

## Pengaruh stretching terhadap nyeri sendi dan asam urat pada lansia di Posyandu Brotowali II Mantrijeron Yogyakarta

Nurma Yunita Susilawati\*, Yuli Isnaeni, Suri Salmiyati

Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Aisyiyah Yogyakarta  
Email: nurmayunitasusilawati08@gmail.com

### Abstrak

Lansia merupakan kelompok beresiko yang memiliki kemungkinan untuk mengalami masalah kesehatan yang dapat berkembang lebih buruk karena adanya faktor resiko salah satunya adalah usia. Senam Peregangan otot terbukti dapat memperbaiki kekakuan/nyeri sendi dan meningkatkan metabolisme. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan peregangan otot (stretching) terhadap skala nyeri sendi dan kadar asam urat pada lansia di posyandu Brotowali II Ngadinegaran Mantrijeron Yogyakarta. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental design two group pretest-posttest with control*. Teknik sampling yang digunakan adalah *non probability sampling* berupa *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi, responden penelitian ini sebanyak 24 responden. Responden dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok intervensi dan kontrol, dimana setiap kelompok terdapat 14 responden. Analisis yang digunakan adalah uji statistik uji *Paired Sample T Test* dan *Independent Sample T Test*. Hasil uji *Independent T Test* menunjukkan nilai p value untuk variabel kadar asam urat 0,012, artinya terdapat perbedaan yang bermakna kadar asam urat antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol setelah dilakukan peregangan otot, tetapi tidak ada perbedaan bermakna pada skala nyeri ( $p=0,425$ ). Hasil ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan peregangan otot (*stretching*) terhadap penurunan kadar asam urat, namun tidak terdapat pengaruh bermakna terhadap skala nyeri sendi lansia di posyandu Brotowali II Ngadinegaran Mantrijeron Yogyakarta.

**Kata Kunci:** peregangan otot, kadar asam urat, nyeri sendi, lansia

### *The effect of stretching on joint pain and uric acid in the elderly at Posyandu Brotowali II Mantrijeron Yogyakarta*

#### Abstract

The elderly are an at-risk group that has the possibility of experiencing health problems that can develop worse due to risk factors, one of which is age. Muscle stretching exercises are proven to improve joint stiffness/pain and increase metabolism. This study aims to determine the effect of muscle stretching exercises on joint pain scales and uric acid levels in the elderly at the Brotowali II Ngadinegara Mantrijeron Yogyakarta posyandu. The research design used is *Quasi Experimental design two group pretest-posttest with control*. The sampling technique used was *non probability sampling* in the form of *purposive sampling* with inclusion and exclusion criteria, the respondents of this study were 24 respondents. Respondents were divided into two groups, namely intervention and control groups, where each group had 14 respondents. The analysis used is the *Paired Sample T Test* and *Independent Sample T Test* statistical tests. The results of the *Independent T Test* test showed a p value for the uric acid level variable of 0.012, meaning that there was a significant difference in uric acid levels between the treatment group and the control group after stretching the muscles, but there was no significant difference in the pain scale ( $p=0.425$ ). These results can be concluded that there is an effect of muscle stretching exercises (*stretching*) on reducing uric acid levels, but there is no significant effect on the joint pain scale.

**Keywords:** muscle degeneration, uric acid levels, joint pain, elderly

### 1. Pendahuluan

Lansia merupakan populasi berisiko (*population at risk*), menurut Nikmah (2020) kelompok berisiko adalah sekumpulan orang yang memiliki kemungkinan mengalami masalah kesehatan yang dapat berkembang lebih buruk. Lansia merupakan seseorang yang sudah memasuki usia 60 tahun ke atas (WHO, 2019). Menurut *World Population Ageing* (2019) populasi lansia tahun 2019 mencapai 703 juta jiwa populasi ini memiliki usia > 65 tahun. Menurut badan pusat statistik, penduduk lansia Indonesia bertambah pada tahun (1971-2020) sebanyak 26 juta atau 9,92%. Menurut data statistik, pada tahun 2020 terdapat enam provinsi yang memiliki populasi penduduk lansia mencapai 10%,

yaitu: DI Yogyakarta (14,7 %), Jawa Tengah (13,8%), Jawa Timur (13,38), Bali (11,58%), Sulawesi Utara (11,51%), dan Sumatra Barat (10,07%). Menurut data ini DI Yogyakarta merupakan Provinsi dengan jumlah populasi lansia terbesar di Indonesia. Jumlah penduduk lansia yang ada di DI Yogyakarta sebanyak 637,353 jiwa atau 17,33% dari total penduduk DI Yogyakarta sebanyak 3,68 juta jiwa (Dukcapil, 2021).

Lansia akan mengalami proses penuaan (*degeneratif*). Proses *degeneratif* ini akan menyebabkan gangguan penurunan fungsi pada sistem organ lansia, salah satunya adalah sistem *muskuloskeletal* (Guo *et al.*, 2022). Perubahan *degeneratif* pada sistem *muskuloskeletal* yang paling sering terjadi yaitu *gout arthritis* (Budiawan, *et al* 2022). *Gout arthritis* merupakan Peningkatan kadar asam urat dalam tubuh (*hiperurisemia*) dimana kadar asam urat dalam darah lebih dari 7,0 mg /dl untuk pria dan 6,0 mg/dl untuk wanita (Nuraini and Astuti, 2021). Prevalensi penyakit sendi pada usia 55-64 tahun 45%. Usia 65-74 tahun 51,9%. Usia  $\geq 75$  tahun 54,8%. Kejadian penyakit sendi berdasarkan diagnosis tenaga Kesehatan di Indonesia 7,3 dan berdasarkan diagnosis atau gejala 24,7% (RISKESDAS,2018).

Peningkatan kadar asam urat pada lansia akan menyebabkan lansia mengalami beberapa gejala salah satunya adalah nyeri (Suyamto, 2023). Nyeri merupakan perasaan emosional yang tidak menyenangkan, sensasi sensori yang muncul secara subjektif perasaan tidak nyaman (Vioneery, *et al* 2022). Peningkatan asam urat ini dapat menyebabkan lansia mengalami keterbatasan dalam beraktifitas dan membuat kualitas hidup lansia menurun akibat timbulnya rasa nyeri yang merupakan respon dari peningkatan asam urat (Salmiyati and Asnindari, 2020).

Pemerintah Indonesia mengambil peran untuk mengatasi masalah tersebut dengan adanya undang-undang sebagai upaya untuk meningkatkan kesejahteraan dan kesehatan penduduk lanjut usia. Upaya yang dilakukan pemerintah tertera dalam (*Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia*, 1998). Kebijakan yang dilakukan yaitu, pemeriksaan kesehatan rutin dan program promosi pendidikan kesehatan serta pelatihan untuk kader posyandu. Upaya lain juga tertera pada (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2015) tentang pelayanan kesehatan lansia di puskesmas yaitu pelayanan kesehatan kepada lansia secara terpadu dan multidisiplin dalam memenuhi kebutuhan lansia.

Menurut (Arovah, 2021) penatalaksanaan *gout arthritis* dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan non farmakologi. Menurut Noorratri and Hartutik (2020) Peregangan otot (*Stretching*) dapat juga digunakan untuk intervensi nyeri pada *gout*, peregangan dapat memperluas rentang gerak, mencegah terjadinya cidra serta dapat meningkatkan sirkulasi peredaran darah. Pada dasarnya semakin meningkat atau normal peredaran darah maka resiko untuk terjadinya pembengkakan pada sendi tubuh semakin menurun. Mekanisme latihan peregangan otot (*stretching*) memberi manfaat untuk Mengurangi ketegangan otot dan nyeri pada persendian, meningkatkan produksi cairan *sinovial* yang berfungsi melumasi sendi untuk mencegah radang sendi akibat *gout*, memperluas rentang gerak, meningkatkan sirkulasi darah yaitu mencegah pengerasan pembuluh darah (Wahyuni *et al.* 2022).

Olahraga atau aktivitas fisik dapat menstimulasi meningkatnya pelepasan hormon endorfin. Para peneliti menemukan bahwa olahraga tiga kali seminggu secara signifikan memperbaiki kesehatan pasien (Prawira *et al.*, 2023). Peregangan otot (*stretching*) dapat dilakukan secara mandiri sehingga tanpa terapi lansia tetap bisa melakukan latihan, selain itu peregangan juga tidak memiliki efek samping atau resiko kesehatan lainnya (Priyoto and Wahyuning, 2019). Pada penelitian sebelumnya belum menghubungkan antara nyeri sendi dan kadar asam urat. penelitian sebelumnya hanya melihat untuk nyerinya saja, rentang gerak, serta nyeri dan kualitas hidup. Teknik peregangan, durasi serta kelompok dan responden yang digunakan juga berbeda pada penelitian sebelumnya.

Penelitian ini akan menghubungkan antara peregangan dengan nyeri sendi dan kadar asam urat. dengan responden yang berbeda pada penelitian penelitian sebelumnya. Dari hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti wawancara dengan 5 lansia, 3 dari lansia tersebut mengalami nyeri pada telapak kaki, nyeri saat bangun tidur, kesemutan, lansia menyampaikan skala nyeri mencapai 5 dan kadar asam urat 6,5 mg/dl. Dua lansia lainnya menyampaikan kaki sering terasa baal dan kesemutan saat lama duduk, lansia menyampaikan mengalami kesulitan saat ingin bangun dari tidur atau duduk.

Lansia menyampaikan semua gejala yang dialami mereka sangat mengganggu lansia dalam melakukan aktivitas sehari hari. Lansia menyampaikan skala nyeri 5 dan terakhir cek kadar asam

uratnya mencapai 6,7 mg/dl. Beberapa lansia mengkonsumsi jamu tradisional untuk mengurangi nyeri. Posyandu lansia brotowali II melakukan pemeriksaan asam urat 3 bulan sekali dan latihan fisik senam dilakukan 1 bulan sekali, namun senam tidak di spesifik sebagai intervensi peningkatan asam urat hanya sebatas latihan fisik saja. Maka berdasarkan uraian tersebut penulis perlu melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Latihan Peregangan otot (*Stretching*) Terhadap intensitas Nyeri Sendi dan kadar asam urat Pada Lansia di Posyandu Lansia Brotowali II.

## 2. Metode

Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi Eksperimental desain* dengan rancangan *two group pretest-posttest*. Populasi penelitian ini sebanyak 47 lansia. Penarikan sampel menggunakan teknik *sampling non probability* berupa *purposive sampling* dengan menggunakan kriteria *inklusi* dan *eksklusi*. Kriteria inklusinya adalah: Lansia yang memiliki keluhan nyeri sendi dengan skala nyeri lebih dari 4, Lansia dengan peningkatan kadar asam urat di atas normal, Lansia yang masih mampu diajak komunikasi verbal dan non verbal, Lansia yang masih mampu melakukan peregangan serta Lansia yang bersedia menjadi responden. Hasil penarikan sampel didapatkan sebanyak 24 responden. Responden dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok intervensi dan kontrol yang dibagi secara *random*. Masing-masing kelompok terdapat 12 lansia. Pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran asam urat dan skala nyeri.

Penelitian ini sudah lulus uji etik dengan No.3989/KEP-UNISA/IX/2024. Data diambil oleh peneliti dibantu dengan satu asistem penelitian. Asisten penelitian juga membantu dalam pemberian perlakuan pada responden. Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan lansia pada suatu tempat. Kemudian pada minggu pertama dilakukan *pretest*, kemudian dilakukan intervensi peregangan selama dua minggu sebanyak enam kali pertemuan dan diakhiri dengan pengukuran *posttest* intensitas skala nyeri dan kadar asam urat. Penilaian latihan peregangan responden menggunakan instrumen standar operasional prosedur (SOP). Pengukuran asam urat menggunakan *Easy Touch Gcu Meter Device (GCU) Dan Unit Acid Strip* dan skala nyeri diukur dengan skala *Numeric Rating Scale (NRS)*. Perlakuan latihan peregangan otot (*stretching*) dilakukan sebanyak tiga kali dalam satu minggu selama dua minggu dengan durasi selama 20 menit. Data yang telah terkumpul dilakukan analisa data dengan uji statistik parametrik yaitu *uji Paired sample t test* untuk mengetahui perbedaan pada kelompok kontrol dan intervensi dan uji *independent sample t test* untuk mengetahui perbedaan sebelum dan setelah perlakuan serta untuk mengetahui pengaruh pada variabel intensitas skala nyeri sendi dan kadar asam urat.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di posyandu Brotowali II Ngadinegaran, kelurahan Mantrijeron Yogyakarta. Berikut hasil penelitian yang meliputi data umum berupa jenis kelamin, usia, pekerjaan, pendidikan serta status pernikahan responden. Pada bagian hasil terdapat juga data khusus berupa tabel perbedaan dan pengaruh antara dua variabel penelitian.

### 3.1. Analisis Univariat Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik	Kategori	f	%
Jenis kelamin	Laki-laki	3	12,5
	Perempuan	21	87,5
Usia	65-70 tahun	14	58,33
	71-75 tahun	8	33,33
	76-80 tahun	2	8,33
Pekerjaan	Bekerja	9	37,5
	Tidak bekerja	15	62,5
Pendidikan	SD	9	37,5
	SLTP	6	25,5
	SLTA	9	37,5
Pernikahan	Menikah	10	41,7
	Janda/Duda	14	58,3
	Total	24	100

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 21 responden atau setara dengan 87,5 % responden. Usia responden yang paling banyak yaitu berada pada kisaran usia 65-70 tahun yaitu sebesar 58,33 %. Sebagian besar responden dalam penelitian ini tidak lagi bekerja, yaitu terdapat 15 responden dari 24 responden serta responden dengan status pernikahan sudah janda/duda sebanyak 58,3 % responden. Tingkat pendidikan responden dalam penelitian ini paling banyak yaitu sekolah dasar dan SLTA sama-sama terdapat 9 responden atau setara dengan 37,5 %.

### 3.2. Analisis Normalitas Data

Tabel 2. Hasil uji normalitas data

Variabel	Kelompok	Sig Shapiro-Wilk	Keterangan
Pretest asam urat	Intervensi	0,074	Normal
	Kontrol	0,172	Normal
Posttest asam urat	Intervensi	0,279	Normal
	Kontrol	0,443	Normal
Pretest skala nyeri	Intervensi	0,069	Normal
	Kontrol	0,080	Normal
Posttest skala nyeri	Intervensi	0,292	Normal
	Kontrol	0,123	Normal

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas data *pre-post test* kadar asam urat dan skala nyeri responden, yang dihitung dengan uji *Shapiro-Wilk* diperoleh semua data baik pada kelompok perlakuan maupun kontrol memiliki nilai (*p-value*) 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Kemudian, berikutnya data akan diuji dengan uji parametrik yaitu uji *dependent t test* dan *independent t test* sebagai berikut.

### 3.3. Perbedaan intensitas skala nyeri pada kelompok control dan intervensi sebelum dan setelah diberikan intervensi

Hasil uji *dependent t test* kelompok intervensi menunjukkan nilai ( $p=0,009$ )  $< 0,05$  sedangkan pada kelompok kontrol nilai ( $p=0,017$ )  $< 0,05$  Maka dari hasil ini dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan skala nyeri pada kedua kelompok sebelum dan setelah diberikan intervensi latihan peregangan otot (*stretching*).

Tabel 4. Hasil uji *dependent t test* intensitas skala nyeri sebelum dan setelah dilakukan perlakuan.

Kelompok	N	Mean $\pm$ SD	$\Delta$ Mean $\pm$ SD	Lower - Upper	Sig. 2- Tailed
Intervensi					
Pre-test	12	5,25 $\pm$ 1,055	1,250 $\pm$ 1,357	0,388 – 2,112	0,009
Post-Test	12	4,00 $\pm$ 1,044			
Kontrol					
Pre-test	12	5,08 $\pm$ 0,996	0,417 $\pm$ 0,515	0,089 – 0,744	0,017
Post-Test	12	4,67 $\pm$ 1,073			

Berdasarkan hasil uji *dependent* intensitas skala nyeri pada kelompok intervensi memiliki nilai mean *pretest* sebesar 5,25 sedangkan nilai mean *posttest* sebesar 4,00 dari nilai mean tersebut diketahui terdapat penurunan skala nyeri pada kelompok intervensi setelah dilakukan perlakuan. Kemudian, nilai skala nyeri kelompok intervensi ( $p=0,009$ )  $< 0,05$  maka dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan skala nyeri yang signifikan setelah dilakukan perlakuan pada kelompok intervensi.

Kelompok kontrol diketahui nilai mean *pretest* sebesar 5,08 sedangkan nilai *posttest* sebesar 4,67, serta nilai signifikansi kelompok kontrol yaitu ( $p=0,017$ )  $< 0,05$  maka dapat diketahui bahwa ada perbedaan yang signifikan skala nyeri *pre-posttest* pada kelompok kontrol.

Hasil uji *dependent* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan skala nyeri pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol pada *pre-posttest*. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh

(Ginting et al 2022) hasil penelitiannya terdapat perbedaan skala nyeri setelah diberikan intervensi peregangan.

### 3.4. Perbedaan kadar asam urat pada kelompok control dan intervensi sebelum dan setelah diberikan intervensi

Hasil uji dependent t test menunjukkan nilai signifikansi pada kelompok intervensi *pre-posttest* ( $p=0,000$ )  $< 0,05$  dan pada kelompok kontrol *pre-posttest* ( $p=0,016$ )  $< 0,05$ . Maka dari hasil ini dapat diartikan ada perbedaan yang signifikan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan setelah diberikan intervensi latihan peregangan.

**Tabel 3.** Hasil uji dependent t test kadar asam urat sebelum dan setelah diberikan perlakuan.

Kelompok	N	Mean $\pm$ SD	$\Delta$ Mean $\pm$ SD	Lower- Upper	Sig.2- Tailed
Intervensi					
Pre-test	12	7,225 $\pm$ 0,6002	0,5333 $\pm$ 0,2229	0,3917– 0,6750	0,000
Post-Test	12	6,692 $\pm$ 0,6244			
Kontrol					
Pre-test	12	6,950 $\pm$ 0,2812	0,1417 $\pm$ 0,1730	0,0318– 0,2516	0,016
Post-Test	12	6,808 $\pm$ 0,2392			

Berdasarkan hasil uji dependent menunjukkan nilai mean dari kelompok intervensi saat *pretest* sebesar 7,225, sedangkan pada *posttest* sebesar 6,692. hal ini menunjukkan terdapat penurunan nilai rata-rata kadar asam urat pada kelompok intervensi. Kemudian, nilai signifikansi pada kelompok intervensi ( $p=0,000$ )  $< 0,05$  maka dapat diketahui bahwa ada perbedaan kadar asam urat yang signifikan dari hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok intervensi.

Selanjutnya pada kelompok kontrol diketahui nilai mean saat pretes sebesar 6,950 sedangkan nilai posttest sebesar 6,808. Nilai signifikansi pada kelompok kontrol ( $p=0,016$ )  $< 0,05$  maka dapat diketahui ada perbedaan yang signifikan hasil kadar asam urat *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Noorratri and Hartutik, 2020), bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok intervensi setelah dilakukan perlakuan.

### 3.5. Pengaruh latihan peregangan otot (stretching) terhadap skala nyeri dan kadar asam urat

Hasil Uji *Independent T Test* menunjukkan kadar asam urat ( $p=0,012$ )  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hasil ini diartikan bahwa ada pengaruh yang bermakna dari latihan peregangan otot (*stretching*) terhadap kadar asam urat. Sedangkan nilai signifikansi skala nyeri ( $p=0,425$ )  $> 0,05$  maka dari hasil ini diartikan  $H_0$  diterima  $H_1$  ditolak. Nilai signifikansi pada variabel skala nyeri menunjukkan bahwa latihan peregangan otot tidak mempengaruhi skala nyeri responden.

**Tabel 5.** Hasil uji *independent t test* pengaruh latihan peregangan otot (*stretching*) terhadap kadar asam urat dan skala nyeri.

Variabel	N	F	t	Sig.2-Tailed	Keterangan
Asam urat	12	7,496	-0,604	0,012	Signifikan
Skala nyeri	12	0,662	- 1,542	0,425	Tidak signifikan

Hasil Penelitian yang dilakukan oleh (Priyoto and Wahyuning, 2019) menyatakan bahwa senam peregangan pada penelitiannya dapat mempengaruhi kadar asam urat pada responden. Latihan peregangan (*stretching*) merupakan gerakan yang mampu mengaktifkan sendi pergelangan kaki, sendi tungkai, lutut, paha. Selain itu, peregangan juga dapat meningkatkan sirkulasi darah pada perut, kaki dan pinggang. Seiring dengan meningkatnya sirkulasi darah, maka resiko untuk terjadi penumpukan zat purin atau asam urat dan resiko pembengkakan sendi akan menurun, serta dengan peregangan yang teratur juga dapat menurunkan skala nyeri (Priyoto and Wahyuning, 2019).

Latihan peregangan merupakan aktivitas fisik yang dapat membantu produksi hormon *endorphin* serta dapat membantu meningkatkan suhu tubuh sehingga dapat mengurangi ketegangan otot dan nyeri yang diakibatkan oleh penumpukan kristal pada persendian lansia (Agustian, 2022).

Hasil uji *T independent* pada tabel 6 menunjukkan nilai signifikansi untuk kadar asam urat lebih kecil dari 0,05. Maka dari hasil *p value* ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan peregangan otot (*stretching*) terhadap kadar asam urat setelah diberikan intervensi latihan peregangan otot (*stretching*) tiga kali dalam seminggu selama dua minggu pada kelompok intervensi dan kontrol. Sedangkan pada tingkat nyeri didapatkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. maka dari hasil ini dapat diartikan latihan peregangan tidak mempengaruhi intensitas atau skala nyeri pada responden penelitian ini.

Penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Mardiyana et al. (2022) bahwa dalam penelitiannya Peregangan memberikan pengaruh yang bermakna terhadap intensitas skala nyeri dengan nilai ( $p=0,000$ )  $< 0,05$  dilakukan uji wilcoxon yang artinya ada pengaruh yang signifikan. Namun, pada penelitian ini peregangan tidak memberikan pengaruh terhadap intensitas nyeri sendi, hal ini dapat terjadi karena beberapa hal dalam penelitian yang dianggap sebagai kelemahan penelitian.

Dalam pengambilan data *posttest* pada penelitian ini dilakukan bertepatan dengan jadwal posyandu lansia dimana dalam kegiatan tersebut lansia diberikan kegiatan pengisi sebelum posyandu seperti menyanyi lansia sehat, yel-yel serta para lansia diberikan kesempatan untuk saling berjumpa dan berinteraksi satu sama lain, kegiatan ini membuat bias dalam pemeriksaan nyeri.

Kegiatan tambahan tersebut membuat adanya peningkatan hormon *endorphin* (hormon bahagia) dimana hormon tersebut dapat merespons untuk mengurangi nyeri yang dirasakan oleh lansia. Tubuh memiliki neuromodulator yang dapat menghambat transmisi impuls nyeri, salah satunya adalah *beta-endorfin* (Prawira et al., 2023). Hormon ini bekerja dengan memblokir proses pelepasan transmisi impuls sensorik, hal ini menyebabkan terhambatnya proses transmisi impuls nyeri di medula spinalis sehingga membuat sensasi nyeri menjadi berkurang (Febriansa et al, 2021).

Beta-endorfin yang tinggi juga mempunyai efek psikologis langsung dengan membantu perasaan rileks, mengurangi ketegangan, meningkatkan kesenangan, meningkatkan perasaan sejahtera, dan meningkatkan suplai oksigen ke otot (Muliani et al, 2020). Selain itu dalam pelaksanaan penelitian ini juga terjadi perubahan jadwal intervensi yang mundur, hal ini juga menjadi penyebab intensitas skala nyeri tidak berpengaruh. Kemudian penelitian dilakukan dengan mengumpulkan 12 responden kelompok intervensi secara bersamaan dan penelitian hanya ditemani oleh satu asisten penelitian maka hal ini juga membuat ketidak maksimalan terapi peregangan yang diberikan kepada responden.

Penelitian ini juga tidak mengendalikan variabel pengganggu yaitu variabel makanan. Menurut penelitian (Riswana and Mulyani, 2022) asam urat dapat naik dan turun dikarenakan banyak faktor yang mempengaruhinya yaitu makanan, pola makan, istirahat, serta tingkat stres responden. Maka, saat pengukuran nyeri kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi juga mengalami penurunan dan ini membuat hasil dalam penelitian menunjukkan Tidak ada pengaruh terhadap nyeri.

#### 4. Kesimpulan

Dari hasil pengujian yang sudah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna latihan peregangan otot (*stretching*) terhadap kadar asam urat pada lansia. Kemudian, tidak ada pengaruh yang bermakna latihan peregangan otot (*stretching*) terhadap intensitas nyeri pada responden penelitian ini yaitu lansia di posyandu Brotowali II.

#### 5. Ucapan terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusinya dalam penelitian ini. Terutama kepada pembimbing dan penguji yang telah memberikan bimbingan, masukan, serta fasilitas yang sangat berharga. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada responden, kader posyandu Brotowali II serta asisten penelitian atas bantuan dan kerjasamanya dalam menyelesaikan penelitian ini.

#### Daftar Pustaka

Agustian, A. (2022) 'Perbedaan Waktu Stretching Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Inferior Pada

- Sales Promotion Girls Di Ramayana Kabupaten Bogor Timur Tahun 2021 Differences Of Stretching Time Towards Inferior Extreme Muscle Strength On Sales Promotion Girls in ramayana, E', 21(2), pp. 175–182.
- Budiawan, E., Tuldjanah, M. and Doko, R.T. (2022) 'Penyuluhan Swamedikasi Terapi Gout Arthritis sebagai Upaya Meningkatkan Pengetahuan Masyarakat Desa Sejahtera, Kecamatan Palolo, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah', *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 2(5), pp. 1423–1428. Available at: <https://doi.org/10.54082/jamsi.436>.
- Dewi, R. and Made Kariasa, I. (2022) 'Penerapan Terapi Murossal Pada Respon Fisiologis Nyeri Pasien Yang Terpasang Ventilator: Literature Review', *Jurnal Keperawatan*, 14(September), pp. 881–892. Available at: <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/Keperawatan>.
- Dr. Enie Noviestari, Kusman Ibrahim, Deswani, S.R. (2020) *Fundamental of Nursing*. edisi Indo. Edited by D. and S.R. Enie Noviestati, Kusman Ibrahim. Singapore: Elsevier. Available at: [https://books.google.co.id/books?id=vez3DwAAQBAJ&pg=PA940&dq=Fundamental+of+nursing+nyeri&hl=jv&newbks=1&newbks\\_redir=0&source=gb\\_mobile\\_search&ovdme=1&sa=X&ved=2ahUKEwi-vcnIpsuHAXWGyDgGHQiuH3gQ6AF6BAGKEAM#v=onepage&q=Fundamental of nursing nyeri&f=false](https://books.google.co.id/books?id=vez3DwAAQBAJ&pg=PA940&dq=Fundamental+of+nursing+nyeri&hl=jv&newbks=1&newbks_redir=0&source=gb_mobile_search&ovdme=1&sa=X&ved=2ahUKEwi-vcnIpsuHAXWGyDgGHQiuH3gQ6AF6BAGKEAM#v=onepage&q=Fundamental of nursing nyeri&f=false).
- Ginting, A.M., Wijanarko, W. and Erwansyah, R. (2022) 'Pengaruh Stretching Dan Strengthening Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Lutut Osteoarthritis Genu Di Kwala Bekala Lingkungan XIV Medan', *Jurnal Kesehatan dan Fisioterapi*, 2(5), pp. 11–17.
- Guo, J. *et al.* (2022) 'Aging and aging-related diseases: from molecular mechanisms to interventions and treatments', *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 7(1). Available at: <https://doi.org/10.1038/s41392-022-01251-0>.
- Kemendes (2018) *Potret kesehatan Indonesia dari Riskesdes 2018*, kemendes. Available at: <https://kemkes.go.id/id/rilis-kesehatan/potret-sehat-indonesia-riskesdas-2018>.
- Mardiyana, U.H. *et al.* (2022) 'Pengaruh Pemberian Stretching Exercise Terhadap Tingkat Nyeri Pada Penderita Neck Pain Di RSUD Jombang', *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(1), pp. 61–68.
- Ni Wayan Rahayu Ningtyas, N.A.A.I.M. (2023) *manajemen nyeri*. Pertama. Edited by H.J.S. La Ode Alifariki. Jawa Tengah: PT MEDIA PUSTAKA INDO. Available at: [https://www.google.co.id/books/edition/bunga\\_rampai\\_manajemen\\_nyeri/p2dqeaqaqba?hl=jv&gbpv=1&dq=respon+tubuh+terhadap+nyeri&pg=pa21&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/bunga_rampai_manajemen_nyeri/p2dqeaqaqba?hl=jv&gbpv=1&dq=respon+tubuh+terhadap+nyeri&pg=pa21&printsec=frontcover)
- Nooratri, E.D. and Hartutik, S. (2020) 'Penurunan Nyeri Lutut Lansia Dengan Latihan Stretching Di Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta', *Indonesian Journal On Medical Science*, 7(1), pp. 27–31.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2015* (2015). Available at: [https://gizikia.kemkes.go.id/assets/file/pedoman/Permenkes\\_67\\_2015\\_YANKES\\_LANSIA\\_PUSKESMAS.pdf](https://gizikia.kemkes.go.id/assets/file/pedoman/Permenkes_67_2015_YANKES_LANSIA_PUSKESMAS.pdf).
- Priyoto and Binar Wahyuning W (2019) 'Pengaruh Pemberian Intervensi Senam Peregangan Di Tempat Kerja Terhadap Penurunan Gangguan Msds Dan Kadar Asam Urat Darah', *Jurnal Keperawatan*, 12(1), pp. 53–68.
- RISKESDAS. 2018, Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian Kesehatan: RI.
- Riswana, I. and Mulyani, N.S. (2022) 'Faktor risiko yang mempengaruhi kadar asam urat pada penderita hiperurisemia di wilayah kerja Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe', *Darussalam Nutrition Journal*, 6(1), p. 29. Available at: <https://doi.org/10.21111/dnj.v6i1.6909>.
- Febriansa, a.f., asfar, a. and ramli, r. (2021) pengaruh refleksi massage therapy terhadap penurunan kualitas nyeri pada lansia penderita rheumatoid arthritis', *window of nursing journal*, 2(1), pp. 220–227. available at: <https://doi.org/10.33096/won.v2i1.384>.
- muliani, r., suprpti, t. and nurkhotimah, s. (2020) 'stimulasi kutaneus (foot massage) menurunkan skala nyeri pasien lansia dengan rheumatoid arthritis', *jurnal wacana kesehatan*, 4(2), p. 461. available at: <https://doi.org/10.52822/jwk.v4i2.111>.
- Nuraini, E. And Astuti, z. (2021) 'gambaran pola makan berdasarkan jenis, frekuensi dan jumlah makan terhadap peningkatan kadar asam urat : literature review', *borneo student research (bsr)*,

- 3(1), pp. 118–138.
- Prawira, I. *et al.* (2023) 'perbedaan konsentrasi levobupivakain isobarik pada blok transverse abdominis plane terhadap intensitas nyeri dan kadar beta endorfin pada pasien pasca seksio sesarea', *majalah anestesia & critical care*, 41(3), pp. 155–163. available at: <https://doi.org/10.55497/majanestricar.v41i3.299>.
- Priyoto And Binar Wahyuning W (2019) 'pengaruh pemberian intervensi senam peregangan di tempat kerja terhadap penurunan gangguan msds dan kadar asam urat darah', *jurnal keperawatan*, 12(1), pp. 53–68.
- Salmiyati, S. And Asnindari, I.n. (2020) 'kualitas hidup lanjut usia penderita gout', 8(2), pp. 23–29.
- Suyamto, E.N.A. (2023) 'Deteksi Dini Gds Dan Asam Urat Melalui Prolanis PADA LANSIA POSBINDU SEHATI, PUSKESMAS TEGALREJO YOGYAKARTA', *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) - Aphelion*, 5(JUNI), pp. 207–212. Available at: <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPM>.
- Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia* (1998). Available at: <https://peraturan.go.id/id/uu-no-13-tahun-1998>.
- Wijaya, E. and Nurhidayati, T. (2020) 'Penerapan Terapi Relaksasi Otot Progresif Dalam Menurunkan Skala Nyeri Sendi Lansia', *Ners Muda*, 1(2), p. 88. Available at: <https://doi.org/10.26714/nm.v1i2.5643>.