
Efek Latihan *Range of Motion* (ROM) terhadap Sudut Fleksibilitas Sendi Lansia di Dusun Mojosari Desa Sitimulyo Piyungan Bantul DIY 2019

Ivana Eko Rusdiatin*

STIKes YPIB Majalengka
Email: ivanaeko@ymail.com

ABSTRAK

Latihan dan aktifitas fisik pada lansia dapat mempertahankan kenormalan pergerakan persendian, tonus otot dan mengurangi masalah fleksibilitas. Fleksibilitas sendi yang memadai pada semua bagian tubuh sangat penting untuk mempertahankan fungsi muskuloskeletal, keseimbangan dan kelincahan pada lansia. Penurunan fleksibilitas sendi pada kemampuan muskuloskeletal dapat menurunkan aktifitas fisik (*physical activity*), sehingga akan mempengaruhi dalam melakukan aktifitas sehari-hari atau *Activity Daily Living* (ADL) lansia. Latihan *Range of Motion* (ROM) aktif merupakan latihan yang dapat dilakukan pada lansia dengan keterbatasan fleksibilitas sendi. ROM dapat mencegah terjadinya kontraktur, atrofi otot, meningkatkan peredaran darah ke ekstremitas bawah, mengurangi kelumpuhan vaskular dan memberikan kenyamanan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek latihan ROM aktif bagi lansia apakah dapat digunakan sebagai upaya meningkatkan fleksibilitas sendi lutut. Model penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan rancangan *quasi experiment control group design*. Sampel penelitian diambil dengan teknik *purposive sampling* dengan jumlah subyek penelitian 30 orang. Instrument penelitian yang digunakan yaitu formulir pengukuran fleksibilitas sendi dan goniometer. Latihan ROM aktif dilakukan satu kali sehari dengan delapan kali setiap gerakan ROM selama 6 minggu. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata sudut fleksibilitas sendi lutut mengalami peningkatan yaitu sebesar, 10,00° pada lutut kanan, 11,04° pada lutut kiri. Hal ini dapat disimpulkan bahwa latihan *Range of Motion* (ROM) aktif mempunyai efek terhadap peningkatan sudut fleksibilitas sendi lutut lansia.

Kata kunci: fleksibilitas sendi lutut, lansia, *range of motion* (ROM)

Corresponding author:

Ivana Eko Rusdiatin
STIKes YPIB Majalengka
Jl. Gerakan Koperasi No.003, Majalengka Wetan, Majalengka
Email: ivanaeko@ymail.com

***Effect of Range of Motion (ROM) Exercise on the Angle of Flexibility
in the Joints of the Elderly in Mojosari Area in Sitimulyo Village,
Piyungan, Bantul, DIY 2019***

ABSTRACT

In the joints of elderly occur a change the connective tissue around the knee such as tendons, ligaments and cartilage which decrease flexibility. The active Range of Motion (ROM) exercise is an alternative that can be done by the elderly with limited joint motion. Purpose: The purpose of this study is to determine the effect of active ROM exercise toward the Knee joint flexibility in the elderly. Design: Quantitative research is experiment with quasy experiment control group design in Mojosari village Sitimulyo Piyungan Bantul Yogyakarta from September to December 2019 of 30 respondents. Respondent were taken by purposive sampling technique and instrument research used a Goniometer. This ROM exercise performed 1 time a day which counted 8 movements for every ROM. Results: The results of this study indicate that there is a difference between of Knee joint flexibility between before and after the active ROM exercise given in the intervention group, with the p-value of 0.000 ($p < 0.05$). The average of joint flexibility increases of the right knee joint flexibility 10 degrees, the left knee joint flexibility 11,04 degrees. Conclusion: The results of this study concluded that there is an effect of active Range of Motion (ROM) exercise toward the knee joint flexibility in the elderly in Mojosari village Sitimulyo Piyungan Bantul Yogyakarta.

Keywords: *knee joint flexibility, elderly, range of motion (ROM)*

PENDAHULUAN

Berdasarkan Badan Pusat Statistik RI pada tahun 2012, jumlah penduduk lansia di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu 13,04% dengan persentase penduduk lansia di atas 10% sekaligus paling tinggi ada diatas provinsi Jawa Timur yaitu 10,40% dan Jawa Tengah yaitu 10,34% (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Badan Pusat Statistik RI pada tahun 2010, Bantul memiliki pertumbuhan lansia rata-rata di atas 10 persen pertahun. Jumlah penduduk lansia di Bantul telah mencapai 109.213 orang lansia yang terdiri dari wanita 60.647 orang dan pria 48.566 orang (Hanur, 2012). Berdasarkan data komposisi penduduk menunjukkan populasi lanjut usia cenderung meningkat setiap tahunnya, dan akan diikuti pula meningkatnya masalah kesehatan lansia. Sebanyak 37,11 persen penduduk pra lansia (45-59 tahun) pernah mengalami keluhan kesehatan dalam sebulan terakhir, sementara lansia muda (60-69 tahun) sebesar 48,39 persen, lansia madya (70-79 tahun) sebesar 57,65 persen, dan lansia tua (80-89 tahun) sebesar 64,01 persen yang mengeluhkan kondisi kesehatannya. Masalah kesehatan yang dialami lansia sehingga menyebabkan terganggunya kegiatan sehari-hari sebagai akibat dari keluhan kesehatan yang diderita (BPS Sakernas, 2014). Berdasarkan

studi pendahuluan didapatkan terdapat 15 lansia di Dusun Mojosari yang mengalami penurunan fleksibilitas sendi lutut.

Proses degenerasi pada lansia merupakan proses perubahan tubuh yang berdampak pada penurunan fungsi sistem tubuh, salah satu penurunan tersebut adalah adanya kehilangan total massa tulang progresif, perubahan hormonal dan reabsorpsi tulang aktual, penurunan kekuatan dan kontraksi otot, elastisitas dan fleksibilitas sendi, kecepatan waktu reaksi dan relaksasi serta kerja fungsional yang menyebabkan adanya gangguan pada aktifitas fisik (Stanley & Beare, 2007). Penurunan fungsi tubuh ini akan berjalan progresif ketika lansia tidak pernah melakukan olahraga khususnya melatih kemampuan ekstremitas. Sendi pada lansia cenderung lebih mudah mengalami kontraktur. Sendi ekstremitas bawah yang berfungsi sebagai penopang dan gerakan pada tubuh maka mempunyai struktur ligamentum yang sangat kuat. Hal ini akan mempengaruhi penyebab terjadinya kemungkinan kekakuan pada sendi ekstremitas bawah. Pada sendi ekstremitas bawah lansia sebanyak 25% mengalami kekakuan pada posisi fleksi. Kekakuan tersebut dapat disebabkan adanya kalsifikasi pada lansia yang akan menurunkan fleksibilitas sendi (Ulliya *et al.*, 2007).

Penurunan fleksibilitas sendi pada kemampuan muskuloskeletal dapat menurunkan aktifitas fisik (*physical activity*), sehingga akan mempengaruhi dalam melakukan aktifitas sehari-hari atau *Activity Daily Living* (ADL). Latihan dan aktifitas fisik pada lansia dapat mempertahankan kenormalan pergerakan persendian, tonus otot dan mengurangi masalah fleksibilitas. Fleksibilitas sendi yang memadai pada semua bagian tubuh sangat penting untuk mempertahankan fungsi muskuloskeletal, keseimbangan dan kelincahan pada lansia.

Pergerakan sendi yang penting dalam aktifitas sehari-hari lansia, seperti berjalan yang menggunakan persendian panggul, lutut, pergelangan kaki dan punggung serta otot tungkai sebagai otot pendukung untuk berjalan. Upaya menjaga dan memperbaiki kenormalan pergerakan persendian yang menurun, tonus otot dan mengurangi masalah fleksibilitas pada lansia adalah dengan latihan rentang gerak atau *Range of Motion* (ROM).

Range of Motion (ROM) adalah kemampuan maksimal seseorang dalam melakukan gerakan. ROM merupakan ruang gerak atau batas-batas gerakan dari kontraksi otot dalam melakukan gerakan, apakah otot memendek secara penuh atau tidak dan memanjang secara penuh atau tidak. ROM dapat mencegah terjadinya kontraktur, atrofi otot, meningkatkan peredaran darah ke ekstremitas bawah, mengurangi kelumpuhan vaskular dan memberikan kenyamanan pada klien. Perawat harus mempersiapkan, membantu dan mengajarkan klien untuk latihan ROM yang meliputi semua sendi (Lukman & Ningsih, 2012).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen (Sugiyono, 2015). Penelitian ini menggunakan pendekatan dari *quasi experiment control group design*, yang dilakukan pada sebuah kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Desember 2019. Pada kelompok intervensi dilakukan latihan *Range of Motion* (ROM) aktif selama 6 minggu sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan, hanya dilakukan pengukuran luas sudut fleksibilitas sendi lutut diawal dan diakhir penelitian. Rancangan penelitian menggunakan *non equivalent control group design*. Dalam rancangan ini, terdapat dua kelompok yaitu kelompok intervensi yang diberi perlakuan dan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan. Pada kedua kelompok diawali dengan *pre-test* dan *post-test* setelah pemberian perlakuan selesai dilakukan *post-test* (Notoatmodjo, 2012).

Populasi dalam penelitian ini adalah lansia dusun Mojosari Sitimulyo Piyungan Bantul Yogyakarta dengan usia 65-85 tahun. Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*, berdasarkan kriteria inklusi sebagai berikut; 1) lansia dengan usia 65-85 tahun, 2) lansia dengan penurunan fleksibilitas sendi, 3) lansia yang tidak pernah mengikuti senam lansia dalam 6 bulan terakhir. Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu; 1) lansia yang mengalami inflamasi pada sendi lutut, 2) lansia yang tidak kooperatif, 3) lansia dengan obesitas, 4) lansia dengan status nutrisi kurang.

Sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah lansia dengan penurunan fleksibilitas sendi lutut berjumlah 30 orang lansia. Pengambilan sampel dari penelitian ini dilakukan dengan memilih nomor urut ganjil sebagai kelompok intervensi dan nomor urut sebagai kelompok kontrol. Penelitian ini menggunakan kelompok intervensi sebanyak 15 orang. Latihan *Range of Motion* merupakan variabel bebas dalam penelitian ini, sedangkan variabel terikat yaitu sudut fleksibilitas sendi lutut.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi dan lembar kuesioner karakteristik responden. Alat untuk pengukuran fleksibilitas sendi menggunakan Goniometer merek PASS untuk mengukur luas fleksibilitas sendi lutut pada subjek. Analisis data penelitian ini menggunakan uji statistik yang digunakan adalah uji *paired sample t-test* untuk membandingkan perbedaan rata-rata fleksibilitas sendi sebelum dan sesudah latihan *Range of Motion* (ROM). Uji *paired sample t-test* digunakan saat data terdistribusi normal, jika data tidak berdistribusi normal, maka analisis data menggunakan uji *Wilcoxon*.

HASIL

Rerata hasil pengukuran sudut fleksibilitas sendi lutut pada subyek kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel kelompok intervensi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1

Rerata Fleksibilitas Sendi Lutut Sebelum Diberikan Latihan *Range of Motion* (ROM) Aktif pada kelompok Intervensi

| Pengukuran | Fleksibilitas Sendi (Derajat) | | | |
|-------------|-------------------------------|------|---------|----------|
| | Mean | SD | Minimal | Maksimal |
| Lutut Kanan | 88,40 | 6,21 | 80,00 | 100,00 |
| Lutut Kiri | 88,71 | 6,71 | 74,00 | 100,00 |

Rerata hasil pengukuran pertama sudut fleksibilitas sendi lutut pada subyek kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2

Rerata Fleksibilitas Sendi Lutut Pengukuran Pertama pada Subyek Kelompok Kontrol

| Pengukuran | Fleksibilitas Sendi (Derajat) | | | |
|-------------|-------------------------------|------|---------|----------|
| | Mean | SD | Minimal | Maksimal |
| Lutut Kanan | 88,01 | 6,01 | 80,00 | 100,00 |
| Lutut Kiri | 89,62 | 5,43 | 80,00 | 100,00 |

Rerata hasil pengukuran sudut fleksibilitas sendi lutut pada subyek kelompok intervensi setelah dilakukan latihan ROM dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3

Rerata Fleksibilitas Sendi Lutut Setelah Diberikan Latihan *Range of Motion* (ROM) Aktif pada kelompok Intervensi

| Pengukuran | Fleksibilitas Sendi (Derajat) | | | |
|-------------|-------------------------------|------|---------|----------|
| | Mean | SD | Minimal | Maksimal |
| Lutut Kanan | 98,33 | 8,34 | 85,00 | 110,00 |
| Lutut Kiri | 99,71 | 7,92 | 85,00 | 115,00 |

Rerata hasil pengukuran kedua sudut fleksibilitas sendi lutut pada subyek kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4

Rerata Fleksibilitas Sendi Lutut Pengukuran Kedua pada Subyek Kelompok Kontrol

| Pengukuran | Fleksibilitas Sendi (Derajat) | | | |
|-------------|-------------------------------|------|---------|----------|
| | Mean | SD | Minimal | Maksimal |
| Lutut Kanan | 86,10 | 6,20 | 75,00 | 95,00 |
| Lutut Kiri | 87,01 | 4,80 | 80,00 | 95,00 |

Setelah dilakukan uji normalitas, maka uji yang dipilih adalah *paired sample t-test* untuk melihat efek latihan *Range of Motion* (ROM) aktif terhadap sudut fleksibilitas sendi lutut pada lansia. Hasil analisis data dapat dilihat pada tabel 5.

Table 5

Hasil Uji *Paired Sample T-Test* Efek Latihan *Range of Motion* (ROM) terhadap Sudut Fleksibilitas Sendi Lutut

| Subyek | | Sudut Fleksibilitas Sendi Lutut | | | | t-hitung | p-value |
|---------------------|-------------|---------------------------------|-------|-------|------|----------|---------|
| | | Mean | | SD | | | |
| | | Pre | Post | Pre | Post | | |
| Kelompok Intervensi | Lutut Kanan | 88,33 | 98,33 | 6,172 | 8,34 | -5,12 | .000 |
| | Lutut Kiri | 88,67 | 99,71 | 6,673 | 7,92 | -10,98 | .000 |
| Kelompok Kontrol | Lutut Kanan | 88,01 | 86,10 | 6,01 | 6,20 | 1,14 | 0,28 |
| | Lutut Kiri | 89,62 | 87,01 | 5,43 | 4,80 | 1,84 | 0,08 |

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 dan 2 rerata sudut fleksibilitas sendi lutut sebelum diberikan latihan *Range of Motion* (ROM) aktif pada lansia menunjukkan pada kedua kelompok yaitu rata-rata memiliki keterbatasan gerak pada lutut, yang dibuktikan dengan sudut fleksibilitas sendi lutut tidak dapat mencapai 90°. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ulliya, dkk (2007) yang menunjukkan hasil dari sendi lutut terdapat 25% subyek mengalami kekakuan pada posisi fleksi. Kekakuan dapat disebabkan adanya kalsifikasi pada lansia sehingga menurunkan fleksibilitas sendi. Sendi lutut mempunyai struktur ligamentum yang kuat karena berfungsi sebagai penopang tubuh, hal ini akan mempengaruhi kemungkinan terjadinya kekakuan pada sendi lutut (Ulliya, *et al*, 2007).

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa sudut fleksibilitas sendi lutut setelah diberikan latihan *Range of Motion* (ROM) aktif pada lansia kelompok intervensi mempunyai nilai *p-value* sebesar 0.000 ($p < 0,05$).

Hal tersebut menunjukkan ada efek yang bermakna pada latihan *Range of Motion* (ROM) aktif terhadap sudut fleksibilitas sendi lutut pada kelompok intervensi. Hasil penelitian ini menunjukkan terjadi peningkatan sudut fleksibilitas sendi lutut pada lansia dengan rata-rata pada kelompok intervensi dengan selisih peningkatan sebesar 10,00° pada lutut kanan, 11, 04° pada lutut kiri.

Hal ini sesuai dengan penelitian Yuliastati (2011), yang menemukan bahwa terjadi kenaikan pada fleksibilitas sendi baik lutut setelah dilakukan latihan ROM selama 3 minggu. Pada analisis lebih lanjut juga menunjukkan bahwa dengan pengaruh sebesar 17%, latihan ROM memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan sudut fleksibilitas sendi lutut. Selain itu, penelitian ini didukung diperkuat dengan penelitian Siswoyowati (2013),

yang menemukan ada perbedaan bermakna antara fleksibilitas sendi lutut kiri dengan peningkatan fleksibilitas sendi lutut sebesar 2,58 derajat dan fleksibilitas sendi lutut kanan dengan peningkatan fleksibilitas sendi lutut sebesar 2,69 derajat sebelum dan sesudah diberikan latihan ROM aktif. Penelitian ini membuktikan bahwa latihan ROM aktif yang dilakukan selama enam minggu berturut-turut dengan frekuensi minimal lima kali sehari dengan gerakan delapan kali setiap sendi dapat meningkatkan fleksibilitas secara bermakna pada lansia yang mengalami penurunan fleksibilitas sendi ekstremitas bawah. Walaupun kenaikannya tidak begitu besar tetapi hasil penelitian ini membuktikan bahwa intervensi yang dilakukan memberikan hasil yang diharapkan. Hasil penelitian tentang latihan ROM dapat dijadikan sebagai rujukan dalam menerapkan latihan ROM sebagai salah satu intervensi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan gerakan lutut pada lansia setelah dilakukan latihan ROM aktif lebih baik daripada lansia sebelum dilakukan latihan ROM aktif. Hal ini sesuai dengan beberapa studi yang menunjukkan bahwa latihan ROM yang dilakukan secara rutin sangat penting karena tujuan utama latihan ROM untuk memelihara sendi agar tetap fleksibel. Latihan ini juga dapat membantu sendi agar tidak kaku, kontraktur serta menghindari deformitas. (Werner, 2009).

KESIMPULAN

Berdasar hasil data yang didapatkan saat penelitian, dapat disimpulkan bahwa latihan ROM dapat meningkatkan sudut fleksibilitas sendi lutut sebesar 10,00° pada lutut kanan, 11,04° pada lutut kiri lansia dusun Mojosari desa Sitimulyo Kecamatan Piyungan Bantul DIY. Hendaknya peneliti selanjutnya meningkatkan penelitian dengan mengurangi faktor lain yang mempengaruhi fleksibilitas sendi lutut sehingga lebih dapat melihat adanya efek yang lebih dari *Range of Motion* (ROM) terhadap peningkatan kekuatan otot.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Sakernas. (2014). *Statistik penduduk lanjut usia 2014*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Lukman & Ningsih. (2012). *Asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan sistem muskuloskeletal. Jilid 1*. Jakarta: Salemba Medika
- Mudrikhah., Sudaryanto, A., & Kartinah. (2012). *Pengaruh latihan range of motion aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi dan kekuatan otot kaki pada lansia di panti Wreda Dharma Bakti Surakarta*. Surakarta: Naskah Publikasi.
- Notoadmodjo, S. (2012). *Metode penelitian kesehatan*. Jakarta: Renika Cipta.

-
- Nursalam. (2013). *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan: pedoman skripsi, tesis, dan instrument penelitian keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Siswowyowati, I. (2014). *Pengaruh latihan range of motion (ROM) aktif terhadap fleksibilitas sendi lutut pada lansia di Desa Leyangan Kecamatan Ungaran Timur Kabupaten Semarang*. Semarang: STIKES Ngudi Waluyo Ungaran.
- Stanley & Beare. (2007). *Buku ajar keperawatan gerontik*. Jakarta: EGC.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Alfabeta: Bandung.
- Ulliya, S., Soempeno, B., & Kushartanti B.M.W. (2007). Pengaruh latihan range of motion (ROM) terhadap fleksibilitas sendi lutut pada lansia di panti Wreda Wening Wardoyo Ungaran. *Jurnal Media Ners*, 1(2), 72-78.
- Werner, D. (2009). *Disabled village children a guide for community health workers, rehabilitation workers and families*. California: The Hesperian Foundation.
- Yuliastati. (2011). *Pengaruh latihan rentang gerak sendi terhadap kekuatan otot dan luas gerak sendi anak dengan tuna grahita sedang di sekolah luar biasa kota Bogor*. Depok: Thesis Universitas Indonesia