

**PENGARUH SENAM ERGONOMIK TERHADAP TINGKAT NYERI  
PENDERITA *OSTEOARTRITIS* PADA LANSIA  
DI RUMAH ASUH ANAK DAN LANSIA  
WREDHA GRIYA ASIH  
LAWANG**

***EFFECT OF ERGONOMIC GYMNASTICS ON PAIN LEVELS OF PATIENTS  
WITH OSTEOARTHRITIS IN THE ELDERLY AT LAWANG CHILD AND  
ELDERLY HOMES.***

Andi Surya, Erna Rochmawati,  
Magister Keperawatan, Program Pascasarjana  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
andisurya.k@gmail.com

**ABSTRACT**

**Introduction:** Osteoarthritis that occurs in the elderly is a chronic degenerative disease, complaints that often occur in the form of pain. Interventions can be done to deal with pain by doing ergonomic exercises. **Method:** This type of research uses quantitative with quasi-experimental, the type of design is pre-posttest with control group design. The number of samples consisted of 16 elderly intervention groups and 16 elderly control groups. The intervention group was given ergonomic exercise, in the control group given elderly gymnastics. **Results and analysis:** The results showed that there were significant differences in the two groups. Based on paired t-test and independent t-test in the intervention group there was a decrease in pain level of 2.07 while in the control group there was a decrease in pain level of 1.07 statistically the two influential groups were significantly evidenced by the value  $p > 0.05$ . **Discussion:** The conclusion of this study is that ergonomic exercise affects the pain of patients with osteoarthritis in the elderly.

*Keywords, Ergonomic Gymnastics, Osteoarthritis, Elderly*

**PENDAHULUAN**

Berdasarkan data proyeksi penduduk tahun 2010-2035 dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2010, jumlah penduduk usia lanjut mencapai 7,56 % dari total jumlah penduduk Indonesia. Pada tahun 2017 jumlah lansia di Jawa Timur bertambah 140 ribu, sedangkan di Malang jumlah lansia 53.800 atau sekitar 8% dari jumlah semua penduduk (kusbiantoro, 2017).

Osteoarthritis identik dengan lansia karena merupakan penyakit degeneratif bersifat kronis. Sendi yang biasanya terserang penyakit ini seperti tulang belakang, pinggul dan sendi lutut (Sustrani, et al, 2007).

Prevalensi osteoarthritis berdasarkan jenis kelamin di Indonesia dari seluruh jumlah penderita 12,7% pada perempuan dan 15,5% pada laki-laki (Soeroso dkk, 2009; Oji, 2016). Keluhan yang sering terjadi pada penderita osteoarthritis timbulnya rasa nyeri.

Perawatan pasien yang mengalami nyeri, diantaranya terapi non farmakologi, contoh diantaranya adalah senam, relaksasi, dan lainnya. Terapi latihan salah satu bentuk penatalaksanaan osteoarthritis secara non farmakologi dengan tujuan untuk mempertahankan posisi sendi yang optimal, mengurangi edema, Terapi latihan yang

dimaksud adalah Senam ergonomik (Yaputri, 2005).

Senam ergonomik merupakan metode yang praktis dan efektif dalam memelihara kesehatan tubuh (Huriah, 2014). Gerakan yang terkandung disenam ergonomik adalah gerakan yang efektif, efisien dan logis karena rangkaian gerakannya merupakan rangkaian gerak yang dilakukan manusia sejak dulu sampai saat ini dan diilhami dari gerakan sholat. Senam ergonomik merupakan senam yang dapat langsung mengaktifkan seluruh sistem sistem tubuh seperti sistem kardiovaskuler, kemih, reproduksi (Wratsongko, 2006). Penelitian Prayana (2015) telah diketahui bahwa senam ergonomik dapat menurunkan tingkat nyeri, didukung oleh penelitian Sumartywati (2017) bahwa senam ergonomik dapat menurunkan nyeri pada lansia yang mengalami osteoarthritis

## **METODE**

Jenis penelitian menggunakan metode *kuantitatif* dengan *quasi ekeperimen*, jenis rancangan *pre-posttest with control group design*. Populasi yaitu lansia yang tinggal dipanti berjumlah 40 lansia, sedangkan jumlah sampel untuk masing-masing kelompok adalah 16 responden. Dalam menentukan responden kedalam kelompok intervensi dan kontrol, peneliti melakukan secara acak dengan cara responden mengambil kertas yang terdapat tulisan intervensi atau kontrol, setelah itu kelompok intervensi diberikan senam ergonomik sedangkan kelompok kontrol diberikan intervensi standar berupa senam lansia.

Dalam melakukan kegiatan senam ergonomik, peneliti bekerjasama dengan instruktur senam yang sudah tersertifikasi dan merupakan guru olahraga disebuah sekolah menengah pertama, Selama penelitian tidak terdapat responden yang mengalami drop out karena sudah mengantisipasi dengan menghadirkan instruktur senam laki-laki sehingga bisa memacu semangat bagi responden untuk melakukan senam ergonomik ataupun senam lansia serta memberikan kue setelah melakukan senam. Agar tidak terjadi bias atau bertukar kelompok peneliti membagi pelaksanaan senam lansia dan ergonomik secara bergantian, dengan cara yang tidak melakukan senam responden diarahkan untuk menonton televisi atau menyanyi dia aula begitu juga dengan sebaliknya.

Instrumen untuk mengukur nyeri dilakukan dengan menggunakan alat ukur *Visual analog scale (VAS)* atau garis lurus bertuliskan nyeri sampai tidak nyeri. Alat ukur ini berupa garis tentang rentang nyeri yang dirasakan klien. Pengukuran dilakukan sekali pada *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelompok. Dengan cara responden disuruh menunjukkan ke garis tersebut dimana titik rentang nyerinya, kemudian dicocokkan dengan penggaris VAS yang sudah terdapat nominalnya

## **HASIL PENELITIAN**

Analisa tingkat nyeri penderita osteoarthritis pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Tabel. 1. Tingkat nyeri sebelum dan sesudah diberikan senam ergonomik pada lansia

| Kelompok   | N  | Pre Test  |              | Post Test |              | p*   |
|------------|----|-----------|--------------|-----------|--------------|------|
|            |    | Rata-rata | Std. Deviasi | Rata-rata | Std. Deviasi |      |
| Intervensi | 16 | 6,33      | 0,723        | 4,26      | 0,181        | 0,00 |
| Kontrol    | 16 | 6,53      | 0,639        | 5,46      | 0,165        | 0,00 |

Diketahui bahwa kelompok intervensi sebelum diberikan senam ergonomik nilai rata-rata adalah 6,33 (*s.d* 0,723) setelah diberikan intervensi menjadi 4,26 (0,181) sehingga terjadi penurunan tingkat nyeri setelah mendapatkan intervensi senam ergonomik, sedangkan pada kelompok kontrol tingkat nyeri awal 6,53 (*s.d* 0,639) setelah mendapatkan terapi senam program panti tingkat nyeri menurun menjadi 5,46 (*s.d* 0,165). Berdasarkan uji paired test kedua kelompok terdapat penurunan tingkat nyeri setelah diberikan tindakan

Perbedaan tingkat nyeri pada lansia yang mengalami Osteoarthritis

Tabel. 2 Perbedaan tingkat nyeri lansia yang mengalami Osteoarthritis kelompok intervensi dan kontrol

| Kelompok   | Pre Test  |                 | Post Test |                 | p*   |
|------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|------|
|            | Rata-rata | Standar deviasi | Rata-rata | Standar deviasi |      |
| Intervensi | 6,33      | 0,723           | 4,26      | 0,181           | 0,00 |
| Kontrol    | 6,53      | 0,639           | 5,46      | 0,165           | 1    |

Pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan tingkat nyeri diketahui bahwa sebelum menjalani senam ergonomik diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 0,802 dengan  $p=0,429$ . Menunjukkan bahwa besarnya nilai  $p>0,05$ , sehingga sebelum diberikan senam ergonomik antara kelompok kontrol dan intervensi mempunyai tingkat nyeri yang cenderung sama. Berdasarkan hasil uji *Independen sample t-test* sesudah diberikan senam ergonomik diperoleh nilai  $p=0,001$ .

Oleh karena hasil perhitungan menunjukkan bahwa  $p<0,05$  maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan tingkat nyeri pada lansia yang mengalami Osteoarthritis.

## PEMBAHASAN

Tingkat nyeri sebelum dan sesudah diberikan senam ergonomik pada lansia yang mengalami Osteoarthritis Hasil penelitian tingkat nyeri sebelum dan sesudah diberikan senam ergonomik diketahui bahwa terjadi penurunan tingkat nyeri pada lansia yang mengalami osteoarthritis baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol, kelompok kontrol yang tidak diberikan senam ergonomik namun diberikan senam lansia juga mengalami penurunan tingkat nyeri namun tidak cukup berarti.

Menurut Carter (2005) secara non-farmakologi, tatalaksana yang dapat dilakukan adalah dengan cara mengurangi beban pada sendi bisa dengan memperbaiki postur tubuh yang salah, mengurangi beban berlebihan pada sendi terutama pada pasien osteoarthritis, pinggul atau lutut harus menghindari berdiri lama, berlutut dan berjongkok dan istirahat secukupnya tanpa immobilisasi total, selain hal tersebut juga dilakukan modalitas termis dengan aplikasi panas pada sendi osteoarthritis atau mandi dengan air hangat (Dewi, 2009) pasien juga diminta untuk berolahraga. Salah satu teknik gerakan yang dapat dilakukan untuk mengurangi nyeri pada penderita osteoarthritis khususnya ekstremitas bawah yaitu dengan melakukan gerakan senam ergonomik

maupun dengan senam lansia ataupun olahraga lainnya seperti latihan *aerobic*, artinya bahwa lansia diharapkan tetap melaksanakan aktifitas untuk mengurangi kekakuan sendi dan mengurangi nyeri yang ditimbulkan karena penyakit osteoarthritis (Tjokropawiro, 2007), karena dengan aktif melakukan aktivitas fleksibilitas sendi tetap terjaga dan nyeri karena sebab sendi yang kaku bisa berkurang. Hal ini juga disampaikan oleh Lukman & Ningsih, (2012) dalam penelitiannya bahwa lansia yang mengalami osteoarthritis diharapkan tetap melaksanakan aktifitas motorik untuk mengurangi nyeri sendi.

Pengaruh Senam Ergonomik terhadap Penurunan Tingkat Nyeri pada Lansia yang Mengalami osteoarthritis diketahui terdapat pengaruh senam ergonomik terhadap penurunan tingkat nyeri. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian Rahmawati (2014) tentang pengaruh terapi aktivitas senam ergonomik terhadap penurunan nyeri sendi pada lanjut usia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *pre-test* dan *post-test* kelompok kontrol maupun intervensi sama-sama mengalami penurunan nyeri sendi, namun hasil lebih signifikan pada kelompok intervensi (Rahmawati, 2014).

Senam ergonomik merupakan kombinasi dari gerakan otot dan teknik pernapasan. Melalui latihan relaksasi (senam ergonomik) lansia dilatih untuk dapat memunculkan respon relaksasi (Potter & Perry, 2005). Sehingga pengeluaran *endorphin* ini menghambat aktifitas *trigger cell*, maka gerbang subsansia gelatinosa tertutup dan impuls

nyeri berkurang ditransmisikan ke otak, kondisi seperti ini dapat membuat klien mencapai keadaan tenang (Demir, 2012). Kondisi relaks yang dirasakan dikarenakan latihan relaksasi dapat memberikan pemijatan halus pada berbagai kelenjar pada tubuh, menurunkan produksi kortisol dalam darah, mengembalikan pengeluaran hormon yang secukupnya sehingga memberi keseimbangan emosi dan ketenangan pikiran (Ebersole dkk, 2004 dalam Potter dan Perry, 2009)

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tentang senam ergonomik terhadap penurunan tingkat nyeri pada lansia dapat disimpulkan terjadi penurunan tingkat nyeri secara signifikan pada kelompok intervensi pada lansia yang mengalami osteoarthritis antara sebelum dan setelah diberikan senam ergonomik serta terdapat pengaruh senam ergonomik terhadap tingkat nyeri dan rentang gerak lansia yang mengalami osteoarthritis. serta diharapkan bisa meningkatkan taraf hidup lansia

## **SARAN**

Diharapkan senantiasa melakukan senam ergonomik, sehingga nyeri akan mengalami penurunan, dan juga dapat dijadikan salah satu solusi dalam menurunkan tingkat nyeri dan meningkatkan rentang gerak bagi lansia yang menderita osteoarthritis. Dan untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih mendalam tentang senam ergonomik dalam menurunkan nyeri.

## REFERENSI

- Apfelbaum JL, Chen C, Mehta SS, Gan TJ. 2003. Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *AnesthAnalg*, 97,534-540.
- Bandy, Irion and Bringgler, 2009. The effect of static stretch and dynamic range of motion training on the flexibility of the hamstring muscles. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 27 (4), 295–300.
- Barker & Ellen. 2002. *Neuroscience Nursing A, Spectrum of Care*. Second
- Brunner, L dan Suddarth, D. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah* (H. Kuncara, A. Hartono, M. Ester, Y. Asih, Terjemahan). (Ed.8) Vol 1. Jakarta : EGC.
- Christi, Viviane Tulandi, Christi, Viviane Tulandi, Rina Kundre dan Wico Silolonga 2012. Pengaruh Latihan Range of Motion Pasif terhadap Luas Gerak Sendi Pinggul pada Lansia di Balai Penyantunan Lanjut Usia Senja Cerah Paniki. *Jurnal Keperawatan*. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Coll A.M. , Ameen J .R.M. & Mead D. 2004. Postoperative pain assessment tools in day surgery: literature review. *Journal of Advanced Nursing* 46(2), 124–133 diakses 11 juni 2017.
- Demir, Y. 2012. *Non-pharmacological in Pain Management, Paint-Management Current Issues and Opinions*, Dr. Gabor Racz (Ed.), ISBN: 978-953-307-813-7, InTech, Available from <http://www.intechopen.com/books/pain-management-current-issues-and-opinions/non-pharmacological-therapies-in-pain-management>
- Dolin et al.,2002. Effectiveness of acute postoperative pain management: I. Evidence from published data. *British Journal of Anaesthesia*, 89 (3): Edition. St.Louis Missouri: Mosby-Year Book.
- Eustice, C. 2007. *Arthritis Affect Daily Living Activities*. (<http://arthritis.about.com/od/inthehomedailyliving/ss/dailyactivities.html>). diakses tanggal 20 desember 2018
- Haefeli & Elfering. 2006. Pain assessment, review. *Eur Spin J*, 15, 17–24.
- Hazzard W.R., Andres R., Bierman E.L., Blass J.P (Eds), 2003. *Principles of Geriatric Medicine and Gerontology*. 2nd ed. Mc Graw-Hill.Inc. New York.
- Kozier, B., Erb G., Berman A., Snyder S., Jones T.L., Dwyer T., Hales M. 2009. *Fundamentals of nursing, concept, process, and practice*. New Jersey, U.S.A: Multi Media.
- Kumagai & Dewit.2013. *Medical Surgical Nursing, Concept and Practice*. 2nd ed. Missouri; Saunders, Elsevier.
- Lewis, S.L., Dirksen, S.R., Heitkemper, M.M., Buher, L., Camera, I.M. 2011. *Medical-Surgical Nursing* (Vol. 1 8thed.). Missouri: Mosby Elsevier
- Liung, L. 2012. From ladder to platform: a new concept for pain management. *Journal Of Primary Health Care*, 4(3), 254–258.
- Moayedid & Davis. 2013. *Theories of Pain: From Specifity to Gate Control*. *Journal Neurophysiol*, 109, 5-12.
- Peterson, Sandra. J., Bredow, Timothy S/ 2004. *Midle ranger theories application to nursing research*. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins
- Potter & Perry-Stockert-Hall,2011. *Basic Nursing*. Canada: Mosby Elsevier.
- Potter, Patricia A, Perry, Anne Griffin. 2009. *Fundamentals of Nursing 7th Edition Buku 2*. Alih Bahasa: Nggie. Adrina F., Albar. Marina. Jakarta: Penerbit Salemba Medika.
- Potter, Patricia A, Perry, Anne Griffin. 2006. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan*

- Konsep, Proses, dan Praktik (ed. 4, vol. 2). Jakarta: EGC.
- Rahmawati, Afiani Septina. 2014. Pengaruh terapi aktivitas senam Ergonomik terhadap penurunan skala nyeri sendi pada lanjut usia dengan degeneratif sendi di wilayah kerja Peskesmas Kasihan Bantul Yogyakarta. *Jurnal keperawatan UMY*
- Saputra, L. 2013. Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia. Tangerang: Binarupa Aksara
- Smeltzer, S.C, Bare, B.G.& Hinkle, J. 2010. Brunner and Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Sugiura & Demura. 2012. The Effects of Knee Joint Pain and Disorders on Knee Extension Strength and Walking Ability in the Female Elderly. Japan: Kanazawa University. Diakses pada 1 Juni 2018.
- Ulliya, S, Soempeno, B dan Kushartati, W. 2007. Pengaruh latihan range of motion terhadap fleksibilitas sendi lutut pada lansia di Panti Wreda Wening Wardoyo Ungaran. *Media Ners*. Volume 1. Nomor 2, Oktober 2007. Hlm 49.
- Wahjudi, Nugroho. 2008. Keperawatan Gerontik & Geriatrik. Jakarta: EGC
- Wulandari, Tri Yuni. 2014. Pengaruh terapi aktivitas senam ergonomik (SERGO) terhadap peningkatan aktivitas dasar sehari-hari (ADS) pada lanjut usia di wilayah kerja Puskesmas Kasihan Bantul Yogyakarta. *Jurnal keperawatan UMY*