

PENGARUH RANGE OF MOTION (ROM) AKTIF TERHADAP FLEKSIBILITAS SENDI LUTUT PADA LANJUT USIA

Tavip Indrayana^{1*}, Teguh Wahyudin²

¹Program Studi Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Semarang

^{*}tavip.indra@gmail.com

Abstrak

Perubahan fleksibilitas sendi pada lanjut usia dapat ditangani dengan menggunakan latihan *Range of Motion* (ROM) aktif. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa latihan ROM aktif secara signifikan meningkatkan fleksibilitas sendi lutut sebesar 35° pada 43,75% responden dari total sampel. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh latihan ROM aktif pada ekstremitas bawah terhadap peningkatan fleksibilitas sendi lutut pada lansia. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan *quasy-eksperiment* dengan pendekatan *one group pre-test and post-test design*. Teknik sampling menggunakan *total sampling* yaitu sebanyak 25 lansia. Pengukuran dilakukan pada saat hari ke-1, hari ke-4 dan hari ke-8 penelitian dengan menggunakan alat ukur goniometer. Hasil analisa data pada hari ke-1 menunjukkan bahwa rata-rata fleksibilitas sendi lutut pada responden adalah sebesar 117,52°. Selanjutnya analisa pada hari ke-4 menunjukkan adanya peningkatan rata rata fleksibilitas sendi lutut yaitu menjadi 122,24° (meningkat menjadi 4,72°). Pengukuran terakhir juga memperlihatkan adanya peningkatan rata rata fleksibilitas sendi lutut yaitu menjadi 125,88 ° (meningkat sebesar 8,36° apabila dibandingkan dengan fleksibilitas sendi lutut hari ke-1 yang meningkat sebesar 3,64 ° apabila dibandingkan dengan hari ke-2) sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan ROM aktif dapat meningkatkan fleksibilitas sendi lutut pada lansia.

Kata kunci: Latihan ROM aktif, fleksibilitas sendi lutut, lanjut usia

Abstract

Changes of joint flexibility in the elderly can be treated by using active ROM (Range of Motion) exercises. Several studies have shown that active ROM exercises significantly increase the flexibility of the knee joint by 35° among 43.75% of the total sample. The aim of this study was to analyze the effect of active ROM exercises on the lower extremities on increasing the flexibility of the knee joint in the elderly. The Study employed a quasi-experimental approach with One group pre-test and post-test design and utilized total sampling method. The Measurrement is carried out on the 1st day, 4th day and 8th day of the study using a goniometer instrument. Data analysis on the 1st day showed that the average ROM among respondents was 117.52°. Furthermore, the analysis on the 4th day showed an increase in the average knee joint ROM, which was 122.24° (increased to 4.72°). The last measurement also showed an increase in the mean angle of the knee joint ROM which was 125.88° (increased by 8.36° when compared to the 1st day ROM and increased by 3.64° when compared to the 2nd day). It can be concluded that active ROM exercise can increase the range of joint motion in the elderly.

Keywords: active ROM exercise, flexibility of knee joint, elderly

Pendahuluan

Data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa penduduk lanjut usia di Indonesia pada tahun 2000 mendekati 14.5 juta jiwa, tahun 2010 meningkat mendekati 24 juta jiwa dan diperkirakan pada tahun 2020 diprediksikan mencapai 29 juta jiwa.

Lanjut usia adalah bagian dari proses tumbuh kembang. Manusia tidak secara tiba-tiba menjadi tua, tetapi berkembang dari bayi, anak-anak, dewasa dan akhirnya menjadi tua. Hal ini normal, dengan perubahan fisik dan tingkah laku yang dapat diramalkan yang terjadi pada semua orang pada saat mereka mencapai usia tahap perkembangan kronologis tertentu. Di masa ini seseorang mengalami kemunduran fisik, mental dan sosial secara bertahap (Azizah, 2011).

Fleksibilitas atau kelenturan sendi merupakan suatu gerak maksimal yang dapat dilakukan oleh persendian yang meliputi hubungan antara bentuk persendian, otot, tendon dan ligamen sekeliling persendian (Nieman, 2004). Proses menua menyebabkan penurunan produksi cairan sinovial pada persendian dan tonus otot, kartilago sendi menjadi lebih tipis dan ligamentum menjadi lebih kaku serta terjadi penurunan kelenturan (fleksibilitas), sehingga mengurangi gerakan persendian. Kekakuan dapat disebabkan oleh adanya kalsifikasi pada lansia yang akan menurunkan fleksibilitas sendi. Sendi lutut mempunyai struktur ligamentum yang kuat karena berfungsi sebagai penopang tubuh, hal ini juga akan mempengaruhi kemungkinan terjadinya kekakuan pada sendi lutut (Tortora & Grabowski, 2003).

Latihan rentang gerak atau *Range of Motion* (ROM) adalah kemampuan maksimal seseorang dalam melakukan gerakan. Merupakan ruang gerak atau batas-batas gerakan dari kontraksi otot dalam melakukan gerakan, apakah otot memendek secara penuh atau tidak, atau memanjang secara penuh atau tidak. ROM dapat mencegah terjadinya kontraktur, atropi otot, meningkatkan peredaran darah ke esktremitas, mengurangi kelumpuhan

vaskular, dan memberikan kenyamanan pada klien. Perawat harus mempersiapkan, membantu, dan mengajarkan klien untuk latihan rentang gerak yang meliputi semua sendi (Lukman & Ningsih, 2012).

Latihan ROM merupakan latihan yang menggerakkan persendian seoptimal dan seluas mungkin sesuai kemampuan seseorang yang tidak menimbulkan rasa nyeri pada sendi yang digerakkan. Adanya pergerakan pada persendian akan menyebabkan terjadinya peningkatan aliran darah ke dalam kapsula sendi (Astrand dan Rodahl, 2003). Ketika sendi digerakkan, permukaan kartilago antara kedua tulang akan saling bergesekan. Kartilago banyak mengandung proteoglikans yang menempel pada asam hialuronat yang bersifat hidrophilik, sehingga kartilago banyak mengandung air sebanyak 70-75%. Adanya penekanan pada kartilago akan mendesak air keluar dari matrik kartilago ke cairan sinovial. Bila tekanan berhenti maka air yang keluar ke cairan sinovial akan ditarik kembali dengan membawa nutrisi dari cairan sinovial (Loeser, 2009; Jenkins, 2005). Sehingga dengan dilakukan latihan ROM pada klien gangguan sendi dapat menjalankan aktivitas kehidupan sehari-hari dengan lebih mandiri.

Penelitian Ulliya (2007), merupakan eksperimen dengan *pre post test design*. Subyek sebanyak 8 yang dilakukan latihan ROM sebanyak 5 kali dalam seminggu selama 6 minggu. Fleksibilitas sendi diukur pada sebelum, setelah 3 minggu dan setelah 6 minggu latihan ROM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan antara pengukuran pertama-kedua pada fleksi sendi lutut kanan dan kiri dan antara pengukuran pertama-ketiga pada fleksi sendi lutut kiri. Simpulan pada penelitian ini adalah latihan ROM selama 6 minggu dapat meningkatkan fleksibilitas sendi lutut kiri sebesar 35° atau 43,75%.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 23 Desember 2017 di Panti Wreda Margo Mukti Rembang didapatkan jumlah lansia sebanyak 73 lansia. Berdasarkan hasil wawancara dan melakukan pengukuran fleksibilitas sendi terhadap 10

orang lansia dengan menggunakan goniometer merek PASS diperoleh 7 orang (70,0%) mempunyai fleksibilitas sendi lutut masih baik yaitu rentang pergerakan sendi masih mencapai 120 derajat dan mengatakan dapat melakukan sebagian besar aktivitas keseharian meskipun kadang-kadang mengalami kelemahan fisik. Diperoleh pula 3 orang (30,0%) mengalami penurunan fleksibilitas sendi lutut karena rentang pergerakan sendi tidak dapat mencapai 120 derajat dan mengatakan tidak dapat melakukan sebagian besar aktivitas keseharian dan sering mengalami kelemahan fisik. Upaya yang selama ini dilakukan dengan memberikan obat nyeri tulang, balsam, koyo, pijat dan istirahat (tidur).

Lanjut usia bukanlah sekedar kondisi yang harus diterima dengan segala konsekuensinya. Mengalami degenerasi, semakin lemah, sering mengeluh sakit dan lain sebagainya. Namun dengan upaya meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan mereka bias menikmati hidup yang lebih baik. Latihan ROM salah satu solusi untuk meningkatkan kesehatan dengan menjaga kelenturan otot, kelancaran peredaran darah dan refreshing dapat membantu para lanjut usia menjadi lebih sehat.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul, "Pengaruh Latihan *Range of Motion (ROM)* Ekstremitas Bawah Aktif terhadap Fleksibilitas Sendi Lutut pada Lansia di Panti Wreda Margo Mukti Rembang".

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Latihan *Range Of Motion (ROM)* Ekstremitas Bawah Aktif terhadap fleksibilitas sendi lutut pada lansia di Panti Wreda Margo Mukti Rembang.

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam upaya membina dan mengembangkan perawat gerontik dan keluarga dalam memberikan pelayanan pada lansia. Memberikan masukan kepada pengelola pendidikan keperawatan untuk lebih mengenalkan latihan ROM kepada peserta

didiknya. Memberikan pengetahuan keluarga dan petugas Panti Wreda Margo Mukti Rembang tentang latihan ROM.

Bahan dan Metode

Penelitian ini bertujuan menganalisa pengaruh latihan ROM aktif pada ekstremitas bawah terhadap peningkatan fleksibilitas sendi lutut pada lansia dan menggunakan pendekatan *quasy-eksperiment* dengan *one group pre-test and post-test design*. Teknik sampling menggunakan total sampling yaitu sebanyak 25 lansia. Pengukuran dilakukan pada saat hari ke-1, hari ke-4 dan hari ke-8 penelitian dengan menggunakan alat ukur *goniometer*.

Hasil dan Pembahasan Karakteristik Responden

Sebagian besar dari responden mempunyai umur antara 60 - 74 tahun yaitu 76% dan sebagian besar responden perempuan yaitu 64 %.

Hasil analisa data pada hari ke-1 menunjukkan bahwa rata-rata ROM pada responden adalah sebesar 117,52°. Selanjutnya analisa pada hari ke-4 menunjukkan adanya peningkatan rata rata pada ROM sendi lutut yaitu menjadi 122,24° (meningkat menjadi 4,72°). Pengukuran terakhir juga meperlihatkan adanya peningkatan rata rata sudut ROM sendi lutut yaitu menjadi 125,88 (meningkat sebesar 8,36° apabila dibandingkan dengan ROM hari ke-1 dan meningkat sebesar 3,64 apabila dibandingkan dengan hari ke-2) Dapat disimpulkan bahwa latihan ROM aktif dapat meningkatkan rentang gerak sendi pada lansia.

Dalam penelitian menunjuk kan kondisi awal rentang gerak lansia pada kedua kelompok rata-rata memiliki keterbatasan rentang gerak. Hal tersebut terlihat dari rata-rata rentang gerak yang dibawah batas normal rentang gerak. Rentang gerak fleksi lutut pada kedua kelompok masih dibawah 130°, Sedangkan ekstensi dalam batas normal yaitu antara 0°-10°.

Penurunan fleksibilitas pada lansia terjadi karena pada persendian, jaringan ikat

dan tulang mengalami degenerasi sehingga elastisitas jaringan ikat dan tulang rawan berkurang. Perubahan elastisitas serabut otot juga mempengaruhi fleksibilitas, dimana jaringan ikat didalam serabut otot bertambah (Primana, 2006)

Hal ini juga dipengaruhi oleh adanya penyakit penyerta yang memperburuk kemampuan rentang gerak lansia. Sebagian besar lansia dalam penelitian ini memiliki penyakit penyerta seperti Remathoid Atritis dan Athritis Gout yang berhubungan dengan penurunan kemampuan rentang gerak pada lansia. Banyak keterbatasan rentang gerak akibat dari arthritis. Nyeri, bengkak sendi dan keterbatasan gerak akhirnya menimbulkan perubahan dalam ROM yang normal (Jenkins, 2005).

Data *post test* rentang gerak pada kelompok perlakuan setelah pemberian latihan ROM aktif menunjukkan adanya peningkatan rentang gerak. Setelah pemberian latihan ROM aktif rata-rata rentang gerak sendi berada dalam batas normal. fleksi lutut antara 120^0-135^0 dan ekstensi antara 0^0-10^0 .

Menurut Jenkins (2005), penurunan ROM disebabkan oleh tidak adanya aktivitas dan latihan untuk mempertahankan kenormalan ROM, sendi dan otot dengan maksimum dan dilakukan secara teratur. Terjadi degenerasi, erosi dan kalsifikasi pada kartilago dan kapsul sendi. Sendi kehilangan fleksibilitasnya sehingga terjadi penurunan luas gerak sendi (Pudjiastuti dan Utomo, 2003).

Pengaruh ROM terhadap peningkatan Rentang Gerak

Berdasarkan analisa data yang terkumpul, terdapat perbedaan antara *pre test* dan *post test* rentang gerak pada kelompok perlakuan setelah dilakukan latihan *Range Of Motion* (ROM) aktif. Rata-rata rentang gerak sendi lutut pada lansia di Panti Wreda Margo Mukti Rembang sebagai kelompok perlakuan meningkat. Dari hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan *Range Of Motion* (ROM) aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi pada lansia.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Ulliya, Soempeno, dan Kushartanti (2007) tentang “Pengaruh Latihan *Range Of Motion* (ROM) Terhadap Fleksibilitas Sendi Lutut Pada Lansia Di Panti Wreda Wening Wardoyo Ungaran”. Penelitian ini menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan antara pengukuran pertama-kedua pada fleksi lutut kanan dan kiri dan antara pengukuran pertama-ketiga pada fleksi sendi lutut kiri.

Adanya pergerakan pada persendian akan menyebabkan terjadinya peningkatan aliran darah ke dalam kapsula sendi dan memberikan nutrisi yang memungkinkan tulang untuk bergerak dengan lancar dan tanpa rasa sakit atau ketidaknyamanan (Jenkins, 2005)

Jika terjadi penurunan gerak atau mobilitas maka aliran darah berkurang, sendi menjadi kaku dan menyakitkan, hal ini menyebabkan penurunan aktivitas dan pada akhirnya rentang gerak akan semakin mengalami penurunan dan keterbatasan gerak (Jenkins, 2005).

Simpulan dan Saran

Rentang gerak sendi lutut pada lansia di RPSUL Panti Wreda Margo Mukti Rembang sebelum dilakukan latihan ROM aktif rata-rata di bawah batas normal. Rentang gerak sendi lutut pada lansia di Panti Wreda Margo Mukti Rembang setelah dilakukan latihan ROM aktif rata-rata dalam batas normal. Waktu yang paling efektif untuk latihan ROM aktif pada lansia dilaksanakan setiap hari mengingat banyak kondisi anatomi maupun fisiologi yang lansia yang mengalami degenerasi.

Bagi pengelola panti hendaknya menyediakan sumber daya manusia untuk melakukan program latihan khusus untuk lansia yang memiliki keterbatasan gerak atau kelemahan fisik secara berkelanjutan serta memfasilitasi program tersebut. Lansia hendaknya senantiasa menjaga kesehatan dan aktif mengikuti kegiatan-kegiatan serta latihan dan senam lansia yang bertujuan untuk meningkatkan rentang gerak dan kekuatan otot. Dalam melakukan

perawatan lansia yang mengalami keterbatasan rentang gerak, perawat hendaknya meningkatkan pengetahuan tentang perawatan lansia melalui pelatihan, telaah hasil penelitian, kajian teori dan lain-lain. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah perbendaharaan ilmu pengetahuan khususnya tentang pengaruh latihan *Range Of Motion* (ROM) aktif terhadap peningkatan rentang gerak sendi lutut pada lansia, sehingga dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian berikutnya dengan tujuan menyempurnakan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Astrand, P.O & Rodahl, K. 1989. Textbook of Work Physiology. Second edition. Philadelphia: WB Saunders Co.
- Azizah, M. L. 2011. *Keperawatan lanjut usia*. Jakarta : Graha Ilmu
- Delp, M. H. & Manning, R. T. 2003. *Mayor's Physical Diagnosis: an Introduction to the Clinical Proces*. Tokyo: Igaku Shomi.
- Jenkins, L. 2005. *Mazimzing Range of Motion In Older Adult*. The Journal on Active Aging. January February, 50-5.
- Lukman & Ningsih, 2012. *Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jilid 1. Jakarta : Salemba Medika
- Loeser, R.F., Delbono, O. 2009. *Aging of the muscle and joints*. In: Halter JB, editor. *Hazzard,s geriatric medicine and gerontology*. Chicago: Mc Graw Hill
- Maryam, S., Ekasari, Rosidawati, Jubaididan Batubara, 2008. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta : Salemba.
- Nieman D.C, 2004. *Kebugaran dan Kesehatan Anda* alih bahasa Syahrastani, Mkes, Universitas Negeri Padang
- Ozkaya, N dan Nordin, M, 2009. *Fundamentals of biomechanics*, Springer-Verlag. USA, 2nd Ed.
- Potter & Perry. 2006. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik*, Jakarta: EGC
- Tortora, GR & Grabowski, SH. 2003. *Principles of Anatomy and Physiology*. Harper Collins College Publishers. New York
- Uliya S, Soempeno B, Kushartani BM. & Wara. 2007. *Pengaruh Latihan Range of Motion (ROM) terhadap Fleksibilitas Sendi Lutut pada Lansia di Panti Wreda Wening Wardoyo Ungaran*. Media Ners . Volume 1.Nomor: 2. Oktober 2007
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1998 Tentang Kesejahteraan Lanjut Usia