

HUBUNGAN SIKAP DAN POSISI KERJA PADA PEKERJA PENYORTIR BUAH TOMAT TERHADAP KELUHAN MUSKULOSKELETAL DI DESA SEMANDING

Herta Meisatama¹, Agnes Savitri Agni¹

¹Program Studi D-3 Fisioterapi Universitas Respati Yogyakarta

INTISARI

Pendahuluan : Penyortiran ialah sebuah proses pemilihan buah dengan kategori buah berkualitas baik dengan buah yang berkualitas buruk. Proses tersebut dilakukan oleh pekerja dengan posisi kerja duduk jongkok di lantai. Pekerja akan mengubah sikap kerja tersebut ketika pekerja merasa tidak nyaman pada otot.

Metode Penelitian : Penelitian ini dilakukan dengan cara membagikan kuesioner Nordic Body Map dengan 5 skala likert pada semua sampel yang berjumlah 12 orang pada saat sebelum bekerja (Pre Test) dan saat selesai bekerja (Post Test) di Desa Semanding Kecamatan Kauman Kabupaten Ponorogo Jawa Timur.

Hasil : hasil analisis terhadap kondisi akhir (post) lebih tinggi dari pada kondisi awal (pre) dan diperoleh hasil nilai $p = 0,001$.

Kesimpulan : Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa terjadi kenaikan keluhan muskuloskeletal yang signifikan.

Kata Kunci : Sikap Kerja, Posisi Kerja dan Keluhan Muskuloskeletal

ABSTRAC

Introduction: Sorting is a process of selecting fruit with good quality fruit categories with poor quality fruit. The process is carried out by workers with work positions sitting squatting on the floor. Workers will change the work posture when workers feel uncomfortable with muscles.

Research Methods: This study was conducted by distributing the Nordic Body Map questionnaire with 5 Likert scales in all samples totaling 12 people at the time before work (Pre Test) and when they finished working (Post Test) in Semanding Village, Kauman District, Ponorogo District, East Java.

Results: the results of the analysis of the final condition (post) were higher than the initial conditions (pre) and the results obtained p value = 0.001.

Conclusion: Based on data analysis, it can be concluded that there is a significant increase in musculoskeletal complaints.

Keyword : Working posture, working position and Musculoskeletal Disorder

PENDAHULUAN

Kegiatan pertanian merupakan mata pencaharian terbesar penduduk di dunia termasuk di Indonesia. Kegiatan pertanian ini sangat besar pengaruhnya dalam mengurangi angka pengangguran di Indonesia sehingga kegiatan pertanian ini tidak dapat diabaikan dan berpengaruh juga terhadap tumbuh kembangnya setiap negara. Mengingat negara Indonesia memiliki tanah yang subur, kaya akan sumber daya alam, sehingga berpotensi

tinggi dalam mengembangkan usaha pertanian. Tomat (*Lycopersicon esculentum*) merupakan tanaman sayuran buah yang sangat dibutuhkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Hal ini terjadi karena kandungan gizi buah tomat yang terdiri dari vitamin dan mineral sangat berguna untuk mempertahankan kesehatan dan mencegah penyakit. Data Statistik Kementerian Pertanian tahun 2016, menyatakan bahwa produksi tomat provinsi Jawa Timur mencapai 60.706 ton atau

mengalami peningkatan sebesar 2,58% dari tahun sebelumnya. Luas lahan yang digunakan untuk budidaya buah tomat di provinsi Jawa Timur seluas 4.299 Ha. Produktivitas budidaya tomat pada provinsi Jawa Timur adalah 14,36 ton/Ha atau meningkat atau meningkat 6,51% dari tahun sebelumnya (BPS dan Dirjen Hortikultura RI, 2017). Kabupaten Ponorogo memiliki luas wilayah 1.371,78 Km² sebagian besar untuk area kehutanan dan sisanya merupakan area persawahan yaitu masing - masing seluas 1.023,11 Km² dan 348,67 Km² (BPS, 2013). Penduduk Kabupaten Ponorogo sebagian besar bekerja di bidang pertanian. Berdasarkan Hasil statistic yang diperoleh oleh BPS Ponorogo pada tahun 2013 jumlah usaha pertanian di Kabupaten Ponorogo sebanyak 178.908 usaha yang dikelola oleh rumah tangga. Dari sekian banyaknya usaha dibidang pertanian di antaranya adalah penanaman buah tomat. Besarnya kebutuhan pasar tomat membuat banyak para petani di desa Semanding Kecamatan Kauman Kabupaten Ponorogo Jawa Timur memilih untuk melakukan budidaya buah tomat. Ada banyak proses pada budidaya buah tomat. Di antaranya adalah Proses penyiapan lahan, Penanaman, Pemeliharaan, dan Pemanenan.

Proses pemanenan dapat dilakukan bila umur buah tomat sudah mencapai 90-100 Hari Setelah Tanam (HST). Apabila buah tomat sudah memiliki ciri-ciri kulit

buah sudah berubah dari warna hijau menjadi kekuning-kuningan, bagian tepi daun tua mengering, batang menguning. permasalahan pada proses penyortiran dapat ditinjau dengan tiga aspek ergonomi (*Task, Organization dan Environment*).

Dari aspek *Task*, Penyortiran merupakan proses pemilihan buah dengan kategori buah yang baik atau layak jual dan buah yang busuk atau buah yang rusak. Rata - rata penyortiran membutuhkan waktu hingga 6 jam setiap kali panen. Proses penyortiran dilakukan dengan posisi duduk jongkok terkadang berubah menjadi duduk bersila. Akibat yang ditimbulkan adalah adanya keluhan muskuloskeletal. Berdasarkan hasil studi pendahuluan oleh peneliti pada tahun 2017 didapatkan hasil keluhan muskuloskeletal umumnya dirasakan pada otot bagian betis dan punggung bawah. Pada saat dilakukan pengukuran denyut nadi kerja rata-rata 125 denyut/menit.

Dari aspek *organization*, Pemanenan buah tomat dilakukan oleh petani dua hari sekali. Penyortiran dilakukan pada pukul 10.00 hingga pukul 16.30 WIB sedangkan waktu istirahat yang diberikan adalah pada pukul 12.00 – 13.00 WIB. Pada saat melakukan penyortiran ditemukan juga beberapa kali istirahat curian seperti berdiri, menggerak-menggerakkan tubuh hingga duduk santai meluruskan kaki.

Dari aspek *Environment*, Proses penyortiran dilakukan di lantai teras garasi rumah pemilik lahan. Pencahayaan lingkungan hanya mengandalkan pencahayaan dari cahaya matahari. Ketika dilakukan pengukuran intensitas cahaya menggunakan Lux meter didapatkan hasil pencahayaan hanya 170 lux. Bila ditinjau dari ilmu ergonomi intensitas cahaya di stasiun kerja terlalu rendah sehingga dapat menimbulkan adanya kelelahan mata.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain penelitian deskriptif, yaitu dengan cara menggambarkan fenomena yang terjadi di dalam suatu populasi tertentu. Penelitian ini dilakukan dengan cara membagikan kuesioner *Nordic Body Map* dengan 5 skala likert pada semua sampel pada saat sebelum bekerja (Pre Test) dan saat selesai bekerja (Post Test).

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pekerja yang melakukan pekerjaan penyortiran buah tomat di Desa Semanding Ponorogo Jawa Timur yang berjumlah 15 orang. Sedangkan sampel pada penelitian dihitung dengan rumus Colton (1985) sehingga didapat sampel 12 orang. Penelitian dilakukan di Desa Semanding Kecamatan Kauman Kabupaten Ponorogo Jawa Timur.

HASIL PENELITIAN

1. Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1 Data Karakteristik Subjek

Variabel	n	Rerata	Rentangan
Usia (th)	12	40,42	30-50
Berat Badan (kg)	12	60,5	50-68
Tinggi Badan (cm)	12	162,83	156-173
Indeks Massa Tubuh(kg/m ²)	12	22,84	20,5-25
Pengalaman Kerja(th)	12	13,6	4-25

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa rerata umur Subjek adalah 40,42 tahun. Indeks massa tubuh merupakan perbandingan berat badan (kg) dengan kuadrat tinggi badan (m). Hasil yang diperoleh rerata indeks massa tubuh Subjek adalah 22,84 ini termasuk dalam kategori normal. Pengalaman kerja diketahui subjek memiliki pengalaman kerja minimal 4 tahun.

2. Uji Normalitas Data Keluhan Muskuloskeletal

Table 2 Uji Normalitas Keluhan Muskuloskeletal

Variabel	Mean	SB	P
Keluhan Muskuloskeletal(pre)	30,69	0,75	0,005
Keluhan Muskuloskeletal(pos)	46,07	0,75	0,014
Keluhan Muskuloskeletal (Selisih)	15,38	0,86	0,001

Data sebelum kerja (*pre*) menunjukkan nilai $p > 0,05$. Hal ini berarti bahwa data tersebut berdistribusi Normal. Pada data post menunjukkan nilai $p < 0,05$. Hal ini berarti

bahwa data tersebut berdistribusi tidak normal.

3. Uji Pengaruh

Adapun uji statistik yang digunakan dalam hal ini adalah Uji *Wilcoxon* dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Perbedaan Keluhan Muskuloskeletal

Pre	Post	Selisih	Nilai <i>p</i>
30,69	46,07	15,38	0,001

Berdasarkan tabel diatas dinyatakan bahwa hasil analisis terhadap kondisi akhir (*post*) lebih tinggi dari pada kondisi awal (*pre*) dan diperoleh hasil nilai $p = 0,001$. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi kenaikan keluhan muskuloskeletal yang bermakna.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Subjek

a. Umur

Umur subjek yang terlibat dalam penelitian ini antara 30-50 tahun dengan rerata 40,4 tahun. Menurut ketentuan Depkes RI (2009) penduduk yang termasuk pada usia produktif bila berada diantara usia 16-64 tahun. Sehingga dapat disimpulkan berdasarkan rerata, umur tersebut termasuk dalam usia produktif.

Kapasitas kerja seseorang meningkat berbanding lurus dengan peningkatan umur sampai batas tertentu. Menurut Tarwaka dkk (2004) umur seseorang berbanding langsung dengan kapasitas fisik sampai batas tertentu dan mencapai puncaknya pada umur 25 tahun. Pencapaian batas maksimal dapat dicapai

pada saat mencapai umur 25 (Manuaba, 1998). Pada saat umur 50-60 tahun kekuatan otot seseorang akan mengalami penurunan mencapai 75-80% dari usia produktif. Selain terjadi penurunan kekuatan otot, pada saat bertambahnya umur juga terjadi penurunan kemampuan penglihatan, waktu reaksi, pendengaran, memori dan membuat keputusan (Pheasant, 1991).

b. Berat Badan, Tinggi Badan dan Indeks Massa Tubuh

Berat badan subjek penelitian berkisar antara 50-68 kg dengan rerata 60 kg dan tinggi badan berkisar 156 – 173 cm dengan rerata 162,4 cm. Berat badan dan tinggi badan merupakan salah satu aspek penting yang berkaitan dengan kapasitasnya untuk melakukan kegiatan. Berat badan dan tinggi badan menjadi tolak ukur dalam menentukan indeks massa tubuh pekerja. Pengukuran dan penilaian menggunakan IMT berhubungan dengan kekurangan dan kelebihan status gizi. Menurut Ganong (2008) gizi kurang dapat meningkatkan risiko terhadap penyakit infeksi dan gizi lebih dengan akumulasi lemak tubuh berlebihan meningkatkan risiko menderita penyakit degeneratif. Tinggi badan, berat badan dan indeks massa tubuh mempunyai korelasi kuat terhadap risiko terjadinya gangguan muskuloskeletal (Suputra, 2003).

Seseorang dengan indeks masa tubuh lebih besar dari 29 kg/m² (gemuk) mempunyai risiko terkena gangguan muskuloskeletal 250% lebih tinggi dibandingkan dengan seseorang yang mempunyai indeks massa tubuh lebih kecil dari 20 kg/m² (kurus) (Dhari, 2017). Menurut Arisman, (2011) untuk mengetahui nilai IMT dapat dihitung dengan rumus $IMT = \text{Berat badan (Kg)} / (\text{Tinggi badan (m)})^2$.

Dari hasil pengukuran yang dilakukan pada seluruh penyortir rerata IMT subjek berkisar 20,5- 25 dengan rerata 22,7 ini menunjukkan bahwa subjek dalam penelitian ini berada dalam kategori berat badan ideal. Dengan demikian dapat diharapkan bahwa efek kondisi subjek yang meliputi, umur, berat, tinggi badan dan IMT terhadap risiko munculnya keluhan muskuloskeletal dan kelelahan dapat dikontrol.

c. Keluhan Muskuloskeletal

Pada table 3 menunjukkan bahwa hasil yang signifikan dari nilai pre test dan post test. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat kenaikan keluhan musculoskeletal pada pekerja.

Keluhan muskuloskeletal terbesar terletak pada pinggang, punggung dan bahu sisi kanan, hal ini disebabkan sikap kerja penyortir yang statis yang cenderung melakukan pekerjaan dengan sikap jongkok disertai dengan adanya gerakan serta adanya gerakan *repetitif* pada tangan

ketika memilih dan mengambil buah sehingga dapat menyebabkan keluhan.

Menurut Samara (2004) Duduk selama 1,5 sampai 5 jam mempunyai risiko 2,35 kali lebih besar untuk terjadinya nyeri punggung bawah. Pekerja yang memiliki posisi duduk selama durasi setengah hari waktu kerja atau lebih memiliki risiko 1,6 kali untuk menderita nyeri punggung bawah. Semakin lama durasi dari seseorang untuk duduk maka otot-otot sekitar punggung akan mengalami ketegangan dan ligamentum-ligamentum punggung akan meregang, khususnya pada ligamentum longitudinalis *posterior* akan makin bertambah. Lapisan ligamentum posterior adalah lapisan yang paling tipis di antara ligamentum lain setinggi L2-L5 yang merupakan daerah nyeri punggung bawah (Padmiswari dan Griadhi, 2017).

Sikap paksa pada saat bekerja dan berlangsung lama menyebabkan adanya beban pada sistem muskuloskeletal dan efek negatif pada kesehatan. Pendapat lain dari Pheasant (2003) mengatakan bahwa pembebanan statis dan paksa dapat menyebabkan aliran darah terhambat sehingga suplai oksigen ke bagian otot tidak cukup. Keadaan tersebut menyebabkan akumulasi dan timbunan asam laktat dan panas tubuh yang pada akhirnya menyebabkan kelelahan pada otot skeletal yang dirasakan sebagai bentuk nyerian otot pada pekerja.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan yang telah dijabarkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan karakteristik Subjek Rerata umur Subjek adalah 44,4 tahun. Rerata indeks massa tubuh Subjek adalah 22,7 ini termasuk dalam kategori normal. Sedangkan pengalaman kerja diketahui subjek memiliki pengalaman kerja minimal 4 tahun.
2. Berdasarkan hasil Uji pengaruh diperoleh hasil yang signifikan sehingga sikap dan posisi kerja para pekerja berpengaruh terhadap naiknya Keluhan muskuloskeletal.

SARAN

Berdasarkan pada simpulan di atas maka dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Penelitian berikutnya diharapkan dapat memberikan intervensi untuk menurunkan keluhan Muskuloskeletal yang ditimbulkan akibat proses kerja menyortir.
2. Diharapkan para pekerja dapat merubah posisi dan sikap kerja lebih sehat, aman dan nyaman.

DAFTAR PUSTAKA

Adiatmika, I P G., A. Manuaba., N. Adiputra., D.P. Sutjana. 2007.

Perbaikan Kondisi Kerja dengan Pendekatan Ergonomi Total Menurunkan Keluhan Muskuloskeletal dan Kelelahan Serta Meningkatkan Produktivitas dan Penghasilan Perajin Pengecatan Logam di Kediri-Tabanan. Denpasar : Indonesia Journal of Biomedical Science Universitas Udayana

Anderson, B. 2010. *Stretching in The Office*. Serambi Ilmu Semesta. Jakarta

Arisman. 2011. *Obesitas, Diabetes mellitus, & Dislipidemia*. Mahode AA, Astuti NZ, editor. Jakarta: EGC

BPS Kabupaten Ponorogo 2013. *Angka Hasil Sementara Sensus Pertanian 2013*.

st2013.bps.go.id/st2013esya/booklet/st3502.pdf. [Cited 2018 May 26]

BPS dan Dirjen Hortikultura RI. 2017. *Sub Sektor Hortikultura*. http://www.pertanian.go.id/ap_pages/mod/datahorti. [Cited 2018 September 9]

Colton, T. 1985. *Statistika Kedokteran*. Gajahmada University Press : Yogyakarta.

Dhari, IKW. 2017. Pemberian Pilates Exercise dan Modifikasi Kondisi Kerja Menurunkan Keluhan Subjektif Dan Meningkatkan Produktivitas Kerja Pada Pembatik Cap Di Industri Batik. *Tesis*. Program Studi Magister Ergonomi Fisiologi Kerja. Program Pascasarjana Universitas Udayana.

Hills, E.C. 2006. *Mechanical Low Back Pain*. Available from <http://www.emedicine.com/diakses>. Diakses 14 Juli 2018.

Manuaba, A, 2000. Ergonomi Meningkatkan Kinerja dan Perusahaan. Makalah disajikan dalam Simposium dan Pameran Ergonomi Indonesia 2000 di Bandung, 18-19 Nopember 2000.

- Ratnasari. 2007. *Pra rencana Pabrik Saus Tomat kapasitas 2600 ton per tahun. Available from repository.wima.ac.id/3726/2/BAB%201.pdf*. Diakses 14 Juli 2018
- Padmiswari, NKS., Griadhi, IPA.2017. Hubungan Sikap Duduk Dan Lama Duduk Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pengrajin Perak Di Desa Celuk, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar. Available from <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>. Diakses 14 Juli 2018
- Pheasant, S. 2003. *Ergonomics, Work and Health*. London: Macmillan Academic Profesional Ltd
- Samara D. 2004. *Lama dan sikap duduk sebagai factor resiko terjadinya nyeri pinggang bawah*. Jakarta : Kedokteran Trisakti
- Suputra, I.G.N.B. 2003. “*Pemakaian Tempat Duduk Dan Meja Kerja Mengurangi Keluhan Muskuloskeletal dan Meningkatkan Produktivitas Kerja Pemahat Roster Batu Padas Palimanan Di Perusahaan Mahkota Bali*” (tesis). Denpasar : Program Pascasarjana Universitas Udayana.
- Surata, I W. 2011 “*Redesain Alat Pengering Dan Sistem Kerja Meningkatkan Kinerja Petani Dan Mutu Rumput Laut Di Desa Ped Nusa Penida*” (disertasi). Denpasar: Program Pascasarjana Universitas Udayana
- Sutarna,I.N. 2011. *Aplikasi Ergonomi pada Proses Pemotongan Pelat Eser Meningkatkan Kinerja Mahasiswa di Bengkel Teknologi Mekanik Politeknik Negeri Bali*. Tesis. Denpasar : Universitas Udayana