

Senam Ergonomi untuk Menurunkan Keluhan Nyeri yang Dirasakan oleh Para Pekerja Kopra

Elfira Christin Fika

Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan, Universitas Hein Namotemo, Tobelo, Indonesia; fchfika@gmail.com
(koresponden)

Hendro Christi Suhry

Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan, Universitas Hein Namotemo, Tobelo, Indonesia;
suhryhendro@gmail.com

Marsya Marsela Taiwiland

Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan, Universitas Hein Namotemo, Tobelo, Indonesia;
marcellataiwiland@gmail.com

Vebruela Waduy

Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan, Universitas Hein Namotemo, Tobelo, Indonesia;
waduyeby@gmail.com

ABSTRACT

Ergonomic gymnastics is an exercise to restore or improve the position and flexibility of the nervous system and blood flow, so that it can reduce pain in the body. Copra workers are at risk of working in a non-ergonomic position. Unergonomic postures during physical activities such as carrying goods, if done with poor posture, can cause pain complaints while working. This study aimed to test the effectiveness of ergonomic gymnastics to reduce pain complaints felt by copra workers. This study used a one group pre-test and post-test design, involving all copra workers in Dokulamo Village, West Galela District, North Halmahera Regency as many as 50 people. Pain measurements were carried out subjectively. Comparative analysis of pain levels between before and after exercise was carried out using a marginal homogeneity test. The results of the analysis showed that the p value was 0.000. Thus, it could be interpreted that there is a significant difference in pain complaints between before and after ergonomic gymnastics in copra workers. Furthermore, it could be concluded that ergonomic gymnastics is effective in reducing pain complaints experienced by copra workers.

Keywords: copra workers; pain complaints; ergonomic gymnastics

ABSTRAK

Senam ergonomi adalah latihan untuk mengembalikan atau memperbaiki posisi dan fleksibilitas sistem saraf dan aliran darah, sehingga dapat mengurangi nyeri pada tubuh. Pekerja kopra beresiko bekerja dalam suatu posisi yang tidak ergonomis. Postur tubuh yang tidak ergonomis saat beraktivitas fisik seperti mengangkut barang, bila dilakukan dengan postur tubuh yang buruk maka dapat menyebabkan keluhan nyeri saat bekerja. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas senam ergonomi untuk mengurangi keluhan nyeri yang dirasakan oleh pekerja kopra. Penelitian ini menggunakan desain *one group pre test and post test*, yang melibatkan seluruh pekerja kopra di Desa Dokulamo, Kecamatan Galela Barat, Kabupaten Halmahera Utara sebanyak 50 orang. Pengukuran nyeri dilakukan secara subyektif. Analisis perbandingan level nyeri antara sebelum dan sesudah latihan dilakukan menggunakan *marginal homogeneity test*. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai p adalah 0,000. Dengan demikian bisa diinterpretasikan bahwa ada perbedaan keluhan nyeri secara signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan senam ergonomi pada pekerja kopra. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa senam ergonomi efektif untuk menurunkan keluhan nyeri yang dialami pekerja kopra.

Kata kunci: pekerja kopra; keluhan nyeri; senam ergonomi

PENDAHULUAN

Senam ergonomi merupakan serangkaian gerakan yang dirancang untuk meningkatkan fleksibilitas, kekuatan dan keseimbangan otot-otot yang digunakan dalam aktivitas sehari-hari. Senam ergonomi juga dapat membantu memperbaiki postur tubuh dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya kesehatan kerja.⁽¹⁾ Postur tubuh yang tidak ergonomi dapat menyebabkan nyeri saat bekerja.

Strategi utama untuk mengatasi nyeri adalah dengan tindakan pencegahan yang dapat dilakukan dengan *exercise* dan postur tubuh yang baik.⁽²⁾ *Exercise* atau latihan fisik yang dilakukan dapat berupa latihan peregangan, seperti gerakan pada senam ergonomi. Peregangan (*stretching*) adalah suatu bentuk latihan fisik pada sekelompok otot dan tendon untuk melenturkan otot, meningkatkan elastisitas dan memperoleh kenyamanan pada otot.⁽³⁾

Pekerja kopra berpotensi melakukan pekerjaan dengan posisi janggal, karena melakukan aktivitas berulang dalam waktu yang cukup lama sehingga dapat menimbulkan penurunan pada sistem muskuloskeletal yang ditandai dengan adanya nyeri pada daerah persendian. Nyeri merupakan pertemuan sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang timbul dari kerusakan nyata atau potensial pada jaringan tubuh.⁽⁴⁾

Penelitian telah membuktikan bahwa senam ergonomi mempunyai banyak manfaat. Kartikadewi & Setiawan (2019) melaporkan bahwa pengetahuan mengenai ergonomi sangat penting untuk diaplikasikan dalam pekerjaan. Dengan pengetahuan tentang ergonomi, pekerja dapat meminimalisir dan memodifikasi posisi kerja secara sederhana supaya tetap dalam posisi ergonomi. Pekerja juga akan rutin melakukan *stretching* mandiri untuk mengurangi beban otot yang statis sehingga dapat terhindar dari keluhan nyeri.⁽⁵⁾ Sebuah studi melaporkan bahwa pada petugas *cleaning service*, senam ergonomi dapat meredakan gangguan muskuloskeletal.⁽⁶⁾

Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh penulis menunjukkan bahwa rata-rata pekerja mengeluh adanya rasa nyeri dan pegal pada bagian leher, punggung dan pinggang setelah bekerja. Keluhan ini menimbulkan ketidaknyamanan, dan hal inilah yang mendorong penulis untuk melakukan intervensi latihan peregangan senam ergonomi dengan harapan akan terjadi penurunan nyeri pada pekerja, sehingga pekerja kopra dapat bekerja secara optimal. Berdasarkan hasil wawancara awal, sebagian besar pekerja kopra masih bergantung pada obat pereda

nyeri jika mereka merasakan nyeri setelah bekerja. Maka, senam ergonomi dapat menjadi solusi untuk diaplikasikan langsung oleh pekerja kopra di Desa Dokulamo, mengingat senam ergonomi lebih efektif jika dibandingkan dengan dampak yang ditimbulkan akibat mengkonsumsi obat pereda nyeri secara terus-menerus dalam jangka waktu lama.

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka diperlukan penelitian yang bertujuan untuk menguji efektivitas senam ergonomi untuk mengurangi keluhan nyeri yang dirasakan oleh pekerja kopra

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2024. Lokasi penelitian adalah Desa Dokulamo, Kecamatan Galela Barat Kabupaten Halmahera Utara. Desain penelitian ini adalah *one group pre test and post test*. Populasi penelitian ini adalah seluruh pekerja kopra yang ada di Desa Dokulamo, Kecamatan Galela Barat, Kabupaten Halmahera Utara Dengan besar populasi adalah 50 pekerja. Penelitian menerapkan *total sampling*, sehingga seluruh pekerja menjadi responden penelitian. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu semua pekerja kopra yang mengalami keluhan nyeri, yang hadir dan bersedia menjadi responden.

Variabel dependen yang diukur yaitu keluhan nyeri dan variabel independen yaitu senam ergonomi. Intervensi pada penelitian ini dilakukan dengan tiga tahapan. Pada tahap pertama dilakukan *pre test* yakni pengukuran keluhan nyeri pada pekerja kopra, berdasarkan pernyataan subyektif. Setelah *pre test* pekerja kopra diajari senam ergonomi sebagai tahap kedua yang diimplementasikan dengan mengunjungi lokasi pekerjaan pembuatan kopra di Desa Dokulamo, kemudian peneliti bersama pekerja kopra melakukan praktek senam ergonomi. Pada tahap ketiga dilakukan evaluasi tentang pengaruh praktek senam ergonomi terhadap keluhan nyeri (*post test*). Masing-masing tahapan dalam penelitian ini dilaksanakan pada waktu yang berbeda-beda, agar memaksimalkan intervensi dari masing-masing tahapan. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik *marginal homogeneity*.

Penelitian ini dilaksanakan dengan memperhatikan serta mematuhi aspek etika penelitian kesehatan pada seluruh tahapan mulai dari sebelum penelitian, selama penelitian dan sesudah penelitian berlangsung, seperti *informed consent*, *confidentiality*, penghargaan atas responden, dengan mengupayakan keuntungan atau manfaat pada responden sehingga tidak merugikan mereka.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan bahwa usia pekerja kopra yang paling banyak adalah kategori di atas 48 tahun yaitu 34%. Jenis kelamin pekerja kopra didominasi oleh laki-laki namun masih cenderung hampir berimbang yakni 52%. Sementara itu, sebagian besar pekerja kopra berpendidikan sekolah menengah atas (SMA) yakni 38%, namun proporsi ini tak jauh berbeda dengan sekolah menengah pertama (SMP) dan sekolah dasar (SD). Sangat minim pekerja kopra berpendidikan perguruan tinggi (PT).

Tabel 1. Distribusi karakteristik demografi pekerja kopra sebagai responden di Desa Dokulamo

Variabel demografis	Frekuensi	Persentase
Usia		
24-29 tahun	9	18
30-35 tahun	12	24
36-41 tahun	7	14
42-47 tahun	5	10
>48 tahun	17	34
Jenis kelamin		
Laki-laki	26	52
Perempuan	24	48
Pendidikan		
SD	13	26
SMP	16	32
SMA	19	38
PT	2	4

Tabel 4. Hasil uji perbandingan keluhan nyeri antara sebelum dan sesudah dilakukan senam ergonomi pada pekerja kopra di Desa Dokulamo

Skala nyeri	Fase				Nilai p
	Pra intervensi		Pasca intervensi		
	f	%	f	%	
Ringan	9	18	34	68	0,000
Sedang	10	20	10	20	
Berat terkontrol	12	24	4	8	
Berat tidak terkontrol	19	38	2	4	

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada fase sebelum dilakukan senam ergonomi, mayoritas pekerja kopra mengalami nyeri berat, baik tidak terkontrol maupun terkontrol, masing-masing adalah 38% dan 24%. Namun setelah dilakukan senam ergonomi, tingkat nyeri berubah menjadi level ringan dan sedang, masing-masing 68% dan 20%. Nilai p dari hasil uji perbandingan tingkat nyeri adalah 0,000 sehingga dapat ditafsirkan bahwa ada perbedaan level nyeri secara signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan senam ergonomi. Hal ini menunjukkan bahwa senam ergonomi efektif untuk menurunkan keluhan nyeri pada pekerja kopra.

PEMBAHASAN

Hasil analisis pada penelitian ini membuktikan adanya pengaruh senam ergonomi terhadap keluhan nyeri pada pekerja kopra di Desa Dokulamo. Skala nyeri sebelum diberikan intervensi senam ergonomi yang tertinggi yaitu nyeri berat tidak terkontrol sebanyak 38%, sedangkan skala nyeri sesudah diberikan senam ergonomi yaitu nyeri ringan sebanyak 68%. Temuan ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan adanya pengaruh senam ergonomi terhadap keluhan muskuloskeletal dengan perbandingan *pre-test* dan *post-test* pada pekerja pengangkat batu bata di Desa Karang Anyar, Kabupaten Serdang Bedagai dengan nilai $p = 0,000$.⁽⁷⁾ Hal ini serupa dengan temuan lain tentang pengaruh senam ergonomi terhadap skala nyeri sendi pada lansia wanita, dengan nilai $p = 0,000$ dengan kesimpulan bahwa senam ergonomi dapat menurunkan nyeri sendi pada lansia wanita.⁽⁸⁾ Studi terpisah menunjukkan bahwa kelompok dengan senam ergonomi efektif dalam menurunkan nyeri sendi pada

lansia dengan *gout* di Dusun Waimital, Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat, dengan nilai $p = 0,000$.⁽⁹⁾

Riset lain yang menguatkan temuan ini, melaporkan bahwa senam ergonomi berhasil menurunkan keluhan muskuloskeletal pada pekerja *polishing* PT. Surya Toto Indonesia, Tangerang dengan nilai $p = 0,003$.⁽¹⁰⁾ Penelitian pada pegawai Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar terkait senam ergonomi yang dinamakan *Workplace Streaching Exercise* (WSE) secara statistik efektif dalam menurunkan nyeri, dengan nilai $p = 0,002$.⁽¹¹⁾ Huriah (2018) melaporkan bahwa ada pengaruh senam terhadap penurunan skala nyeri dan kekuatan otot pada lansia dengan nilai $p = 0,001$ pada penurunan skala nyeri dan nilai $p = 0,002$ pada peningkatan kekuatan otot.⁽¹²⁾ Hal ini juga sejalan dengan penelitian Antoni & Lubis (2018) tentang pengaruh latihan gerak aktif terhadap intensitas nyeri dengan temuan bahwa nilai $p = 0,001$ yang artinya ada pengaruh latihan gerak terhadap intensitas nyeri.⁽¹³⁾

Pekerja kopra mempunyai karakteristik kerja dengan gerakan yang monoton, posisi kerja yang tidak sesuai dengan ergonomi sehingga dapat menimbulkan keluhan nyeri. Pengetahuan mengenai senam ergonomi sangat penting untuk diaplikasikan dalam pekerjaan, dengan begitu maka pekerja dapat meminimalisir posisi kerja yang tidak ergonomi.⁽¹⁴⁾ Senam ergonomi dapat dilakukan sebelum atau sesudah bekerja, sehingga dapat mengaktifkan fungsi organ dan fungsi serabut saraf segmen di seluruh tubuh dengan cara membangkitkan bio listrik dalam tubuh dan meningkatkan sirkulasi darah dan oksigen yang dimana dapat menjadi penambah energi saat beraktifitas.⁽¹⁵⁾

Senam ergonomi digunakan sebagai fase relaksasi otot, misalnya melonggarkan otot-otot punggung bagian bawah paha dan betis, menjaga kelenturan tubuh terutama bagian tulang belakang (*vertebrae*), persendian di antara ruas tulang belakang (*corpus vertebrae*), tulang kelangkang (*os sacrum*), dan tulang tunggung serta menjaga kekuatan struktural anatomis fungsional otot, ligamen dan tulang belakang setelah bekerja.⁽¹⁵⁾ Senam ergonomi juga dapat digunakan sebagai latihan fisik yang akan memberikan efek positif pada kekuatan otot dan fungsinya serta dapat mengurangi sensasi nyeri pada persendian.⁽¹⁶⁾ Latihan fisik yang dimaksud juga dapat melatih otot-otot skeletal dan otot jantung, sehingga dapat meningkatkan kapasitas metabolik dan fungsional otot skeletal. Peningkatan kekuatan otot jantung akan meningkatkan suplai oksigen ke jaringan.⁽¹⁷⁾

Keluhan nyeri pada pekerja kopra di desa Dokulamo tersebar pada bagian leher, bahu, lengan, punggung hingga pinggang. Hal ini disebabkan oleh posisi dan gerakan berulang yang dilakukan terus menerus dalam jangka waktu lebih dari tiga jam non-stop. Adapun jenis kegiatan pada pekerjaan kopra yang menyebabkan gerakan berulang serta posisi kerja yang janggal sehingga lebih cepat menimbulkan rasa nyeri adalah membelah buah kelapa dan memisahkan daging buah dari tempurung kelapa. Pekerja kopra di desa Dokulamo biasanya mengatasi rasa nyeri dengan beristirahat, mengonsumsi obat pereda nyeri dan pijat tradisional. Setelah mendapatkan intervensi dalam bentuk edukasi dan praktik senam ergonomi, pekerja kopra merasakan manfaat secara langsung pada tingkat nyeri yang dirasakan, rata-rata tingkat nyeri yang dialami semakin berkurang. Pekerja kopra di desa Dokulamo berniat untuk mempraktekan kembali senam ergonomi secara mandiri dan pada pekerjaan kopra di musim panen berikutnya.

Hasil penelitian untuk keluhan nyeri sangat dipengaruhi oleh kejujuran responden, dikarenakan penelitian hanya diketahui keluhan subyektif responden dan tidak melalui pemeriksaan diagnostik khusus.⁽¹⁸⁻²¹⁾ Hal ini menjadi keterbatasan dalam penelitian ini, selain itu penerapan senam ergonomi sebelum atau sesudah bekerja juga tidak bisa dipantau secara rutin oleh peneliti.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa senam ergonomi secara signifikan dapat menurunkan tingkat nyeri yang dialami oleh pekerja kopra di Desa Dokulamo, Kabupaten Halmahera Utara.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi melalui Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) atas Hibah penelitian dengan nomor kontrak 114/E5/PG.02.00.PL/2024; Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah XII; Lembaga Penelitian, Pengembangan dan Pengabdian Masyarakat Universitas Hein Namotemo; serta para pekerja kopra di Desa Dokulamo, Kecamatan Galela Barat atas bantuan saat penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hamzah W, Batara AS, Syam N. Pemberdayaan Petani Melalui Penyuluhan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Di Desa Pucak, Kec. Tompobulu, Kab. Maros. *Idea Pengabdian Masy.* 2023;3(01):21–7.
2. Wulandari R. Perbedaan Tingkat Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Pembuat Talas Sebelum dan Sesudah Pemberian Edukasi Peregangan di Kecamatan Cilacap Tengah Kabupaten Cilacap. *J Kesehat Masy [Internet]*. 2013;Vol. 2(1):1–8. Available from: <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm>
3. Weerapong P, Hume PA, Kolt GS. Stretching: Mechanisms and Benefits for Sport Performance and Injury Prevention. *Phys Ther Rev.* 2004;9(4):189–206.
4. Saiful Gunardi, Devara Sari Febrianty, Weslei Daeli. Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Tingkat Nyeri Pada Lansia Penderita Rheumatoid Arthritis Di PSTW Budi Mulia 1 Cipayung Tahun 2023. *Corona J Ilmu Kesehat Umum, Psikolog, Keperawatan dan Kebidanan.* 2024;2(1):215–29.
5. Kartikadewi A, Setiawan MR. Pelatihan Kewaspadaan Ergonomic Hazard Dan Pelatihan Senam Ergonomi Pada Pekerja Sebagai Upaya Pencegahan Keluhan Muskuloskeletal. *Pros Semin Nas Unimus [Internet]*. 2019;2:82–9. Available from: <http://prosiding.unimus.ac.id>
6. Lestari ND, Fauzien F. The Effects of Ergonomic Exercise on Musculoskeletal Disorders among Cleaning Service Officers. *Int J Nurs Heal Serv [Internet]*. 2020;3(2):285–93. Available from: <http://ijnhs.net/index.php/ijnhs/homehttp://doi.org.10.35654/ijnhs.v4i3.447>
7. Sirait RA, Dalianti S, Silalahi N. Pengaruh Senam Ergonomi Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pengangkat Batu Bata Di Desa Karang Anyer Kabupaten Serdang Bedagai. *J Penelit Kesmasy.*

- 2021;3(2):29–35.
8. Malo Y, Ariani NL, Yasin DDF. Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Skala Nyeri Sendi Pada Lansia Wanita. *Nurs News J Ilm Keperawatan* [Internet]. 2019;4(1):190–9. Available from: <https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fikes/article/view/1502>
 9. Epi Dusra, Siti Rochmaedah Iv. Barat, Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Keluhan Nyeri Sendi Pada Lansia Dengan Gout Di Desa Waimital Dusun Waimital Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian. *J Penelit Kesehat Suara Forikes (Journal Heal Res Forikes Voice)* [Internet]. 2015;6. Available From: <Http://Dx.Doi.Org/10.33846/Sf6nk103>
 10. HANDAYANI W. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan. Skripsi [Internet]. 2011;143. Available from: https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/25983/1/WITA_HANDAYANI-fkik.pdf
 11. Sri Nurindasari, Syamsiar S Russeng EK. Perbedaan Workplace Stretching Exercise (WSE) Dengan Kompres Air Hangat Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) Pada Pegawai Di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar Tahun 2020. *J Muslim Community Heal* [Internet]. 2020;1(4):50–61. Available from: <https://doi.org/10.52103/jmch.v1i2.244>
 12. Huriah T, Waliyanti E, Rahmawati AS, Matoka YM. Ergonomic Exercises To Decrease Joint Pain Scale and Muscle Strength in Elderly. *Indones Nurs J Educ Clin*. 2018;2(1):118.
 13. Antoni A, Lubis N. Pengaruh Latihan Gerak Aktif terhadap Intensitas Nyeri Rematik pada Lansia. *J Kesehat Ilm Indones* [Internet]. 2018;3(2):18–21. Available from: <http://jurnal.stikes-aufa.ac.id/index.php/health/article/view/46>
 14. Balaputra I, Sutomo AH. Pengetahuan ergonomi dan postur kerja perawat pada perawatan luka dengan gangguan muskuloskeletal di dr. H. Koesnadi Bondowoso. *Ber Kedokt Masy*. 2017;33(9):445–8.
 15. Madto Wratsongko. *Pedoman Sehat Tanpa Obat, Senam Ergonomik dan Pijat Getar Saraf*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo; 2006.
 16. Bennell KL, Ahamed Y, Bryant C, Jull G, Hunt MA, Kenardy J, et al. A physiotherapist-delivered integrated exercise and pain coping skills training intervention for individuals with knee osteoarthritis: A randomised controlled trial protocol. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012;13:1–17.
 17. Beswick AD, Rees K, Dieppe P, Ayis S, Gooberman-Hill R, Horwood J, et al. Complex interventions to improve physical function and maintain independent living in elderly people: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2008;371(9614):725–35.
 18. Suharto A, Nugroho HSW, Santosa BJ. *Metode penelitian dan statistika dasar (suatu pendekatan praktis)*. Bandung: Media Sains Indonesia; 2022.
 19. Nugroho HS, Sillehu S, Sunarko B. Difficulty-usefulness pyramid (DUP) as new method to select elements prioritized in management of e-Learning in health. *Indian Journal of Public Health Research & Development*. 2018;9(2):206-11.
 20. Hardjito K, Rahmaningtyas I, Nugroho HS. Selection of prioritized healthy family indicators, using the difficulty-usefulness pyramid (DUP). *Rawal Medical Journal*. 2023 Mar 3;48(1):168-72.
 21. Nugroho HS, Suparji S, Sunarto S, Handoyo H, Yessimbekov Z, Burhanuddin N, Selasa P. Quadrant of difficulty-usefulness (QODU) as new method in preparing for improvement of e-learning in health college. *Risk Management and Healthcare Policy*. 2020 Sep 18:1625-32.