

## PENGARUH TERAPI AKUPUNKTUR LOKAL DAN AKUPUNKTUR TELINGA TERHADAP PERUBAHAN SKALA NYERI DAN RENTANG GERAK SENDI LUTUT PADA PENDERITA NYERI LUTUT DI DESA JATIKUWUNG, GONDANGREJO, KARANGANYAR

Salsabila Nur Fitriah<sup>1</sup>, Imrok Atus Sholihah<sup>2</sup>, Suwaji Handaru Wardoyo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Sarjana Terapan Akupunktur dan Pengobatan Herbal, Poltekkes Kemenkes Surakarta, Indonesia

Email: [salsabilanf111@gmail.com](mailto:salsabilanf111@gmail.com)

Received: 15 August 2024; Revised: 16 October 2024 ; Accepted: 22 October 2024.

### Abstract

*Knee pain is a disorder of the musculoskeletal system in knee joint that causes pain and movement limitation. To determine the effect of local acupuncture therapy and ear acupuncture to change pain scale and range of motion in knee pain patients at Jatikuwung Village, Gondangrejo, Karanganyar. This research was conducted from February to March at Jatikuwung Village, Gondangrejo, Karanganyar. The samples in this study were 32 subjects. This research using a Quasy Experiment with two groups pretest-posttest design. The subjects were divided into two groups, which are experiment group (local acupuncture therapy and ear acupuncture) and control group (ear acupuncture). The results of the Mann-Whitney test for each groups  $p < 0,05$  which means  $H_a$  is accepted and  $H_0$  is rejected. Local acupuncture therapy and ear acupuncture have an effect to change the pain scale and range of motion in patient of knee pain at Jatikuwung Village, Gondangrejo Karanganyar.*

**Keywords:** local acupuncture therapy, ear acupuncture, knee pain, range of motion

### Abstrak

Nyeri lutut merupakan gangguan sistem muskuloskeletal pada persendian lutut yang mengakibatkan nyeri dan keterbatasan gerak. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh terapi akupunktur lokal dan akupunktur telinga terhadap perubahan skala nyeri dan rentang gerak sendi lutut pada penderita nyeri lutut di Desa Jatikuwung Gondangrejo, Karanganyar. Penelitian ini dilaksanakan mulai Februari-Maret bertempat di Desa Jatikuwung, Gondangrejo, Karanganyar. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 32 subjek penelitian. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Quasy Experiment* dengan rancangan *two groups pretest-posttest design*. Subjek penelitian terbagi menjadi dua kelompok, kelompok eksperimen (terapi akupunktur lokal dan akupunktur telinga) dan kelompok kontrol (akupunktur telinga). Hasil uji *Mann-Whitney* masing-masing kelompok  $p < 0,05$  yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Terapi akupunktur lokal dan akupunktur telinga berpengaruh terhadap perubahan skala nyeri dan rentang gerak sendi lutut pada penderita nyeri lutut.

**Kata Kunci:** terapi akupunktur lokal, akupunktur telinga, nyeri lutut, rentang gerak sendi

## A. PENDAHULUAN

Setiap manusia berharap memiliki kinerja dan fungsi fisik yang baik agar dapat menjalani kehidupan yang produktif. Harapan tersebut tidak dapat terpenuhi ketika seseorang mengalami nyeri. Nyeri adalah rasa tidak nyaman yang dikaitkan dengan adanya kerusakan pada jaringan tubuh (Haryanto *et al.*, 2017).

Nyeri adalah gejala yang paling sering dijumpai pada gangguan sistem muskuloskeletal. Gangguan pada daerah persendian merupakan salah satu tanda terjadinya penurunan pada sistem muskuloskeletal (Malo *et al.*, 2019). Gangguan sendi sering dijumpai pada lutut dan mengakibatkan nyeri serta keterbatasan gerak. Nyeri lutut dapat mengurangi kualitas hidup manusia secara signifikan (Korostyshevskiy, 2020). Secara umum, nyeri lutut dapat terjadi setelah seseorang mengalami trauma dan dapat disebabkan oleh faktor atau kondisi degeneratif (Haryanto *et al.*, 2017).

World Health Organization (2021) memperkirakan 240 juta orang di seluruh dunia memiliki gejala *osteoarthritis*. Gejala *osteoarthritis* meliputi kekakuan pada sendi, keterbatasan rentang gerak, krepitasi, deformitas, dan atrofi paha depan (Atalay *et al.*, 2021). Kemenkes RI (2018) menyatakan penderita nyeri sendi di Indonesia mencapai 7,3% dari seluruh penduduk Indonesia. Riskesdas (2018) melaporkan sebanyak 6,78% penduduk provinsi Jawa Tengah dan 7,82% penduduk Kabupaten Karanganyar didiagnosa dokter mengalami nyeri sendi. Nyeri sendi lebih sering dialami oleh 7,83% perempuan dibanding 5,69% laki-laki.

Penatalaksanaan terapi pada kasus nyeri lutut dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non-farmakologi. Terapi farmakologi meliputi pemberian obat anti inflamasi non-steroid (OAINS), obat analgesik (obat pereda nyeri), dan

suntikan intraartikular (Atalay *et al.*, 2021). Terapi non-farmakologi yang dapat dilakukan untuk mengurangi nyeri lutut yaitu kompres hangat, akupunktur, fisioterapi, relaksasi, distraksi, senam, dan herbal (Rusmini *et al.*, 2021; Sulistyana, 2021). Beberapa penelitian membuktikan bahwa terapi akupunktur berperan dalam mengurangi keluhan nyeri lutut. Christiyawati (2017) melaporkan bahwa terapi akupunktur efektif dalam mengurangi keluhan nyeri lutut. Terapi akupunktur mampu melancarkan sirkulasi darah, memperbaiki matriks tulang rawan, mengurangi penyempitan tulang sendi, dan mengurangi rasa nyeri.

Penelitian yang dilakukan oleh Haryanto *et al.* (2017) menunjukkan bahwa terapi akupunktur mampu merangsang pelepasan neurotransmitter pereda nyeri melalui mekanisme kerja analgesik akupunktur. Terapi akupunktur dapat menghasilkan efek analgesik melalui sistem saraf dan jaringan lokal (Shi *et al.*, 2020). Efek analgesik yang dihasilkan oleh terapi akupunktur dapat mengakibatkan pelepasan zat anti inflamasi, vasodilatasi, serta pelepasan hormon endorfin (Teixeira & Jo, 2018). Akupunktur memiliki efek samping yang minimal dan dapat meningkatkan fungsi serta kualitas hidup seseorang (Simadibrata & Helianthi, 2022).

Terdapat beberapa teknik dalam terapi akupunktur, salah satunya adalah akupunktur telinga. Akupunktur telinga dilaporkan efektif dalam mengurangi nyeri lutut. Akupunktur telinga memiliki efek analgesik dan mampu meningkatkan mobilisasi fungsional dan kualitas hidup. Akupunktur telinga mampu menstimulasi titik-titik di daerah anatomi tertentu dan menghasilkan efek di bagian tubuh tersebut. Hal ini dikarenakan somatotopik telinga berhubungan langsung dengan tubuh manusia melalui cabang-cabang saraf kranial yang menginervasi seluruh telinga (Grac *et al.*, 2018).

Hasil studi pendahuluan yang telah peneliti lakukan di Desa Jatikuwung, Gondangrejo, Karanganyar pada bulan November-Desember 2022 didapatkan data penderita nyeri lutut sebanyak 40 orang. Pemanfaatan terapi akupunktur belum banyak dipilih masyarakat untuk mengatasi keluhan nyeri lutut. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh terapi akupunktur lokal dan akupunktur telinga terhadap perubahan skala nyeri dan rentang gerak sendi lutut pada penderita nyeri lutut di Desa Jatikuwung, Gondangrejo, Karanganyar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi akupunktur lokal dan akupunktur telinga terhadap perubahan skala nyeri dan rentang gerak sendi lutut pada penderita nyeri lutut di Desa Jatikuwung, Gondangrejo, Karanganyar.

## B. METODE

Penelitian ini menggunakan desain "*Quasi-experimental design*" rancangan penelitian "*two groups pretest-posttest design*". Subjek penelitian terbagi menjadi dua kelompok, kelompok eksperimen (terapi akupunktur lokal dan akupunktur telinga) dan kelompok kontrol (akupunktur telinga).

Populasi dalam penelitian ini adalah warga Desa Jatikuwung, Gondangrejo, Karanganyar yang mengeluhkan nyeri lutut. Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan peneliti, didapatkan data sebanyak 40 orang yang mengeluhkan nyeri lutut.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah salah satu teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara selektif dengan menentukan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Adapun sampel dalam penelitian ini yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi sebanyak 32 orang. Penelitian ini dilakukan sebanyak

6 kali terapi dengan frekuensi dua kali dalam seminggu.

Penelitian ini memiliki tiga variabel yaitu variabel terikat, variabel bebas, dan variabel kontrol. Variabel terikat dari penelitian ini adalah skala nyeri dan rentang gerak sendi pada penderita nyeri lutut. Variabel bebas dari penelitian ini adalah terapi akupunktur lokal dan akupunktur telinga. Variabel kontrol dari penelitian ini adalah terapi akupunktur telinga.

Instrumen dalam penelitian ini yaitu lembar observasi (berisi identitas subjek penelitian, pengukuran skala nyeri, dan pengukuran rentang gerak sendi) dan lembar pengkajian akupunktur (berisi 4 pemeriksaan meliputi Wang (penglihatan), Wen (pendengaran dan penciuman), Wun (anamnesis), dan Cie (perabaan), serta penggolongan sindrom). Pengukuran skala nyeri menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) dan pengukuran rentang gerak sendi menggunakan alat goniometer.

Analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat merupakan analisis yang menjelaskan karakteristik dari setiap variabel penelitian dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Analisis ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik subjek yang mengalami nyeri lutut berdasarkan jenis kelamin, usia, pekerjaan, diferensiasi sindrom, skala nyeri, dan rentang gerak sendi lutut sebelum dan sesudah dilakukan terapi. Analisis bivariat merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh antar variabel satu dengan variabel lainnya. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi akupunktur lokal dan akupunktur telinga terhadap perubahan skala nyeri dan rentang gerak sendi lutut pada penderita nyeri lutut di Desa Jatikuwung, Gondangrejo, Karanganyar. Uji statistik yang digunakan dalam

penelitian ini adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Hasil

Proses pengambilan data pada penelitian pengaruh terapi akupunktur lokal dan akupunktur telinga terhadap perubahan skala nyeri dan rentang gerak sendi lutut pada penderita nyeri lutut di Desa Jatikuwung, Gondangrejo, Karanganyar dilakukan pada bulan Februari sampai Maret 2023. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini sebagai berikut:

##### a. Analisis Univariat

##### 1) Jenis Kelamin

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	N	%
Laki-Laki	11	34,4
Perempuan	21	65,6
Total	32	100,0

Tabel 1 menjelaskan bahwa subjek penelitian terbanyak berdasarkan jenis kelamin adalah perempuan sebesar 21 orang (65,6%).

##### 2) Usia

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin

Usia (tahun)	N	%
45-48	6	18,8
49-52	6	18,8
53-56	13	40,6
57-60	7	21,9
Total	32	100,0

Tabel 2 menjelaskan bahwa subjek penelitian terbanyak berdasarkan rentang usia adalah rentang usia 53-56 tahun sebesar 13 orang (40,6%).

##### 3) Pekerjaan

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	N	%
Pedagang	5	15,6
PNS	2	6,3
IRT	11	34,4
Petani	9	21,9
Wiraswasta	5	15,6
Total	32	100,0

Tabel 3 menjelaskan bahwa subjek penelitian terbanyak berdasarkan

pekerjaan adalah IRT sebesar 11 orang (34,4%).

##### 4) Diferensiasi Sindrom

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Diferensiasi Sindrom

Diferensiasi Sindrom	N	%
Invasi Angin, Dingin, Lembab	10	31,3
Lembab dan Panas	7	21,9
Stagnasi Qi dan Darah	8	25,0
Defisiensi Qi dan Darah	5	15,6
Defisiensi Hati dan Ginjal	2	6,3
Total	32	100,0

Tabel 4 menjelaskan bahwa subjek penelitian terbanyak berdasarkan diferensiasi sindrom adalah sindrom invasi angin, dingin, lembab sebesar 10 orang (31,3%).

##### 5) Skala Nyeri

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Skala Nyeri

Skala Nyeri	Eksperimen		Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
	N (%)		N (%)	
1	-	5 (31,3)	-	-
2	-	9 (56,3)	-	7 (43,8)
3	-	2 (12,)	-	7 (43,8)
4	2 (12,5)	-	2 (12,5)	2 (12,5)
5	4 (25,0)	-	4 (25,0)	-
6	9 (56,3)	-	9 (56,3)	-
7	1 (6,3)	-	1 (6,3)	-
Total	16	16	16	16
	(100,0)	(100,0)	(100,0)	(100,0)
Mean	5,56	1,81	5,56	2,69

Tabel 5 menjelaskan bahwa rata-rata skala nyeri sebelum dan sesudah terapi pada kelompok eksperimen sebesar 5,56 dan 1,81, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 5,56 dan 2,69.

Tabel 6. Nilai Persentase Perubahan Skala Nyeri Sebelum dan Setelah Terapi

Kelompok	Mean			Perubahan (%)		
	T <sub>0</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>6</sub>	T <sub>0</sub> -T <sub>3</sub>	T <sub>3</sub> -T <sub>6</sub>	T <sub>0</sub> -T <sub>6</sub>
Eksperimen	5,56	3,75	1,81	32,5	51,7	67,4
Kontrol	5,5	4,2	2,6	23,6	36,4	51,8
	6	5	9	6	9	

Tabel 6 menjelaskan bahwa terjadi penurunan skala nyeri T<sub>0</sub>-T<sub>6</sub> sebesar 67,4% untuk kelompok eksperimen,

sedangkan kelompok kontrol sebesar 51,8%.

6) Rentang Gerak Sendi

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Rentang Gerak Sendi Fleksi Sebelum dan Sesudah Terapi

Rentang Gerak Sendi	Eksperimen		Kontrol	
	Pretest N (%)	Posttest N (%)	Pretest N (%)	Posttest N (%)
116°	3 (18,8)	-	3 (18,8)	-
117°	5 (31,3)	-	5 (31,3)	-
118°	2 (12,5)	-	2 (12,5)	-
119°	3 (18,8)	-	3 (18,8)	-
120°	3 (18,8)	-	3 (18,8)	-
121°	-	-	-	3 (18,8)
122°	-	2 (12,5)	-	7 (43,8)
123°	-	2 (12,5)	-	3 (18,8)
124°	-	5 (31,3)	-	3 (18,8)
125°	-	4 (25,0)	-	-
126°	-	3 (18,8)	-	-
Total	16 (100,0)	16 (100,0)	16 (100,0)	16 (100,0)
Mean	117,88	124,25	117,88	122,38

Tabel 7 menjelaskan bahwa rata-rata rentang gerak sendi fleksi sebelum dan sesudah terapi pada kelompok eksperimen sebesar 117,88 dan 124,25, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 117,88 dan 122,38.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Rentang Gerak Sendi Ekstensi Sebelum dan Sesudah Terapi

Rentang Gerak Sendi	Eksperimen		Kontrol	
	Pretest N (%)	Posttest N (%)	Pretest N (%)	Posttest N (%)
2°	-	5 (31,3)	-	-
3°	-	6 (37,5)	-	1 (6,3)
4°	-	2 (12,5)	-	6 (37,5)
5°	-	3 (18,8)	-	4 (25,0)
6°	3 (18,8)	-	3 (18,8)	3 (18,8)
7°	4 (25,0)	-	4 (25,0)	2 (12,5)
8°	4 (25,0)	-	4 (25,0)	-
9°	2 (12,5)	-	2 (12,5)	-
10°	3 (18,8)	-	3 (18,8)	-

	(18,8)			
Total	16 (100,0)	16 (100,0)	16 (100,0)	16 (100,0)
Mean	7,88	3,19	7,88	4,94

Tabel 8 menjelaskan bahwa rata-rata rentang gerak sendi ekstensi sebelum dan sesudah terapi pada kelompok eksperimen sebesar 7,88 dan 3,99, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 7,88 dan 4,94.

Tabel 9. Nilai Persentase Penurunan Rentang Gerak Sendi Sebelum dan Setelah Terapi

Kelompok	Mean			Perubahan (%)		
	T <sub>0</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>6</sub>	T <sub>0</sub> -T <sub>3</sub>	T <sub>3</sub> -T <sub>6</sub>	T <sub>0</sub> -T <sub>6</sub>
Flekski Eksp-erimen	117,88	120,94	124,25	2,59	2,74	5,40
Fleksi Kontrol	117,88	119,94	122,38	1,74	2,00	3,82
Ekstensi Eksp-erimen	7,88	5,56	3,19	29,80	42,60	59,50
Ekstensi Kontrol	7,88	6,50	4,94	16,80	24,70	37,30

Tabel 9 menjelaskan bahwa terjadi peningkatan rentang gerak sendi fleksi T<sub>0</sub>-T<sub>6</sub> sebesar 5,40% untuk kelompok eksperimen, sedangkan kelompok kontrol sebesar 3,82%. Penurunan rentang gerak sendi ekstensi T<sub>0</sub>-T<sub>6</sub> sebesar 59,5% untuk kelompok eksperimen, sedangkan kelompok kontrol sebesar 37,3%.

b. Analisis Bivariat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Salah satu jenis uji normalitas adalah uji *shaphiro wilk*. Data dikatakan terdistribusi normal apabila nilai  $p > 0,05$ , sedangkan data dikatakan tidak terdistribusi normal apabila  $p < 0,05$ . Hasil uji normalitas data sebagai berikut:

Tabel 10. Uji Normalitas Data

Pengukuran	Data	N	Shapiro Wilk (Sig.)
Skala Nyeri	Pretest eksperimen	16	0,006
	Posttest eksperimen	16	0,002
	Pretest kontrol	16	0,006
	Posttest kontrol	16	0,002

	Posttest kontrol		
Rentang	Pretest eksperimen	16	0,048
Gerak	Posttest	16	0,149
Sendi	eksperimen	16	0,048
Fleksi	Pretest kontrol	16	0,026
	Posttest kontrol		
Rentang	Pretest	16	0,090
Gerak	eksperimen	16	0,010
Sendi	Posttest	16	0,090
Ekstensi	eksperimen	16	0,094
	Pretest kontrol		
	Posttest kontrol		

Tabel 10 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas terhadap skala nyeri dan rentang gerak sendi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki nilai signifikansi (sig.)  $p > 0,05$ , maka data tidak terdistribusi normal.

### 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menunjukkan bahwa data yang diambil berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji *levene test*. Data dikatakan homogen apabila nilai signifikansi  $p > 0,05$ , sedangkan data dikatakan tidak homogen apabila nilai signifikansi  $p < 0,05$ . Hasil uji homogenitas data sebagai berikut:

Tabel 11. Uji Homogenitas Data

Pengukuran		Levene Statistics (Sig.)
Skala Nyeri		0,471
Rentang	Gerak	0,622
Sendi		

Tabel 11 menunjukkan hasil uji homogenitas terhadap skala nyeri dan rentang gerak sendi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki nilai signifikansi  $p > 0,05$ , maka data bersifat homogen.

### 3) Uji Hipotesis

#### a) Uji Wilcoxon

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Wilcoxon* dikarenakan hasil data penelitian tidak terdistribusi normal. Uji *Wilcoxon* digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh dari data *pretest* dan *posttest* masing-masing kelompok. Hasil uji *Wilcoxon* sebagai berikut:

Tabel 12. Uji Wilcoxon

Pengukuran	Kelompok	Nilai Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Skala Nyeri (Pretest dan Posttest)	Eksperimen	3,704 <sup>b</sup>	0,000
	Kontrol	3,654 <sup>b</sup>	0,000
Rentang Gerak Sendi (Pretest dan Posttest)	Eksperimen	3,601 <sup>b</sup>	0,000
	Kontrol	3,611 <sup>b</sup>	0,000
Rentang Gerak Sendi Ekstensi (Pretest dan Posttest)	Eksperimen	3,666 <sup>b</sup>	0,000
	Kontrol	3,568 <sup>b</sup>	0,000

Tabel 12 menunjukkan bahwa hasil uji *wilcoxon* terhadap skala nyeri dan rentang gerak sendi sebelum dan sesudah terapi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki nilai signifikansi  $p < 0,05$ . Selanjutnya dilakukan uji Z untuk mengetahui apakah data yang digunakan signifikan atau tidak dengan membandingkan nilai Z hitung dan Z tabel dengan tingkat kesalahan (signifikansi) 5%. Hasil uji Z menjelaskan bahwa keseluruhan nilai Z hitung (3,568-3,704) lebih besar dari Z tabel (1,694) dari 32 sampel. Hal ini memiliki arti bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

#### b) Uji Mann Whitney

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Mann-Whitney* dikarenakan hasil data penelitian tidak terdistribusi normal. Uji *Mann-Whitney* digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh dari dua kelompok yang berbeda. Pada penelitian ini data yang diuji adalah perubahan skala nyeri, rentang gerak sendi fleksi, dan rentang gerak sendi ekstensi masing-masing kelompok. Hasil uji *Mann-Whitney* sebagai berikut:

Tabel 13. Uji Mann Whitney

Pengukuran	Kelompok	Mean Rank	Nilai Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Skala	Eksperimen	21,8	3,59	0,000

Nyeri	Kontrol	8 11,1 3	3	
Rentang Gerak Sendi Fleksi	Eksperimen	22,2	3,56	0,000
	Kontrol	8 10,7 2	6	
Rentang Gerak Sendi Ekstensi	Eksperimen	10,8	3,46	0,000
	Kontrol	8 22,1 3	3	

Tabel 13 menunjukkan bahwa hasil uji *Mann-Whitney* terhadap skala nyeri dan rentang gerak sendi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki nilai signifikansi  $p < 0,05$ . Hal ini memiliki arti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, sehingga dalam penelitian ini terdapat pengaruh terapi akupunktur lokal dan akupunktur telinga terhadap perubahan skala nyeri dan rentang gerak sendi lutut pada penderita nyeri lutut.

## 2. Pembahasan

### a. Analisis Univariat

#### 1) Jenis Kelamin

Tabel 1 menjelaskan bahwa subjek penelitian terbanyak berdasarkan jenis kelamin adalah perempuan sebesar 21 orang (65,6%). Hasil ini sesuai dengan penelitian Puspita & Praptini (2018) yang menjelaskan bahwa perempuan (72,22%) lebih banyak mengalami nyeri lutut dibandingkan laki-laki (27,78%). Hal tersebut dikarenakan perempuan usia 50-80 tahun mengalami menopause. Masa menopause merupakan masa peralihan dari masa produktif menuju masa non produktif yang terjadi pada setiap wanita. Pada masa menopause perempuan mengalami perubahan fungsi fisiologi tubuh dan penurunan hormon ekstrogen (Fatmawati, 2021). Leksonowati & Sudaryanto (2021) menambahkan bahwa hormon ekstrogen berfungsi untuk mempertahankan massa tulang dan sintesis kondrosit (tulang rawan sendi) dalam matriks tulang. Penurunan hormon ekstrogen dapat menyebabkan sintesis kondrosit menurun dan aktifitas lisosom meningkat.

#### 2) Usia

Tabel 2 menjelaskan bahwa nilai rata-rata usia subjek penelitian sebesar 53,125 pada rentang usia 54-56 tahun. Usia lanjut merupakan salah satu faktor yang memengaruhi fungsi fisiologi tubuh, terutama persendiaan (Firmansyah, 2018). Seiring bertambahnya usia, fungsi tubuh akan mengalami perubahan. Pertambahan usia menyebabkan perubahan fungsi tubuh yang meliputi penurunan daya tahan tubuh dan munculnya penyakit tertentu (Prima *et al.*, 2019). Peningkatan usia berkaitan dengan penurunan kadar air pada tulang rawan, sehingga menyebabkan sendi yang melemah, tidak kuat terhadap beban, dan mudah mengalami degradasi (Salsabila *et al.*, 2022).

#### 3) Pekerjaan

Tabel 3 menjelaskan bahwa subjek penelitian terbanyak berdasarkan pekerjaan adalah ibu rumah tangga (IRT) sebesar 11 orang (4,4%). Hasil ini sesuai dengan penelitian Adani *et al* (2019) yang menjelaskan bahwa IRT (59,2%) paling banyak menderita nyeri lutut dibandingkan dengan pensiunan, PNS, dan wiraswasta. Nyeri lutut sering terjadi pada seseorang dengan pekerjaan yang menggunakan seluruh sendi atau salah satu sendi secara terus-menerus (Winangun, 2019). Salah satu pekerjaan yang melibatkan persendiaan adalah IRT. Aktivitas sehari-hari yang dilakukan IRT seperti menyapu, mengepel, mencuci pakaian, membersihkan rumah, dan mengurus anak dapat mengakibatkan kelelahan fisik dan psikis. Kelelahan fisik ditandai dengan adanya rasa nyeri pada persendiaan, kelemahan otot, kaku pada persendiaan, dan kesemutan pada area ekstremitas tubuh (Puspitosari, 2021).

#### 4) Diferensiasi Sindrom

Tabel 4 menjelaskan bahwa subjek penelitian terbanyak berdasarkan diferensiasi sindrom adalah sindrom invasi angin, dingin, lembab sebesar 10 orang (31,3%). Peilin (2011) yang

menyebutkan manifestasi dari sindrom invasi angin, dingin, lembab adalah nyeri lutut yang timbul di pagi hari, nyeri lutut yang diperparah dalam kondisi berangin, dingin, dan lembab, menggigil dan demam, keengganan terhadap angin, nyeri tubuh menyeluruh, anggota gerak terasa berat, nyeri kepala, selaput lidah putih tipis dan berminyak, serta nadi superfisial. Koosnadi (2017) menyebutkan bahwa invasi angin, dingin, dan lembab dapat disebabkan oleh penggunaan kipas angin, penggunaan pakaian yang tipis, terpapar dingin setelah berkeringat atau kehujanan, penggunaan pakaian yang lembab akibat berkeringat atau hujan, lingkungan tempat tinggal yang cenderung lembab dan dingin, dan masa hujan yang berkepanjangan. BMKG (2023) melaporkan curah hujan pada bulan Februari-Maret 2023 pada wilayah Karanganyar berkisar 301-500 mm. Suhu di wilayah Karanganyar sebesar 21-32°C dengan kelembaban udara sebesar 60-100%.

#### 5) Skala Nyeri

Hasil penelitian didapatkan data 32 subjek penelitian mengalami perubahan skala nyeri. Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata skala nyeri sebelum dan sesudah terapi pada kelompok eksperimen sebesar 5,56 dan 1,81, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 5,56 dan 2,69. Hal ini memiliki arti yaitu adanya penurunan skala nyeri sebesar 67,4% untuk kelompok eksperimen dan 51,8% untuk kelompok kontrol. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Christiyawati (2017) yang membuktikan bahwa terdapat perubahan skala nyeri dari rata-rata 5,06 menjadi 3,78 setelah dilakukan terapi akupunktur. Terapi akupunktur telinga berperan dalam efek analgesik dan efektif menurunkan keluhan nyeri pada penderita nyeri lutut (Zhang *et al.*, 2022).

#### 6) Rentang Gerak Sendi

Hasil penelitian didapatkan data 32 subjek penelitian mengalami perubahan rentang gerak sendi fleksi dan ekstensi. Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata rentang gerak sendi fleksi sebelum dan sesudah terapi pada kelompok eksperimen sebesar 117,88 dan 124,25, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 117,88 dan 122,38. Hal ini memiliki arti yaitu adanya peningkatan rentang gerak sendi fleksi sebesar 5,40% untuk kelompok eksperimen dan 3,82% untuk kelompok kontrol. Tabel 8 menunjukkan bahwa rata-rata rentang gerak sendi ekstensi sebelum dan sesudah terapi pada kelompok eksperimen sebesar 7,88 dan 3,99, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 7,88 dan 4,94. Hal ini memiliki arti yaitu adanya penurunan rentang gerak sendi ekstensi sebesar 59,5% untuk kelompok eksperimen dan 37,3% untuk kelompok kontrol.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Teixeira & Jo (2018) yang membuktikan bahwa terdapat peningkatan sebesar 57% untuk rentang gerak sendi setelah dilakukan terapi akupunktur. Penelitian yang dilakukan oleh Krusche-Mandl *et al* (2019) membuktikan terdapat perubahan rentang gerak sendi fleksi dari rata-rata 105° menjadi 126° dan rentang gerak sendi ekstensi dari rata-rata 6° menjadi 1° setelah dilakukan terapi akupunktur telinga.

#### b. Analisis Bivariat

Tabel 12 menunjukkan bahwa hasil uji *wilcoxon* terhadap skala nyeri dan rentang gerak sendi sebelum dan sesudah terapi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki nilai signifikansi  $p < 0,05$ . Tabel 13 menunjukkan bahwa hasil uji *Mann-Whitney* terhadap skala nyeri dan rentang gerak sendi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki nilai signifikansi  $p < 0,05$ . Hal ini memiliki arti yaitu  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, sehingga

dalam penelitian ini terdapat pengaruh terapi akupunktur lokal dan akupunktur telinga terhadap perubahan skala nyeri dan rentang gerak sendi lutut pada penderita nyeri lutut. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa terapi akupunktur lokal dan akupunktur telinga dapat menurunkan skala nyeri lutut dari rata-rata 5,56 menjadi 1,81, dalam hal ini skala nyeri turun sebesar 67,4%, sedangkan terapi akupunktur telinga dapat menurunkan skala nyeri lutut dari rata-rata 5,56 menjadi 2,68, dalam hal ini skala nyeri turun sebesar 51,8%. Hal ini memiliki arti terdapat perbedaan nilai perubahan skala nyeri antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebesar 15,6%

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Christiyawati (2017) yang menyatakan bahwa terapi akupunktur pada kasus osteoarthritis dengan titik ST36 *Zusanli*, titik SP6 *Sanyinjiao*, titik GB34 *Yanglingquan*, dan titik KI3 *Taixi* efektif untuk mengurangi nyeri lutut dari rata-rata skala nyeri 5,06 menjadi 5,78. Terapi akupunktur mampu melancarkan sirkulasi darah, memperbaiki matriks tulang rawan, mengurangi penyempitan tulang sendi, dan mengurangi rasa nyeri. Akupunktur mampu merangsang jalur modulasi melalui pelepasan neurotransmitter, seperti endorfin, dinorfin, serotonin, noradrenalin, dan enkefalin.

Teixeira & Jo (2018) membuktikan bahwa terapi akupunktur pada titik ST34 *Liangqiu*, ST36 *Zusanli*, SP9 *Yinlingquan*, dan SP10 *Xuehai* berpengaruh terhadap penurunan nyeri lutut dan meningkatkan mobilitas sendi. Terapi akupunktur mampu mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsional tubuh melalui penghambatan ekspresi berlebih dari faktor inflamasi (IL-1 $\beta$ , IL-6, dan TNF- $\alpha$ ) yang ada di dalam cairan sinovial, tulang rawan, dan tulang subkondrial. Mekanisme akupunktur analgesia mampu mengaktifasi modulasi nyeri transmisi

neural ke otak dengan cara menekan transmisi dan persepsi rangsangan nyeri (Haryanto *et al.*, 2017).

Penusukan jarum akupunktur di area lokal keluhan menyebabkan terjadinya refleksi akson di seluruh jaringan saraf pada area keluhan. Refleksi akson mampu merangsang pelepasan *Calcitonin Gene Related Peptide* (CGRP) dan berbagai jenis neurotransmitter. CGRP mampu menghasilkan efek vasodilatasi dan peningkatan aliran kapiler terutama di dalam otot. Berbagai jenis neurotransmitter seperti prostaglandin, glutamate, asam amino, dan serotonin berperan dalam proses penyembuhan jaringan lokal, melancarkan sirkulasi darah, mengurangi nyeri, dan mengurangi inflamasi (Filshie *et al.*, 2016; Corradino, 2017).

Penusukan pada area telinga berkaitan dengan stimulasi saraf-saraf di telinga. Akupunktur telinga dapat merangsang enkephalin di *cerebral spinal fluid* (CSF). Hal ini dapat mengurangi rasa nyeri yang berkaitan dengan pengembalian reseptor saraf yang rusak. Akupunktur telinga mampu merangsang area otak menjadi homeostasis (Corradino, 2017). Jang *et al* (2019) membuktikan bahwa terapi akupunktur telinga efektif dalam mengurangi nyeri pada persendiaan dan meningkatkan rentang gerak sendi penderita nyeri lutut. Hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa terapi akupunktur telinga yang dilakukan selama 8 minggu dengan frekuensi terapi 1 minggu sekali dapat mengurangi nyeri lutut dari rata-rata skala nyeri 6,14 menjadi 3,71.

#### D. PENUTUP

##### Simpulan

Hasil uji *wilcoxon* terhadap skala nyeri dan rentang gerak sendi sebelum dan sesudah terapi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki nilai signifikansi  $p < 0,05$ . Hasil uji *Mann-Whitney* terhadap skala nyeri dan rentang gerak sendi pada kelompok

eksperimen dan kelompok kontrol memiliki nilai signifikansi  $p < 0,05$ . Hal ini memiliki arti yaitu  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, sehingga dalam penelitian ini terdapat pengaruh terapi akupunktur lokal dan akupunktur telinga terhadap perubahan skala nyeri dan rentang gerak sendi lutut pada penderita nyeri lutut.

### Saran

Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan alat ukur lain seperti *Western Ontario dan McMaster University (WOMAC)* atau *Knee Osteoarthritis Outcome Score (KOOS)* untuk menilai kemampuan fungsional lutut, serta dapat menggunakan metode terapi akupunktur yang lain.

### E. DAFTAR PUSTAKA

- Adani, A. F., Hadipoetro, F. and Triturawati, E. 2019. Gambaran Faktor Risiko Pasien Osteoarthritis Genu di Pelayanan Rehabilitasi Medik RSIJ Pondok Kopi Januari – Desember 2019.
- Atalay, S. G., Durmuş, A. and Gezginaslan, Ö., 2021. The effect of acupuncture and physiotherapy on patients with knee osteoarthritis: A randomized controlled study. *Pain Physician*, 24(3), pp. E269–E278. doi: [10.36076/ppj.2021/24/e269](https://doi.org/10.36076/ppj.2021/24/e269).
- Christiyawati, M. D., 2017. Efektifitas Terapi Akupunktur Menggunakan Kombinasi Titik Zusanli (ST36), Titik Sanyinjiao (SP6), Titik Yanglingquan (GB34) dan Titik Taixi (KI3) untuk Penurunan Nyeri pada Osteoarthritis di Griya Sehat Prima Hati Surakarta. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 2(2), pp. 103–109. doi: [10.37341/jkf.v2i2.93](https://doi.org/10.37341/jkf.v2i2.93).
- Corradino, M. D., 2017. *Neuropuncture a Clinical Handbook of Neuroscience Acupuncture*. 2nd edn. Singing Dragon.
- Famawati, V., 2021. IMT Berpengaruh Terhadap Gangguan Fungsional Pada Penderita Osteoarthritis Knee

- Di Ranting Aisiyah Palbapang Barat, Bantul, Yogyakarta BMI Affects Functional Disorders in Patients with Knee Osteoarthritis in Ranting Aisiyah Palbapang Barat, Bantul, Yoga. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, 5(2), pp. 133–140.
- Filshie, J., White, A. and Cummings, M., 2016. *Medical Acupuncture*. 2nd edn. Elsevier.
- Firmansyah, D. 2018. Pengaruh Latihan Gerak Sendi Lutut terhadap Nyeri Sendi Lutut pada Lansia yang Mengalami Osteoarthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Pengasih 1 Kulon Progo Yogyakarta.
- Grac, R. et al., 2018. Effect of Auriculotherapy on the Plasma Concentration of Biomarkers in Individuals with Knee Osteoarthritis. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 11(4). doi: [10.1016/j.jams.2018.05.005](https://doi.org/10.1016/j.jams.2018.05.005).
- Haryanto, J. T. et al., 2017. Pengaruh Terapi Akupunktur Jin's 3 Needle terhadap Penurunan Skala Nyeri pada Pasien Nyeri Lutut di Dusun Sidorejo Desa Ngargorejo Kecamatan Ngemplak Boyolali. *Jurnal Keperawatan*, 2(1), pp. 01–61.
- Jang, M., Lim, Y.-M. and Park, H., 2019. Effects of Auricular Acupressure on Joint Pain, Range of Motion, and Sleep in the Elderly with Knee Osteoarthritis. *Journal of Korean Academy Community Health Nursing*, 30(1), pp. 79–89. doi: [10.12799/jkachn.2019.30.1.79](https://doi.org/10.12799/jkachn.2019.30.1.79).
- Kemenkes RI., 2018. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementerian Kesehatan RI*, 53(9), pp. 1689–1699.
- Korostyshevskiy, V., 2020. Possible Improvements of Acupuncture for Knee-Pain Treatment Outcomes through Local Point Palpation. *Medical Acupuncture*, 32(5), pp. 320–324. doi: [10.1016/j.medac.2020.05.005](https://doi.org/10.1016/j.medac.2020.05.005).

- [10.1089/acu.2020.1429](https://doi.org/10.1089/acu.2020.1429).
- Krusche-Mandl, I. *et al.* 2019. Implementation of electrical auricular acupuncture and low frequency modulated electric current therapy in pain management of patients with knee osteoarthritis: A randomized pilot trial. *Journal of Clinical Medicine*, 8(8). doi: [10.3390/jcm8081229](https://doi.org/10.3390/jcm8081229).
- Leksonowati, S. S. and Sudaryanto. 2021. Perbandingan Traksi Oscilasi dengan Ultrasound dan Theraband Exercise dengan Ultrasound untuk Meningkatkan Aktivitas Fungsional dan Penurunan Nyeri pada Penderita Osteoarthritis Knee Joint. XVI(2), pp. 294–305. doi: [10.32382/medkes.v16i2.2034](https://doi.org/10.32382/medkes.v16i2.2034).
- Malo, Y., Ariani, N. L. and Yasin, D. D. F., 2019. Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Skala Nyeri Sendi Pada Lansia Wanita. *Nursing News*, 4(1).
- Peilin, S., 2011. *The Treatment of Pain with Chinese Herbs and Acupuncture*. London: Churchill Livingstone Elsevier.
- Prima, D. R. *et al.*, 2019. Pemenuhan Kebutuhan Lansia Terhadap Kualitas Hidup Lansia Di Kelurahan Grogol Jakarta Barat Compliance Of Elderly Needs For Quality Of Life Of The Elderly. *Jurnal Kebidanan*, 8(1), pp. 1–7.
- Puspita, S. and Praptini, I. 2018. Pengaruh Kompres Jahe terhadap Penurunan Skala Nyeri pada Pasien Osteoarthritis di Posyandu Lansia. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*. pp. 26–30.
- Puspitosari, A. 2021. Program Edukasi Joint Protection Technique Pada Aktivitas Ibu Rumah Tangga. *Jurnal Empathy*. 2(1), pp. 49–56. doi: [10.37341/jurnalempathy.v0i0.43](https://doi.org/10.37341/jurnalempathy.v0i0.43).
- Riskesdas, 2018. *Laporan Provinsi Jawa Tengah Riskesdas 2018*. Kementerian Kesehatan RI.
- Rusmini *et al.*, 2021. Pengaruh Kompres Jahe Terhadap Nyeri Sendi Pada Lansia Yang Mengalami Osteoarthritis Di BSLU Mandalika NTB. *Jurnal Keperawatan Terpadu*, 3(2), pp. 13–19.
- Salsabila, H., Arneliwati and Nopriadi. 2022. Sendi Lutut Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Intensitas Nyeri pada Lansia. *Jurnal Medika Hutama*. 03(02), pp. 2466–2476.
- Shi, G. X. *et al.*, 2020. Effect of electro-acupuncture (EA) and manual acupuncture (MA) on markers of inflammation in knee osteoarthritis. *Journal of Pain Research*, 13, pp. 2171–2179. doi: [10.2147/JPR.S256950](https://doi.org/10.2147/JPR.S256950).
- Simadibrata, C. L. and Helianthi, D. R., 2022. Akupunktur untuk Terapi Artritis Rematoid. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 28(1), pp. 65–71. doi: [10.36452/jkdoktmeditek.v28i1.2300](https://doi.org/10.36452/jkdoktmeditek.v28i1.2300).
- Sulistiyana, C. S., 2021. Edukasi Pengendalian Nyeri Sendi pada Osteoarthritis dengan Ekstrak Kunyit. *Jurnal BINAKES*, 2(1), pp. 32–37. doi: [10.35910/binakes.v2i1.439](https://doi.org/10.35910/binakes.v2i1.439).
- Teixeira, J. and Jo, M., 2018. Evaluation of the Effectiveness of Acupuncture in the Treatment of Knee Osteoarthritis : A Case Study. pp. 1–8. doi: [10.3390/medicines5010018](https://doi.org/10.3390/medicines5010018).
- WHO., 2008. *WHO Standard Acupuncture Point Locations in the Western Pacific Region*.
- Winangun., 2019. Diagnosis dan Tatalaksana Komprehensif Osteoarthritis. *Jurnal Kedokteran*, 05(20), pp. 125–142.
- Zhang, X. *et al.*, 2022. Auricular acupressure for treating early stage of knee osteoarthritis: a randomized, sham-controlled prospective study. *QJM: An International Journal of Medicine*, 115(8), pp. 525–529. doi: [10.1093/qjmed/hcab230](https://doi.org/10.1093/qjmed/hcab230).