

## Efek Latihan *Stretching* terhadap Nyeri Sendi, Kekuatan Otot, Rentang Gerak Sendi Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Antang

Sri Wahyuni<sup>1\*</sup>, Alfyan Rahim<sup>2</sup>, Indargairi<sup>3</sup>, Juhelnita Bubun<sup>4</sup>

pati120592@gmail.com<sup>1\*</sup>, alfyanrahim23@gmail.com<sup>2</sup>, indarhanami@gmail.com<sup>3</sup>,  
bubunjuhelnita@gmail.com<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Profesi Ners

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Megarezky

Received: 04 11 2021. Revised: 01 04 2022. Accepted: 19 06 2022.

**Abstract :** Pain is one of the complaints felt by the elderly when doing activities, especially the joint area. Stretching can restore muscle flexibility thereby reducing the sensation of pain. This activity aims to reduce pain in the joints, increase the range of motion of the joints so as to facilitate the mobilization of the elderly, increase the strength of the elderly, prevent contractures in the joints that are often experienced by the elderly. The method applied in this activity is to train dynamic-active stretching preceded by checking vital signs, measuring range of motion, pain intensity using VAS, and muscle strength. The result is stretching increases the range of motion, decreases the intensity of pain, increases muscle strength, so it can be concluded that stretching is done 3-4 times a week and regularly will have a positive influence on the lives of the elderly to avoid physical mobilization disorders.

**Keywords :** Elderly, Range of motion, Pain, ROM, Stretching

**Abstrak :** Nyeri merupakan salah satu keluhan yang dirasakan oleh lansia ketika melakukan aktivitas terutama daerah persendian. Dengan melakukan stretching (peregangan) dapat mengembalikan fleksibilitas otot sehingga mengurangi sensasi nyeri. Kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi nyeri pada persendian, meningkatkan rentang gerak sendi sehingga memudahkan mobilisasi lansia, meningkatkan kekuatan otot lansia, mencegah kontraktur pada sendi yang sering dialami lansia. Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini adalah dengan melatih *stretching* dinamis-aktif yang didahului dengan pemeriksaan TTV, mengukur rentang gerak sendi, derajat nyeri dengan menggunakan VAS, dan kekuatan otot. Hasil dari kegiatan ini menemukan hasil bahwa *stretching* mampu meningkatkan rentang gerak sendi, menurunkan derajat nyeri, meningkatkan kekuatan otot, sehingga dapat disimpulkan bahwa *stretching* yang dilakukan sebanyak 3-4 kali dalam seminggu dan teratur akan memberikan pengaruh yang positif terhadap kehidupan lansia agar terhindar dari gangguan mobilisasi fisik.

**Kata kunci :** Lansia, Nyeri, Rentang gerak sendi, ROM, *Stretching*

### ANALISIS SITUASI

Nyeri bukanlah suatu keluhan yang hanya terjadi pada usia tua, akan tetapi semakin bertambahnya usia maka keluhan nyeri juga akan semakin sering terjadi, terutama didaerah

persendian. Nyeri akan sangat berpengaruh terhadap aktivitas seseorang, nyeri yang terjadi dipersendian akan lebih mempengaruhi rentang gerak dan kemampuan seseorang dalam melakukan pergerakan, dan nyeri akan semakin terasa atau semakin dipersepsikan berlebih nyeri saat usianya tua. Nyeri pada persendian lansia diakibatkan karena semakin berkurangnya cairan sinovial yang terdapat dipersendian, sehingga pergesekan antara tulang akan terjadi saat melakukan aktivitas berat atau dengan berat badan berlebih.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi nyeri yang terjadi adalah dengan berolahraga, salah satunya dengan stretching (peregangan). Stretching ini dapat meningkatkan dan dapat mengembalikan fleksibilitas otot-otot yang kaku sehingga mampu menurunkan sensasi nyeri yang dirasakan, meningkatkan kekuatan otot dan fleksibilitas. Fleksibilitas yang meningkat dapat meningkatkan kemampuan kapiler untuk bervasodilatasi, hal ini akan berimbas pada menurunnya jumlah penumpukan sampah hasil sisa metabolisme dan zat-zat iritasi. Vasodilatasi ini juga dapat meningkatkan kemampuan sel dalam konsumsi oksigen yang dibutuhkan dalam proses metabolisme. Persendian bisa digerakkan tanpa menimbulkan nyeri dengan melakukan ROM (Range of Motion), hal ini dapat meningkatkan dan mempertahankan pergerakan sendi, mencegah terjadinya kontraktur sendi, atrofi otot dan memperlancar aliran darah. Persendian yang tidak mengalami nyeri akan berakibat baik terhadap kekuatan otot, karena kekuatan ototnya bisa tetap dalam rentang yang baik.

Nyeri dapat mempengaruhi kemampuan lansia untuk menggerakkan sendinya, yang tentunya akan berakibat terhadap pembatasan aktivitas lansia. Kurangnya mobilisasi pada usia lanjut bisa berpengaruh terhadap sistem pencernaan yang akan mengakibatkan terjadinya konstipasi dan lebih buruknya bisa terjadi luka decubitus apabila lansia memilih untuk lebih banyak berbaring untuk menghindari adanya nyeri. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian aktivitas dan latihan stretching (peregangan) mampu mengurangi nyeri yang biasanya dirasakan oleh lansia dan dapat mempertahankan kekuatan otot. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk membantu lansia dalam mengurangi rasa nyeri yang sering muncul pada usia lebih lanjut.

## **SOLUSI DAN TARGET**

*Stretching* dinamis-aktif merupakan kombinasi dari 2 stretching yang berbeda, yaitu dinamis dan aktif. Peregangan tersebut menggunakan dan membangun kekuatan sendiri saat bergerak melalui peregangan. Teknik ini bermanfaat untuk meningkatkan gerakan fungsional yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan olahraga, karena peregangan tersebut

berorientasi pada gerakan, maka dapat membantu menghasilkan panas yang dapat membuat otot lebih lentur. *Range of motion* (ROM) adalah kegiatan atau aktivitas yang bertujuan untuk memelihara fleksibilitas dan mobilitas sendi agar dapat menghindari terjadinya kekakuan sendi pada lansia. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berlangsung dalam 3 hari selama 1 pekan, yakni pada tanggal 3-10 Juni 2021. Adapun rangkaian kegiatannya dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 1. Rangkaian kegiatan pengabdian

Kunjungan ke- dalam 1 pekan	Kegiatan
1	Lakukan pengukuran TTV, Rentang Gerak Sendi, Intensitas Nyeri, Kekuatan otot sebelum Stretching dinamis selama 30 menit, istirahatkan kemudian ukur Kembali TTV, Rentang Gerak Sendi, Kekuatan otot
2	Lakukan pengukuran TTV, Rentang Gerak Sendi, Intensitas Nyeri, Kekuatan otot sebelum Stretching dinamis selama 30 menit, istirahatkan kemudian ukur Kembali TTV, Rentang Gerak Sendi, Kekuatan otot
3	Lakukan pengukuran TTV, Rentang Gerak Sendi, Intensitas Nyeri, Kekuatan otot sebelum Stretching dinamis selama 30 menit, istirahatkan kemudian ukur Kembali TTV, Rentang Gerak Sendi, Kekuatan otot Menyimpulkan rata-rata perubahan nilai TTV, Rentang Gerak Sendi, Intensitas Nyeri, dan Kekuatan Otot yang mengalami perubahan setelah mendapatkan intervensi stretching

Kegiatan dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Antang yang diikuti oleh 15 orang lansia. Lansia dibagi menjadi 3 kelompok, masing-masing kelompok 5 orang lansia untuk memudahkan dalam memantau lansia. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan fleksibilitas otot dan mengurangi nyeri persendian pada lansia melalui olahraga ringan berupa *stretching*. *Stretching* dilakukan selama 30 menit yang dipandu langsung oleh 4 orang dosen, dan dibantu oleh 2 mahasiswa dan 3 petugas Puskesmas. Sebelum dilakukan kegiatan *stretching*, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan TTV pada lansia. Lansia yang hasil TTV nya tidak memenuhi (Tekanan Darah < 90/60 mmHg dan > 170/90 mmHg, HR < 60x/I dan > 100x/I, pernapasan > 22x/I, serta Suhu < 36.50C dan > 37.50C) tidak diikutkan dalam kegiatan stretching. Kemudian, dilakukan penilaian terhadap skala nyeri pada persendian dengan menggunakan skala VAS, kekuatan otot menggunakan skala pengukuran 0-5, dan rentang gerak melalui ROM yang diberikan kepada klien disesuaikan dengan kondisinya, apabila mampu bergerak sendiri maka dilakukan ROM aktif, namun jika ada ketidakmampuan bergerak maka dilakukan ROM pasif dengan menggunakan alat goniometer. Istirahat diberikan selama 15 menit setelah dilakukan kegiatan stretching, kemudian dilakukan kembali

pengukuran TTV, skala nyeri, kekuatan otot, dan rentang gerak pada lansia..

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian ini dimulai dengan pengukuran tanda-tanda vital pada lansia, berupa pengukuran tekanan darah, nadi, pernapasan dan suhu. Selanjutnya dilakukan pre-test untuk menilai tingkat nyeri pada persendian, menilai kekuatan otot lansia, dan menilai rentang gerak lansia. Pre-test penilaian tingkat nyeri, kekuatan otot, dan rentang gerak dilakukan oleh 4 dosen dibantu oleh 2 mahasiswa dan juga 3 petugas balai yang ikut terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Kegiatan selanjutnya dengan mengajak lansia melakukan stretching selama 15 menit.

Berikut adalah penjabaran kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan. Diataranya 1) Melakukan pemeriksaan tanda-tanda vital berupa pemeriksaan tekanan darah, nadi, pernapasan dan suhu pada lansia. 2) Melakukan *pre-test* dengan menilai tingkat nyeri persendian pada lansia menggunakan skala nyeri *Numeric Rating Scale* (NRS). 3) Melakukan *pre-test* dengan menilai kekuatan otot pada lansia menggunakan derajat kekuatan otot yang dinyatakan dalam skala pengukuran 0-5. Semakin kecil angka, maka semakin lemah kekuatan otot, sebaliknya semakin besar angka maka semakin besar kekuatan otot. 4) Melakukan pre-test dengan menilai rentang gerak lansia melalui *Range of Motion* (ROM) dengan menggunakan alat goniometer. 5) Melakukan *stretching* yang dipandu oleh 4 orang dosen, dan dibantu oleh 2 mahasiswa dan 3 petugas puskesmas, lansia yang dibagi dalam 3 kelompok didampingi oleh masing-masing 1 dosen, dan 1 petugas puskesmas, sementara 1 dosen bertugas sebagai Instruktur utama, dan 2 mahasiswa sebagai fasilitator jika ada perlengkapan yang dibutuhkan saat kegiatan berlangsung. 6) Istirahat selama 15 menit. 7) Pemeriksaan post test dilakukan dengan menilai TTV, skala nyeri, kekuatan otot, dan rentang gerak setelah melakukan *stretching*. 8) Melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat. 9) Menyusun laporan kegiatan pengabdian masyarakat.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan 3 kali selama sepekan, yakni Selasa, Kamis, dan Sabtu. Setelah kegiatan selesai, dilakukan evaluasi dengan memvalidasi perasaan lansia. Lansia mengatakan sangat senang melakukan kegiatan stretching dan berharap kegiatan ini bisa berlanjut setiap pekannya.

## **HASIL DAN LUARAN**

Kegiatan dilakukan pada tanggal 3 – 10 Juni 2021 di wilayah kerja Puskesmas Antang

bertempat di masing-masing rumah lansia didapatkan data terkait karakteristik peserta seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Peserta

Karakteristik	N	%
Umur		
60 – 70 tahun	8	53
> 70 tahun	7	47
Jenis Kelamin		
Laki - Laki	6	40
Perempuan	9	60

Berdasarkan tabel 2 didapatkan bawah sebagian besar lansia berada pada rentang umur 60 – 70 sebanyak 8 orang (53%) dan sisanya pada rentang umur > 70 tahun sebanyak 7 orang (47%). Lebih lanjut, mayoritas peserta yang terlibat pada kegiatan tersebut adalah lansia perempuan sebanyak 9 orang (60%) dan lansia laki-laki sebanyak 6 orang (40%).

Tabel 3. Efektivitas *Stretching* Terhadap Rentang Gerak Sendi (Knee Flexion)

	N	Min	Max	Mean
Sebelum	15	50	65	54.67
Sesudah	15	50	75	62.33

Berdasarkan tabel 3. Didapatkan bahwa nilai minimal Rentang Gerak sendi (RGS) (Knee Flexion) sebelum dilakukan intervensi adalah 50 dan nilai RGS maksimal adalah 65 serta mean 54.670. Sedangkan nilai minimal Rentang Gerak sendi (RGS) (Knee Flexion) setelah dilakukan intervensi adalah 50 dan nilai RGS maksimal adalah 75 serta mean 62.330. *Stretching* digunakan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan produksi cairan sinovial, fleksibilitas otot dan sendi. Cairan sinovial akan semakin semakin berkurang seiring dengan bertambahnya usia, yang menyebabkan rasa nyeri sering dialami oleh lansia, namun dengan *stretching* dapat mengurangi nyeri karena fleksibilitas otot dan sendi untuk bergerak mengalami peningkatan besaran sudut dari persendian.

Tabel 4. Efektivitas *Stretching* Terhadap Intensitas Nyeri

	N	Min	Max	Mean
Sebelum	15	3	5	4.4
Sesudah	15	2	5	3.5

Berdasarkan tabel 4. Didapatkan bahwa nilai intensitas nyeri minimal sebelum dilakukan intervensi adalah 3 dan nilai tertinggi adalah 5 dengan mean 4.4. Sedangkan setelah dilakukan intervensi didapatkan bawah nilai minimal intensitas nyeri adalah 2 dan nilai tertinggi adalah 5 dengan mean 3.5. Dari data tersebut dapat disimpulkan bawah terdapat perubahan

intensitas nyeri pada sendi setelah dilakukan stretching. Proses penuaan merupakan faktor utama yang bertanggungjawab terhadap timbulnya nyeri sendi pada lansia, dimana dampak dari penuaan tersebut adalah penurunan fungsi kapasitas dan fungsi jaringan tubuh oleh karena proses degenerasi lebih cepat dibandingkan dengan proses regenerasi. Salah satu bentuk kerusakan yang terjadi adalah jaringan tulang rawan yang merupakan jaringan penunjang bagi sendi tulang dalam melaksanakan fungsinya yang disebut Osteoarthritis. Nyeri sendi sendi sering juga dihubungkan dengan faktor yang dapat menyebabkan stress kronik akibat hambatan mobilitas fisik sehingga berdampak pada kualitas hidup lansia. Penatalaksanaan nyeri sendi dapat dilakukan dengan farmakologis dan non-farmakologis. Dampak penggunaan obat maupun terapi pembedahan tentu memiliki risiko komplikasi bagi lansia sehingga diperlukan suatu upaya alternative untuk mengatasi masalah tersebut salah satunya adanya dengan latihan stretching. Secara fisiologis, lemak dari peregangan akan memicu pembentukan proteoglikan yang merupakan protein esensial dalam untuk memperbaiki sendi sehingga mampu menopang beban tubuh. Selain itu, dampak dari latihan tersebut mampu meningkatkan metabolisme cairan sinovial merupakan nutrisi bagi tulang rawan.

Tabel 5. Efektivitas *Stretching* Terhadap Kekuatan Otot

	<b>N</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Mean</b>
Sebelum	15	3	4	3.47
Sesudah	15	3	5	4

Berdasarkan tabel 5. Didapatkan bahwa nilai minimal kekuatan otot sebelum stretching adalah 3 dan nilai maksimal adalah 5 serta mean 3.47 sedangkan setelah dilakukan intervensi didapatkan nilai minimal 3 dan nilai maksimal adalah 5 serta nilai mean 4.0. Proses penuaan tidak hanya berdampak pada penurunan fungsi sendi dan tulang, namun juga berdampak pada fungsi otot dalam hal ini adalah otot ekstremitas bawah. Lansia membutuhkan kekuatan otot untuk menjaga keseimbangan sehingga mampu menurunkan risiko cedera. Stretching merupakan maneuver terapeutik untuk memanjangkan struktur jaringan lunak yang dapat melatih dan mencegah kontraktur atau kekakuan sel otot sehingga dapat meningkatkan kemampuan fungsi dan kapasitas otot.

## **SIMPULAN**

Dari hasil pengabdian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa stretching sebaiknya dilakukan secara rutin sekitar 3-4 kali dalam seminggu, teratur dan harus disiplin agar dapat membantu mengurangi nyeri persendian yang sering dialami oleh mereka yang sudah lanjut usia, sehingga

dapat meningkatkan rasa aman dan nyaman bagi lansia dalam menjalani usianya di masa tua.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- C. J. Maxwell, D. M. Dalby, M. Slater et al. (2008). The prevalence and management of current daily pain among older home care clients. *Pain*, vol. 138, no. 1, pp. 208–216
- G. J. MacFarlane, M. Beasley, E. A. Jones et al. (2012). The prevalence and management of low back pain across adulthood: results from a population-based cross-sectional study (the MUSICIAN study). *Pain*, vol. 153, no. 1, pp. 27–32
- Joyce, B., & Hawk, J. H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta : Elsevier.
- LeMone, P., Burke, K. M., & Bauldoff, G. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: EGC.
- M. Malec and J. W. Shega (2015). Pain management in the Elderly. *Medical Clinics of North America*, vol. 99, no. 2, pp. 337–350, 2015.
- Pikir, B. S. (2015). *Manajemen Komprehensif Hipertensi*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Potter & Perry. (2010). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Proses dan Praktik*. Edisi 4, Volume 2. Jakarta: EGC
- Rahmiati, Cut. dkk (2015). Efektifitas Streching terhadap penurunan nyeri sendi lutut pada lansia. *Jurnal Ilmu Keperawatan*. ISSN : 2338-6371
- Sahmad. (2016) Pengaruh Pemberian Range of Motion (ROM) Pasif Terhadap Fleksibilitas Sendi Pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werda Minaula Kendari. *Jurnal Poltekkes Kemenkes Kendari*. Volume 2 No 2.
- Surahma. (2010) Pengaruh Latihan Range of Motion (ROM) Terhadap Peningkatan Rentang Gerak Sendi Siku Pada Pasien Stroke di Desa Andongsari Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. *Jurnal Universitas Negeri Jember*, Volume 9, Nomor 2
- WHO. (2013). *A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis: World Health Day 2013*.