

Pengaruh Latihan Peregangan terhadap Gangguan Muskuloskeletal dan Kelelahan Kerja pada Pengerajin Ukiran Kayu di Desa Siangan

I Kadek Indra Partawiguna¹, Luh Gede Pradnyawati^{2*}, Ni Wayan Rusni³

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Warmadewa, Bali, Indonesia

²Bagian IKK/IKP, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Warmadewa, Bali, Indonesia

³Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Warmadewa, Bali, Indonesia

*email : pradnyawati86@gmail.com

Abstrak

Latihan peregangan merupakan kegiatan manajerial untuk membatasi bahaya kerusakan di lingkungan kerja. Risiko bahaya yang dapat dialami oleh pekerja adalah gangguan muskuloskeletal dan kelelahan kerja. Motivasi di balik eksplorasi ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan peregangan terhadap gangguan muskuloskeletal dan kelelahan kerja pada pemahat kayu di Desa Siangan. Penilaian gangguan muskuloskeletal dan kelelahan kerja diukur memanfaatkan survei Nordic Body Map dengan skala Likert dan 30 Item juga dengan Skala Likert Rating. Strategi eksplorasi ini quassy try berbeda dengan One Groups Pretest-Posttest Design. Contoh dipilih dengan strategi pengujian purposive, dan informasi diperiksa dengan menggunakan SPSS 22. Data berdistribusi normal ($p = 0,081$) sehingga dapat dilanjutkan untuk analisis dengan uji T-Paired. Hasilnya sebagai berikut: rata-rata sebelum dan sesudah gangguan muskuloskeletal dan kelelahan kerja adalah 97,55 tambah kurang 9,55 ; 66. tambah kurang 3,77 dan 59,53 tambah kurang 3,96 ; 5,06 tambah kurang 3,1 masing-masing. Ini cenderung beralasan bahwa ada dampak penting dari memperluas praktik pada gangguan muskuloskeletal dan kelelahan kerja. Direkomendasikan agar pendekatan ergonomis dilakukan terhadap tenaga kerja pemahat lainnya.

Kata Kunci: Pengukir kayu, Latihan Peregangan, Keluhan Muskuloskeletal, kelelahan Kerja

Abstract

[The Effects of Stretching Exercises on Musculoskeletal Disorders and Work Fatigue among Woodcarvers in Siangan Village]

Stretching training or stretching exercise is an administrative action to limit the danger of mischief in the workplace. The danger risk can be experienced by workers is musculoskeletal disorders and work fatigue. The motivation behind this investigation was to decide the impact of stretching exercises on musculoskeletal disorders and work fatigue on woodcarvers at Siangan Village. The assessment of musculoskeletal disorders and work fatigue was measured using Nordic Body Map questionnaire with Likert scales and 30 Items also with Likert Rating Scales. The technique for this examination was quassy trial with One Groups Pretest-Posttest Design. The examples were chosen by purposive inspecting strategy, and information were analyzed using SPSS 22. The data were normally distributed ($p = 0.081$) so that it could be continued for analysis by T-Paired test. The outcomes were as per the following: the normal pre and post musculoskeletal disorders and work fatigue were 97.55 plus minus 9.55 ; 66.plus minus 3.77 and 59.53 plus minus 3.96 ; 5.06 plus minus 3.1 respectively. The conclusion could be drawn that there was critical impact of extending exercise on musculoskeletal disorders and work fatigue. It was recommended that ergonomics approach should be done to another labourS carvers.

Keywords: Wood cavers, Stretching Exercises, Musculoskeletal disorders, Work Fatigue

PENDAHULUAN

Sepanjang hari pengerajin ukiran kayu di Desa Siangan bekerja dengan posisi kerja tidak ergonomis dengan jangka waktu yang panjang. Posisi kerja yang tidak ergonomis ini dapat menyebabkan penurunan efisiensi kerja dan mempercepat kompresi otot.⁽¹⁾ Salah satu penyebab masalah penurunan produktivitas kerja adalah kelelahan akibat kerja. Berdasarkan data eksplorasi Kementerian Tenaga Kerja Jepang pada tahun berapa terhadap 16 ribu tenaga kerja, terlihat bahwa 65% pekerja mengeluhkan kelelahan yang berdampak pada produktivitas pekerja dan hal ini disebabkan karena rutinitas pekerja yang tidak memperhatikan sikap cara bekerja yang baik.⁽²⁾

Selain penurunan produktivitas kerja, posisi kerja yang tidak ergonomis juga dapat mengganggu kesehatan yang dapat memicu terjadinya kecelakaan kerja. Sangat mungkin kondisi medis yang paling banyak dialami oleh buruh adalah masalah muskuloskeletal. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap 9.482 dokter spesialis di 12 daerah perkotaan di Indonesia, penyakit pekerja pada umumnya seperti gangguan pada muskuloskeletal (16%).⁽³⁾

Gerakan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah muskuloskeletal dan kelemahan kerja adalah melakukan aktivitas fisik seperti halnya olah raga, menjaga postur tubuh yang baik, serta memperhatikan nutrisi makanan.⁽⁴⁾ *Stretching exercise* adalah kegiatan manajerial untuk membatasi bahaya kerusakan muskuloskeletal saat bekerja.⁽⁵⁾ Latihan peregangan yang dapat dilakukan berupa latihan statis atau latihan dinamis.⁽⁶⁾

Berdasarkan hasil survei awal menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* dan *30 Items of Rating Scales* pada 5 pengerajin ukiran kayu di desa Siangan didapatkan hasil bahwa, sebanyak 5 orang pengerajin ukiran kayu memiliki resiko sedang dan mungkin diperlukan tindakan kemudian hari. Akibatnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang dampak latihan peregangan terhadap

gangguan muskuloskeletal dan kelelahan kerja pada pengerajin ukiran kayu di Desa Siangan.

METODE

Jenis uji yang digunakan adalah *quassy test* dengan *One Groups Pretest-Posttest Design* yang melibatkan 32 responden pengerajin ukiran kayu di Desa Siangan. Penilaian MDs muskuloskeletal diperkirakan menggunakan jajak pendapat *Nordic Body Map*, sementara kelemahan kerja dinilai menggunakan kuesioner *30 items of rating scale*. Uji hipotesis hasil penelitian akan dilakukan dengan menggunakan metode uji *Paired T-Test*.

HASIL

Usia subjek yang terlibat dalam penelitian ini antara 25-60 tahun adalah usia yang berguna bagi setiap orang.⁽⁷⁾ BMI rerata responden adalah 23,31 termasuk normal, yaitu BMI normal antara 18,5-24,9.⁽⁸⁾ Dari 28 responden pengerajin ukiran kayu rerata untuk pengalaman kerjanya adalah 24,65 tahun. Waktu bekerja dan istirahat ditentukan oleh perusahaan, semua responden bekerja 8 jam per hari dimulai dari pukul 08.00 sampai dengan 16.00 WITA dan waktu istirahat selama 1 jam dimulai dari pukul 12.00 sampai dengan pukul 13.00 WITA.

Lokasi penelitian di kawasan Desa Siangan, suhu kering rerata 27,66 suhu basah 25,6 dan rerata kelembaban 64,6% termasuk *standard temperature* untuk bekerja di ruang kerja terbuka.⁽⁹⁾

Hasil penelitian berdasarkan analisis gangguan muskuloskeletal sebelum dan sesudah Latihan peregangan dengan uji statistik *t-paired* didapatkan hasil nilai ($p < 0,05$). Didapatkan rerata gangguan muskuloskeletal sebelum diberi intervensi berupa latihan peregangan sebesar 49,97 dengan standar deviasi 9,55 sedangkan rerata gangguan muskuloskeletal setelah diberi intervensi sebesar 42,66 dengan standar deviasi 5,77 didapatkan selisih data sebesar 7,31 dengan standar deviasi 24,47. Dari gambaran tersebut menunjukkan bahwa terdapat penurunan sebesar 22,84% dengan

Interval kepercayaan yang didapat adalah 5,59 sampai 9,02. Dimana melalui uji tampak bahwa data tersebut bernilai signifikan dengan nilai ($p=0,000$).

Hasil penelitian berdasarkan analisis kelelahan kerja sebelum dan sesudah Latihan peregangan dengan uji statistik *t-paired* didapatkan hasil nilai T yaitu ($p=0,000$). Didapatkan rerata kelelahan kerja sebelum diberi intervensi berupa latihan peregangan sebesar 59,53 dengan

standar deviasi 3,75 sedangkan rerata kelelahan kerja setelah diberi intervensi sebesar 35,06 dengan standar deviasi 3,1 didapatkan selisih data sebesar 24,46 dengan standar deviasi 3,65. Dari gambaran tersebut menunjukkan bahwa terdapat penurunan sebesar 76,46% dengan Interval kepercayaan yang didapat adalah 23,15 sampai 25,78. Dimana melalui uji tampak bahwa data tersebut bernilai signifikan dengan nilai ($p=0,000$).

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Parameter	Rerata	Median	SD
Berat Badan	64,0	64,5	6,9
Tinggi Badan	166,3	165	5,3
BMI	23,31	22,7	2,0
Pengalaman Kerja	24,65	22	10,9
Usia	42,1	42,5	9,97

Tabel 2. Analisis Data Bivariat

Variabel	N	Rerata	Selisih	IK 95%	Nilai P
<i>Skor Nordic Body Maps</i> Sebelum intervensi latihan peregangan (<i>pretest</i>)	32	49,97 (9,54)	7,31 (24,46)	5,59-9,02	0,000
<i>Skor Nordic Body Maps</i> Setelah intervensi latihan peregangan (<i>posttest</i>)	32	42,66 (5,76)			

Tabel 3. Analisis Data Bivariat

Variabel	n	Rerata	Selisih	IK 95%	Nilai P
Skor Kelelahan Sebelum intervensi latihan peregangan (<i>pretest</i>)	32	59,53 (3,76)	24,469 (3,654)	23,15-25,78	0,000
Skor Kelelahan Setelah intervensi latihan peregangan (<i>posttest</i>)	32	35,06 (3,1)			

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel otonom dan variabel terikat, khususnya dampak perluasan praktik pada masalah muskuloskeletal dan kelelahan kerja.

Didapatkan hasil nilai ($p < 0,05$) Pada penelitian ini diperoleh rerata gangguan muskuloskeletal sebelum diberi intervensi berupa latihan peregangan sebesar 49,97 dengan SD 9,55 sedangkan rerata gangguan muskuloskeletal setelah diberi intervensi sebesar 42,66 dengan SD 5,77. Dari hasil tersebut diperoleh selisih nilai sebesar 7,31 dengan standar deviasi 24,47. Dari gambaran tersebut menunjukkan bahwa terdapat penurunan sebesar 22,84% dengan Interval kepercayaan yang didapat adalah 5,59 sampai 9,02. Dimana melalui uji tampak bahwa data tersebut bernilai signifikan dengan nilai ($p = 0,000$).

Didapatkan hasil nilai ($p < 0,05$) dengan rerata kelelahan kerja sebelum diberi intervensi berupa latihan peregangan sebesar 59,53 dengan standar deviasi 3,75 sedangkan rerata kelelahan kerja setelah diberi intervensi sebesar 35,06 dengan standar deviasi 3,1 didapatkan selisih data sebesar 24,46 dengan standar deviasi 3,65. Dari gambaran tersebut menunjukkan bahwa terdapat penurunan sebesar 76,46% dengan Interval kepercayaan yang didapat adalah 23,15 sampai 25,78. Dimana melalui uji tampak bahwa data tersebut bernilai signifikan dengan nilai ($p = 0,000$).

Eksplorasi ini juga sesuai dengan studi pemeriksaan yang diarahkan oleh (Dewi P, 2018) pada pekerja pembuat dodol tradisional di Desa Tamblang-Kabupaten Buleleng. Pada penelitiannya menunjukkan Latihan Peregangan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap gangguan muskuloskeletal dan kelelahan kerja ($p = 0,001$).⁽¹⁰⁾

Sistem gangguan muskuloskeletal pada pekerja dengan perkembangan otot yang tumpul disebabkan oleh kompresi otot yang menyebabkan peningkatan faktor tekanan pada otot yang menyebabkan terhambatnya aliran darah dalam vena. Aliran darah yang berkurang mungkin

dapat menyebabkan kompresi statis. Dengan upaya otot yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan interior sel otot dan penumpukan partikel kalsium dapat menyebabkan kerusakan sel sehingga dapat memicu masalah muskuloskeletal.⁽¹¹⁾ Demikian juga, kelelahan otot juga disebabkan oleh pengumpulan asam laktat karena siklus metabolisme anaerobic.⁽¹²⁾ Untuk sementara, nyeri otot disebabkan oleh peningkatan nosiseptor.⁽¹³⁾

Tekanan yang disebabkan oleh tanggung jawab atau beban pekerjaan dapat mempengaruhi kelemahan bekerja.⁽¹⁴⁾ Latihan peregangan sangat baik untuk menjaga kesehatan, seperti proses pengangkutan zat-zat yang tidak dibutuhkan oleh tubuh dapat berlangsung dengan baik sehingga tubuh menjadi bugar. Tingkatkan relaksasi yang sebenarnya, khususnya tekanan tubuh akan berkurang jika otot-otot kendur dengan ekstensi. Mengurangi bahaya cedera sendi dan otot, yaitu jika cakupan gerakan sendi lebih luas dan otot lebih fleksibel, kemungkinan cedera sendi dan otot akan lebih kecil.⁽¹⁵⁾

Peneliti menyadari bahwa hasil penelitian ini masih jauh dari sempurna namun penelitian ini dapat memberikan gambaran bahwasannya latihan peregangan dapat menurunkan resiko cedera muskuloskeletal. Kekurangan pada penelitian ini adalah variabel yang diteliti adalah gangguan muskuloskeletal dan kelelahan kerja dengan metode yang subjektif, sehingga kualitas hasil data sangat dipengaruhi persepsi dari responden, peneliti dan teknik wawancara.

SIMPULAN

Latihan peregangan menurunkan gangguan muskuloskeletal dan kelelahan kerja pada pengerajin ukiran kayu, dilihat dari nilai $p = 0$

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan rasa terima kasih yang tulus kepada pengerajin ukiran kayu di Desa Siangan serta seluruh pihak yang sudah ikut kontribusi memberikan bantuan dalam penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Tjahayuningtyas A. Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Muskuloskeletal Disorders (Msds) Pada Pekerja Informal. *Indones J Occup Saf Heal*. 2019;8(1):1. doi:10.20473/ijosh.v8i1.2019.1-10
2. Gaol MJL, Camelia A, Rahmiwati A. Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja Pada Karyawan Bagian Produksi Pt. Arwana Anugrah Keramik, Tbk. *J Ilmu Kesehat Masy*. 2018;9(1):53-63. doi:10.26553/jikm.2018.9.1.53-63
3. Rahayu W. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Angkat-angkut Industri Pemecahan Batu di Kecamatan Karangnongko Kabupaten Klaten. *J Kesehat Masy Univ Diponegoro*. 2012;1(2):18728.
4. Wulandari R. Perbedaan Tingkat Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Pembuat Teralis Sebelum dan Sesudah Pemberian Edukasi Peregangan di Kecamatan Cilacap Tengah Kabupaten Cilacap. *J Kesehat Masy Univ Diponegoro*. 2013;2(1):18856.
5. Nusantara P, Persero IX. Pengaruh Stretching Terhadap Nyeri Punggung Bawah Dan Lingkup Gerak Sendi Pada Penyadap Getah Karet PT Perkebunan Nusantara IX (Persero) Kendal. *Unnes J Public Heal*. 2016;5(1).
6. Suharjana F. Perbedaan Pengaruh Hasil Latihan Peregangan Statis dan Dinamis Terhadap Kelentukan Togok Menurut Jenis Kelamin Anak Kelas 3 dan 4 Sekolah Dasar. *J Pendidik Jasm Indones*. 2013;9(1):38-46.
7. Yasin M, Priyono J. usia karyawan (X 1) = 2,214 dengan demikian t. *J Ekon dan Bisnis*. 2016;1:95-120.
8. Sapti M. Faktor- Faktor Penyebab Obesitas. *Kemamp Koneksi Mat (Tinjauan Terhadap Pendekatan Pembelajaran Savi)*. 2019;53(9):1689-1699.
9. Torop Nadeak Sihombing1 AA. Analisis Lingkungan Fisik Kerja Pada Departemen Finishing (Studi Kasus pada PT AUSTENITE FOUNDRY). *Ind Eng Online J*. 2018;5.
10. Buleleng TK, Adiatmika G, Adnyana IWB. ISSN Print : 1411 ± 951 X, ISSN Online : 2503-1716. 2018;4(1):11-17.
11. Daryono D. Redesign of Raket and Giving Active Stretching Decrease Workload and Muskuloskeletal Complaints and Increase Work Productivity for Printing Worker on Printing Industry Surya Bali in. *J Ergon Indones*. 2016;2(2):15-26.
12. F FS, Ilyas EI, Sadikin M. Peran H + dalam Menimbulkan Kelelahan Otot: Pengaruhnya pada Sediaan Otot Rangka Rana Sp. *Maj Kedokt Indones*. 2010;60(4):178-180. http://staff.ui.ac.id/system/files/users/ermita.isfandiary/publication/majalah_kedokteran_indonesia_vol_60_april_2010.pdf
13. Bahrudin M. Patofisiologi Nyeri (Pain). *Saintika Med*. 2018;13(1):7. doi:10.22219/sm.v13i1.5449
14. Atiqoh J, Wahyuni I, Lestantyo D. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Konveksi Bagian Penjahitan Di Cv. Aneka Garment Gunungpati Semarang. *J Kesehat Masy Univ Diponegoro*. 2014;2(2):119-126.
15. Suharjana F. Pengaruh Hasil Latihan Peregangan Statis Dan Dinamis Terhadap Kelentukan Togok Menurut Jenis Sex Anak Kelas 3 Dan 4 Sekolah Dasar. *J Olahraga Prestasi*. 2010;6(2):83-92. doi:10.21831/jorpres.v6i2.10334