rata kelompok 1 responden yang diberikan *Knee Pain Exercise* 4,85 dan kelompok II yang diberikan Kompres Hangat sebesar 3,75 dan nilai mean difference 1,100 dengan nilai sig(2-tailed) 0,663 >0,05. Sedangkan diperiode kedua rata-rata kelompok I responden yang diberikan Kompres Hangat diperiode kedua sebesar 2,55 dan kelompok II yang diberikan *Knee Pain Exercise* sebesar 3,10 dan nilai mean difference 0,550 dengan nilai sig(2-tailed) 0,695 >0,05.

Berdasarkan nilai sig(2-tailed) di periode 1 (sebelum *cross over*) dan periode II (sesudah *cross over*) antara kelompok I dan kelompok II yaitu <0,05 yang artinya ada perbedaan antara

pemberian *Knee Pain Exercise* dan Kompres Hangat terhadap penurunan nyeri *Osteoarthritis* lutut baik sebelum dan sesudah *cross over* sehingga dapat di simpulkan bahwa skala nyeri *Osteoarthritis* lutut pada terapi Kompres Hangat lebih kecil yang berarti bahwa untuk mengurangi nyeri *Osteoarthritis* lutut lebih efektif menggunakan terapi kompres hangat di dibandingkan dengan terapi *Knee Pain Exercise*.

## **2.5 PEMBAHASAN**

### **2.5.1 Analisis Nyeri *Osteoarthritis* Lutut Sebelum Dan Sesudah Diberikan *Knee Pain Exercise* Periode 1 (Sebelum *Cross Over*)**

*Osteoarthritis* merupakan penyakit degeneratif pada sendi yang ditandai dengan adanya destruksi pada kartilago dan pertumbuhan osteofit, dimana pembentukan tulang baru (osteofit) dianggap suatu respon fisiologis untuk memperbaiki dan membentuk kembali persendian. Dengan menambah luas permukaan sendi yang dapat menerima beban, osteofit diharapkan dapat memperbaiki perubahan-perubahan awal tulang rawan sendi pada *osteoarthritis* (Wardojo et al., 2020). Intervensi *Knee Pain Exercise* akan meningkatkan daya tahan otot, meningkatkan ketajaman proprioseptif, dan menurunkan *quadriceps arthrogenic muscle inhibition*, peningkatan kekuatan otot *quadriceps* sangat penting untuk stabilisasi lutut, sehingga menurunkan beban sendi lutut dalam menahan berat badan atau selama beraktivitas (Marlina, 2021). *Knee Pain Exercise* juga dapat menurunkan kadar sitokin dalam cairan synovial pasien *osteoarthritis* lutut yang bertujuan menghambat degradasi tulang rawan dan memperbaiki gejala nyeri dimana sitokin merupakan salah satu mediator kimia terjadinya inflamasi dan apabila kadar sitokin turun maka mekanisme stimulasi nociceptor oleh stimulus noxious terhambat dan proses transduksi pada mekanisme nyeripun menjadi terhambat. Jenis sitokin yang berperan adalah TNF- $\alpha$  dan IL-1B. TNF- $\alpha$  dan IL-1B ini berfungsi merangsang pengeluaran prostaglandin dan nitric oxid (NO) yang berguna dalam menurunkan sintesis proteoglikan dan menurunkan matriks tulang. Jika TNF- $\alpha$  dan IL-1B turun maka pengeluaran prostaglandin dan NO akan terhambat dan terjadi peningkatan sintesis proteoglikan yang akan meningkatkan pembentukan matriks tulang dan menarik kation sehingga terjadi peningkatan osmolalitas dalam tulang rawan sendi. Hal ini menjadikan permukaan sendi menjadi licin dan sendi mudah digerakkan sehingga nyeri berkurang (Aqshadila et al., 2021).

### **2.5.2 Analisis Nyeri *Osteoarthritis* Lutut Sebelum Dan Sesudah Diberikan Kompres Hangat Periode 1 (Sebelum *Cross Over*)**

*Osteoarthritis* adalah masalah kesehatan utama untuk sendi dan *osteoarthritis* dapat merusak sendi lainnya keluhan terbesar pasien *osteoarthritis* adalah nyeri pada bagian sendi dan membatasi rentang gerak dan aktivitas (Berampu et al., 2021). *Osteoarthritis* adalah penyakit bersifat kronis ditandai dengan nyeri sendi, kekakuan sendi, keterbatasan gerakan sendi, krepitasi, pembengkakan sendi, dan derajat inflamasi lokal yang bervariasi. Nyeri merupakan salah satu faktor pencetus dan keluhan utama yang muncul pada penderita *osteoarthritis*. Masalah muskuloskeletal dan gangguan pada tulang menjadi masalah yang sering terjadi pada lansia karena mempengaruhi mobilitas dan aktivitas yang merupakan hal vital bagi kesehatan lansia. Gangguan pada tulang menyebabkan munculnya nyeri. Nyeri merupakan pengalaman subjektif yang dapat memengaruhi kualitas hidup lansia

termasuk gangguan aktivitas fungsional lansia (Wijaya & Nurhidayati, 2020). Kompres hangat adalah suatu metode alternatif non farmakologi untuk mengurangi nyeri *osteoarthritis* lutut terapi kompres hangat merupakan tindakan dengan pemberian rasa hangat yang bertujuan memenuhi kebutuhan rasa nyaman, mengurangi nyeri, atau mencegah terjadinya spasme otot, dan memberikan rasa hangat. Kompres Hangat dapat meningkatkan suhu jaringan dan sirkulasi darah lokal, yang dapat menghambat produk metabolisme inflamasi seperti prostaglandin, bradikinin dan histamine sehingga dapat mengurangi nyeri. Kompres Hangat juga melancarkan sirkulasi darah, menghilangkan rasa sakit atau nyeri, dan memberikan ketenangan serta kenyamanan yang merupakan salah satu terapi modalitas dalam intervensi keperawatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan rasa nyaman (Hannan et al., 2019). Intervensi non farmakologi kompres hangat sangat efektif dilakukan untuk mengurangi rasa nyeri yang timbul dan sebagai salah satu pilihan terapi non farmakologi dalam menangani nyeri (Asmawi & Sugiarti, 2021).

### **2.5.3 Analisis Nyeri *Osteoarthritis* Lutut Sebelum Dan Sesudah Diberikan Kompres Hangat Periode II (Sesudah *Cross Over*)**

*Osteoarthritis* lutut adalah gangguan pada tulang menyebabkan munculnya nyeri sendi, nyeri sendi merupakan pengalaman subjektif yang dapat mempengaruhi kualitas hidup lansia termasuk gangguan aktivitas fungsional lansia yang merupakan masalah muskuloskeletal seperti *osteoarthritis* lutut dan gangguan pada tulang dimana menjadi masalah yang sering terjadi pada lansia karena mempengaruhi mobilitas dan aktivitas yang merupakan hal vital bagi kesehatan lansia (Hannan et al., 2019). Keluhan utama pada penyakit *osteoarthritis* lutut adalah nyeri pada bagian lutut, yang membatasi rentang gerak dan aktivitas fungsional dimana nyeri merupakan mekanisme proteksi bagi tubuh, timbul ketika jaringan sedang rusak (Italia & Neska, 2022). Kompres hangat adalah suatu metode alternatif non farmakologi untuk mengurangi nyeri *osteoarthritis* lutut dimana terapi kompres hangat merupakan tindakan dengan pemberian rasa hangat yang bertujuan memenuhi kebutuhan rasa nyaman, mengurangi atau membebaskan nyeri, mengurangi atau mencegah terjadinya spasme otot, dan pemberian rasa hangat, tindakan kompres hangat dapat menurunkan tingkat nyeri, meningkatkan suhu jaringan dan sirkulasi darah lokal, yang dapat menghambat produk metabolisme inflamasi seperti prostaglandin, bradikinin dan histamine sehingga dapat mengurangi nyeri (Italia & Neska, 2022). Terapi kompres hangat juga memberikan rasa panas, pembuluh-pembuluh darah akan melebar sehingga memperbaiki peredaran darah di dalam jaringan, pelebaran pada pembuluh darah dan spasme otot yang berkurang sehingga intensitas nyeri juga ikut berkurang dengan cara ini penyaluran zat asam dan bahan makanan ke sel-sel diperbesar dan pembuangan dari zat-zat yang dibuang akan diperbaiki aktivitas sel yang meningkat akan mengurangi rasa sakit atau nyeri dan akan menunjang proses penyembuhan luka dan proses peradangan (Hannan et al., 2019).

### **2.5.4 Analisis Nyeri *Osteoarthritis* Lutut Sebelum Dan Sesudah Diberikan *Knee Pain Exercise* Periode II (Sesudah *Cross Over*)**

*Osteoarthritis* lutut mengakibatkan lansia mengalami keterbatasan gerak pada area yang sakit jika aktivitas gerak sendi pada lansia pasif dan dominan pada bagian tertentu akan mengakibatkan kekakuan dan gangguan pada otot sendi yang nyeri dan kekakuan pada sendi secara terus menerus dan berlangsung lama akan membatasi aktivitas fisik lansia, selanjutnya lansia akan mengalami penurunan kualitas hidup (Wardojo et al., 2020). *Osteoarthritis* merupakan penipisan hingga mengelupasnya tulang rawan sendi sehingga pada saat terjadi penekanan atau gesekan pada permukaan sendi terdapat nyeri dikarenakan adanya benturan antara tulang dengan tulang yang dapat mengiritasi ujung saraf pada permukaan sendi. *Osteoarthritis* adalah penyakit degeneratif sendi akibat kerusakan tulang rawan, penyakit ini bersifat kronis dan progresif dan menjadi beban untuk pasien gejala utama yang kerap dikeluhkan oleh penderita *Osteoarthritis* lutut ialah nyeri (Aqshadila et al., 2021). *Knee Pain Exercise* menurunkan nyeri, meningkatnya aktivitas fungsional pada penderita *Osteoarthritis* lutut dan intervensi *Knee Pain Exercise* dapat memelihara dan perbaikan kekuatan, ketahanan dan kemampuan kardiovaskuler serta dapat menambah kekuatan otot sehingga dapat mempertahankan stabilitas sendi dan menambah lingkup ruang sendi dan mengurangi kerusakan sendi sehingga nyeri berkurang dan juga menjadi terapi yang bermanfaat untuk responden dalam melakukan aktivitas serta penurunan nyeri (Putri et al., 2022).

### **2.5.5 Analisis Efektifitas *Knee Pain Exercise* Dan Kompres Hangat Terhadap Nyeri *Osteoarthritis* Lutut Pada Lansia**

Kompres Hangat dapat dijadikan alternatif yang mudah untuk mengurangi intensitas nyeri pada penderita yang mengalami nyeri *osteoarthritis* lutut, kompres hangat mampu melakukan vasodilatasi pada pembuluh darah dan mengurangi kekakuan pada bagian yang mengalami nyeri sehingga dapat melancarkan sirkulasi darah pada bagian tersebut, kompres hangat juga merupakan terapi modalitas non farmakologis yang murah dan mudah dilakukan oleh siapapun (Asmawi & Sugiarti, 2021). Pada penderita yang mengalami nyeri *osteoarthritis* lutut. mengatakan bahwa penurunan tingkat nyeri yang terjadi setelah diberikan terapi kompres hangat sesuai dengan mekanisme Gate Control Theory oleh Melzack dan Wall (1965), yang menyatakan bahwa impuls nyeri dihantarkan saat sebuah pertahanan dibuka dan impuls dihambat saat pertahanan ditutup. Upaya menutup pertahanan tersebut terjadi saat dilakukan kompres hangat yang dapat menghambat impuls nyeri yang akan disampaikan ke otak untuk dipersepsikan (Widayati & Putro, 2021). Kompres hangat merupakan salah satu pengobatan non farmakologi yang dapat membantu meredakan rasa nyeri, kaku dan spasme otot serta efek fisiologis terapi kompres hangat terhadap hemodinamik mampu meningkatkan aliran darah, vasodilatasi, meningkatkan penyerapan nutrisi, leukosit, anti bodi dan meningkatkan pembuangan sisa metabolik dan sisa jaringan sehingga membantu resolusi kondisi inflamasi (Hannan et al., 2019). Serta penggunaan terapi kompres hangat pada permukaan tubuh dapat memperbaiki fleksibilitas tendon dan ligament, mengurangi spasme otot, meredakan nyeri, meningkatkan aliran darah dan metabolisme dimana mekanismenya dalam mengurangi nyeri para

peneliti yakin bahwa kompres hangat dapat menonaktifkan serabut saraf, melepaskan endorfin, opium yang sangat kuat yang dapat memblokir transmisi nyeri (Asmawi & Sugiarti, 2021).

## 2.6 Kesimpulan dan Saran

### 2.6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan penelitian “Efektifitas *Knee Pain Exercise* dan Kompres Hangat terhadap penurunan nyeri *Osteoarthritis* pada lansia di Desa Mojolegi Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo” di atas dapat disimpulkan bahwa nilai mean pre *Knee Pain Exercise* sebesar 5,80 dan nilai mean post *Knee Pain Exercise* sebesar 4,85 dan nilai mean pre Kompres Hangat sebesar 5,75 dan nilai mean post Kompres Hangat sebesar 3,75 pada periode I (sebelum *cross over*). Dan pada periode II (sesudah *cross over*) nilai mean Kompres Hangat sebesar 4,85 dan nilai mean post Kompres Hangat sebesar 2,55 dan nilai mean pre *Knee Pain Exercise* sebesar 3,75 dan nilai post *Knee Pain Exercise* sebesar 3,10. Maka terdapat perbedaan efektifitas antara pemberian *Knee Pain Exercise* dan Kompres Hangat terhadap penurunan nyeri *osteoarthritis* lutut pada lansia sebelum dan sesudah *cross over*, dimana nilai sig(2- tailed)<0,05.

### 2.6.2 Saran

Dari hasil penelitian diharapkan intervensi ini dapat terus diterapkan dengan dibentuknya kader yang membuat jadwal latihan *Knee Pain Exercise* dan Kompres Hangat sehingga dapat mengedukasikan latihan *Knee Pain Exercise* dan Kompres Hangat pada lansia untuk mengurangi nyeri *Osteoarthritis* lutut seperti dibentuknya Posyandu Lansia di Desa Mojolegi Kecamatan Gading Kabupaten Probolinggo. Dan bagi lansia yang sudah melakukan intervensi disarankan dapat melakukan latihan secara rutin dan dilaksanakan untuk jangka panjang tidak hanya dilakukan pada saat penelitian, dimana sebagai latihan fisik untuk mengurangi nyeri *Osteoarthritis* lutut melalui latihan *Knee Pain Exercise* dan Kompres Hangat pada lansia sehingga lansia dapat merasakan manfaat dari intervensi ini.

## 2.7 DAFTAR PUSTAKA

- Aqshadila, M., Suciati, T. Y., & Supartono, B. (2021). *Penurunan Nyeri Osteoarthritis Lutut Melalui Latihan Penguatan Otot Kuadrisept : Tinjauan Pustaka Sistematis dan. Sensorik Ii*, 53–63.
- Asmawi, & Sugiarti. (2021). *Pengaruh Kompres Air Hangat Terhadap Kualitas Nyeri Sendi Pada Lansia Di Panti Bina Usia Lanjut Jayapura*. 4(1), 206–212.
- Berampu, S., Siahaan, T., Jehaman, I., Ginting, S., & Mekarsari, D. (2021). *Pelaksanaan Manual Traksi Dan Isometrik Exercise Terhadap Peningkatan Aktivitas Fungsional Pada Penderita Osteoarthritis Knee Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam*. 1(1), 173–179.  
<https://doi.org/10.35451/jpk.v1i1.765>
- Hannan, M., Suprayitno, E., & Yuliyana, H. (2019). *Pengaruh Terapi Kompres Hangat Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Osteoarthritis Pada Lansia Di Posyandu Lansia Puskesmas Pandian Sumenep*.

- Idaiani, S., Yunita, I., Tjandrarini, D. H., Indrawati, L., Darmayanti, I., & Kusumawardani, N. (2019). *Prevalensi Psikosis di Indonesia berdasarkan Riset Kesehatan Dasar The Prevalence of Psychosis in Indonesia based on Basic Health Research*. 3(1), 9–16.
- Italia, & Neska, E. T. (2022). *Pengaruh terapi kompres hangat terhadap penurunan nyeri sendi osteoarthritis pada lansia*. 12(23), 14–20.
- Kurniasih, E., Ekayamt, E., & Pariyem. (2021). *Terapi Non Farmakologi Sebagai Bentuk Swamedikasi Lansia Dalam Manajemen Nyeri Osteoarthritis Non-Pharmacological Therapy : Elderly Swamedication In Akademi Keperawatan Pemerintah Kabupaten Ngawi Email Koresponden : [yamti.endrieka@gmail.com](mailto:yamti.endrieka@gmail.com)*.
- Marlina, T. T. (2021). *Efektivitas latihan lutut terhadap penurunan intensitas nyeri pasien osteoarthritis lutut di yogyakarta*. 2(2355), 44–56.
- Maulana, E., Wahyuningsih, S., & Putriningtyas, N. D. (2019). *Pengaruh Pemberian Minuman Kombinasi Sari Kurma (Phoenix dactylifera) dan Garam NaCl terhadap Tekanan Darah dan Lama Periode Pemulihan Denyut Nadi pada Atlet Sepak Bola*. 8(2), 59–69.
- Putri, A. K., Hamidah, N. A., Rahmawati, R. A., Mrihartini, S. P., & Departemen. (2022). *Efektifitas Terapi Latihan ( Free Active Movement dan Resisted Active Movement ) dalam Menambah Lingkup Gerak Sendi pada Pasien Osteoarthritis Genu Dextra*. 3(Desember), 67–69.
- Sulistyaningsih, S. K., Satiranada, S., Kania, V. V., Afifah, W. K. N., BL, A. B., Nasirudin, Y., & Ali, M. (2022). *Penyuluhan Strengthening Exercise dan Senam Untuk Penurunan Nyeri pada Lansia dengan Osteoarthritis Lutut di RW 07 Desa Lulut Kabupaten Bogor*. 1(1), 46–53.
- Wahyuni, W., & Zakaria, R. F. (2021). *Pengaruh Latihan Penguatan Dengan Elastic Band Dalam Meningkatkan Kemampuan Pasien Osteoarthritis Knee Di Rumah Sakit Condong Catur Sleman*. 2(2), 89–94.
- Wardojo, S. S. I., Rosadi, R., Amanati, S., & Putra, Y. W. (2020). *Efektifitas Modalitas Latihan Terhadap Penurunan Nyeri Pada Lansia Dengan Osteoarthritis Lutut Di Kota Malang*. 39–49.
- Widayati, N., & Putro, P. D. (2021). *Pengaruh William Flexion Exercise Terhadap Peningkatan Aktivitas Fungsional Pada Low Back Pain Myogenic : Narrative Review*.
- Wijaya, E., & Nurhidayati, T. (2020). *Penerapan Terapi Relaksasi Otot Progresif Dalam Menurunkan Skala Nyeri Sendi Lansia*. <https://doi.org/10.26714/nm.v1i2.5643>.