

ANALISIS RESIKO *NECK PAIN* PADA *OPERATIONAL HAULING* BAGIAN OPERATOR ALAT BERAT PT. MUTIARA TANJUNG LESTARI DI TANJUNG REDEB, KAB. BERAU

Rakhmad Rosadi
Program Studi Profesi Fisioterapi
Universitas Muhammadiyah Malang
rahkmad@umm.ac.id

Reni Endah Herowati
Program Studi Profesi Fisioterapi
Universitas Muhammadiyah Malang

Sri Sunaringsih Ika Wardoyo
Program Studi Profesi Fisioterapi
Universitas Muhammadiyah Malang

Suci Amanati
Program Studi Fisioterapi
Universitas Widya Husada Semarang

Safun Rahmanto
Program Studi Profesi Fisioterapi
Universitas Muhammadiyah Malang

ABSTRAK

Nyeri leher (*Neck pain*) merupakan sensasi tidak nyaman di sekitar leher yang sering dikeluhkan dan menjadi alasan pasien untuk datang berobat ke dokter. Nyeri leher banyak ditemukan sebagai akibat dari penyakit akibat kerja yang mana posisi kerja dan faktor lingkungan kerja menjadi penyebabnya. Di era modern saat ini banyak pekerjaan yang dilakukan dengan menggunakan mesin. Mesin dan peralatan mekanis pada umumnya menimbulkan getaran. Getaran dengan paparan fisik secara terus menerus inilah yang menyebabkan resiko timbulnya penyakit akibat kerja. Faktor-faktor yang mempengaruhi timbulnya keluhan nyeri leher adalah faktor beban kerja fisik, individu (usia, jenis kelamin, tinggi badan, tingkat pendidikan, kebiasaan merokok, Body Mass Index (BMI), masa kerja, kebiasaan olah raga), faktor pekerjaan, lingkungan fisik serta faktor psikososial. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan posisi kerja dan adanya paparan getaran terhadap nyeri leher pada operasional hauling bagian operator alat berat PT. Mutiara Tanjung Lestari kabupaten Berau dengan mengisi kuesioner dan melakukan penilaian sikap kerja menggunakan RULA. Pengumpulan sampel dilakukan secara random dan terkumpul 15 responden. Hasil penelitian didapat adanya hubungan antara posisi kerja dan paparan getaran terhadap nyeri leher namun dengan hanya dengan keluhan minimum hingga sedang yang mana hal ini dipengaruhi oleh usia. Dikarenakan responden terdiri dari usia rata-rata 30-40 tahun.

Kata kunci: *Neck pain*, Getaran, Posisi Kerja

Neck pain atau nyeri leher biasa diakibatkan oleh nyeri yang timbul akibat adanya titik nyeri yang disebut myofascial trigger points (MTrPs). MTrPs merupakan daerah hipersensitif yang terletak pada taut band otot-otot skeletal, tepatnya pada endplate zone (Lowe, 2004). Nyeri miofasial dapat menyebabkan spasme otot, kontraktur kolagen, adhesi, cross-link abnormal antara aktin dan myosin, serta penurunan sirkulasi darah pada daerah tersebut (Yap, 2007). Penelitian yang lain dilakukan di Bekasi pada tahun 2015 mengatakan bahwa pekerja mengeluhkan rasa sakit sebanyak 71% pada bahu, 71% pada leher bawah, 76% pada punggung, 65% pada bokong, dan 76% pada pinggang. Faktor-faktor yang mempengaruhi timbulnya keluhan Musculoskeletal adalah faktor beban kerja fisik, individu (usia, jenis kelamin, tinggi badan, tingkat pendidikan, kebiasaan merokok, Body Mass Index (BMI), masa kerja, kebiasaan olah raga), faktor pekerjaan, lingkungan fisik serta faktor psikososial (Tarwaka, 2019).

Kesehatan merupakan prioritas utama dalam kehidupan manusia. Disisi lain tidak ada satupun teknologi yang tidak menyebabkan resiko yang dapat mengancam keselamatan manusia, oleh karna itu merupakan kewajiban pelaku dalam menggunakan teknologi untuk memahami proses dan dampak teknologi tersebut, kemudian menetapkan dan mematuhi rambu-rambu untuk mencapai keselamatan, mengembangkan dan menerapkan secara konsisten perilaku selamat hingga terbangun budaya selamat (Henni, 2011). Di era modern saat ini banyak pekerjaan yang dilakukan dengan menggunakan mesin. Mesin dan peralatan mekanis pada umumnya

menimbulkan getaran (Suma'mur, 2009). Getaran dengan paparan fisik secara terus menerus inilah yang menyebabkan resiko timbulnya penyakit akibat kerja.

PT. Mutiara Tanjung Lestari merupakan perusahaan multinasional yang menghasilkan berbagai macam produk tambang. Terdapat operator peralatan, peran operasi peralatan yaitu menjalankan alat berat yang digunakan untuk mengambil, memuat dan mengangkut batu bara. Peralatan ini termasuk dragline, shovel, pencakar, bulldoser dan truk angkut. Dalam fasilitas pengolahan batu bara, tenaga khusus yang bekerja di ruang kontrol otomatis memantau dan mengontrol peralatan yang digunakan untuk menghancurkan, mencuci dan mengeringkan batu bara. Mereka juga bertanggung jawab untuk memuat batubara ke dalam unit kereta. Jam kerja karyawan yang saat ini diterapkan adalah 8 jam/hari dengan tingkat produksi mencapai 70 ton/tahun.

Gambaran pekerjaan tersebut sejalan dengan referensi penelitian yang dilakukan pada pekerja dilaboratorium dental gigi dan supir bajaj diperoleh hasil bahwa terdapat keluhan nyeri tangan akibat getaran yang ditimbulkan oleh mesin yang digunakan saat bekerja (Afdim dkk, 2015). Maka peneliti memadukan antara posisi kerja dan adanya paparan getaran terhadap keluhan nyeri leher pada pekerja dioperasional hauling bagian operator alat berat.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis metode deskriptif observasional. Penelitian ini dilakukan di site operasional

hauling perusahaan Mutiara Tanjung Lestari. Dengan pemilihan responden secara *random* pada semua jenis kendaraan alat berat. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan kuesioner, serta dilakukan pengukuran sikap kerja dengan menggunakan RULA.

HASIL

Tahapan pertama adalah membagikan kuisisioner *Oswestry Disabilitas Index* untuk memberikan informasi seberapa besar tingkat disabilitas *Neck pain* Secara teknis pasien di instruksikan untuk menjawab dengan memberi tanda centang atau tanda silang pada salah satu kotak tiap bagian yang paling sesuai dengan keadaan yang dirasakannya pada saat itu. Selanjutnya, dilakukan perhitungan skor yang diperoleh dan dicatat.

Tabel 4.1 Presentase Total Pengukuran *ODI*

No	Subjek	Presentase	Klasifikasi
1	Mr.Em	30 %	Sedang
2	Mr.M	26 %	Sedang
3	Mr.Ha	32 %	Sedang
4	Mr.A	16 %	Minimal
5	Mr.H	0 %	Minimal
6	Mr.M	0 %	Minimal
7	Mr.F	0 %	Minimal
8	Mr.S	0 %	Minimal
9	Mr.Hk	0 %	Minimal
10	Mr.Ss	0 %	Minimal
11	Mr.Sp	0 %	Minimal

12	Mr.Y	0 %	Minimal
13	Mr.Bh	2 %	Minimal
14	Mr.Se	14 %	Minimal
15	Mr.Me	12 %	Minimal

Pengukuran menggunakan *RULA software ergo-plus*, setelah memasukkan nilai posisi maka di dapatkan score 6. Berdasarkan Skor RULA, pengkategorian dan tindakan perbaikan dapat dilihat pada Tabel .

Assessment Results

RULA Score	6.00
1-2	negligible risk, no action required
3-4	low risk, change may be needed
5-6	medium risk, further investigation, change soon
6+	very high risk, implement change now

Berdasarkan Tabel menunjukkan bahwa pemeriksaan dan perubahan perlu segera dilakukan agar dapat mengurangi resiko terjadinya keluhan para pekerja karena, skor tersebut menunjukkan angka 6.

PEMBAHASAN

Getaran yang dihasilkan oleh alat berat dapat menyebabkan resonansi pada organ dan jaringan tubuh. Akibat yang ditimbulkan oleh getaran mekanis terhadap pekerja, juga dipengaruhi oleh efek mekanis getaran terhadap jaringan tubuh dan rangsangan getaran terhadap reseptor saraf dalam jaringan tubuh. Pada efek mekanis, sel-sel jaringan tubuh mungkin rusak atau metabolismenya terganggu. Sedangkan pada rangsangan

reseptor, gangguan dapat terjadi melalui saraf sentral atau pada sistem saraf otonom (Suma'mur, 2009). Dengan terganggunya system metabolisme menyebabkan suplai oksigen kedalam otot berkurang sehingga mudah menyebabkan otot mengalami *fatigue* dan lama-kelamaan akan menimbulkan taut band yang berujung pada keluhan nyeri leher yang berkala. Jika tidak segera ditangani maka nyeri akan menjadi kronik.

Sedang hasil pengukuran RULA pun didapatkan postur tubuh posisi lengan atas membentuk sudut 45° - 90° . Posisi lengan bawah membentuk sudut 100° dengan mengang stir. Kemudian posisi leher berada pada sudut lebih dari 10° . Posisi punggung membentuk sudut 0° - 20° dan serta tubuh dalam keadaan seimbang namun statis.

Posisi statis pada punggung dan leher di sudut tersebut menyebabkan timbulnya ketegangan otot punggung atas. (Pratiwi 2009). Pada posisi lengan membentuk sudut 100° karna mengang stir membuat otot bisept, trapezeus dan rhomboideus akan bekerja terus menerus. Kondisi ini lah yang pada akhirnya menjadi beban pada otot sehingga mudah terbentuk taut band dan timbullah nyeri.

Penggunaan otot berulang-ulang, membuat otot menerima beban terus menerus yang menyebabkan kontraksi berkelanjutan sehingga terjadi stres mekanik pada jaringan miofasial (Hardjono et al., 2005: 85). Stres mekanik mengakibatkan kerusakan jaringan miofasial sehingga tubuh mengeluarkan

bradikinin, serotonin, histamin, dan prostaglandin sebagai respon adanya kerusakan yang dikirim ke lokasi cedera selama peradangan, dan keadaan ini akan merangsang ujung-ujung saraf tepi nosiseptor yang menimbulkan rasa nyeri (Anderson et al, 2009: 157). Kontraksi otot yang terus menerus juga mengakibatkan jaringan mengalami iskemia, akibatnya jaringan akan kekurangan nutrisi dan oksigen sehingga sampah metabolik dari kontraksi otot yang berkepanjangan tidak dapat diserap kembali (Tulaar, 2008: 176). Sampah metabolik yang tidak terserap setelah kerusakan akan membentuk trigger point dan menyebabkan ketegangan serta kekakuan otot (Hardjono et al., 2005: 82). Trigger point merupakan gumpalan keras yang berukuran kecil di bawah kulit, teraba ketika dipalpasi dan menyebabkan nyeri lokal atau menjalar jika ditekan (Atmadja, 2016: 176-177).

SIMPULAN

Hasil temuan dilapangan yang didapatkan bahwa persentasi untuk penderita *Neck pain* sendiri masih tidak signifikan. Dikarenakan beberapa keluhan *Neck pain* juga diikuti dengan adanya keluhan nyeri pinggang bawah. Dan pada beberapa kasus *Neck pain* pada responden masih tergolong ringan. Hasil tersebut peneliti simpulkan sebab adanya faktor pendukung yang menyebabkan keluhan yadng diderita dikategorikan sebagai keluhan ringan yaitu karna usia responden yang masih relative muda. Dan factor adanya nyeri lain yang lebih dominan sehingga untuk nyeri leher

sendiri menjadi nyeri yang minoritas dirasakan.

REFERENSI

- Adiputra, N. Artikel Pelatihan Kesehatan Kerja Tenaga Kesehatan. Fakultas Kedokteran Udayana: Bali; 2004.
- Anderson, M.K., Parr, G.P., & Hall, S.J. (2009). *Foundations of Athletic Training*. USA: Lippincott Williams & Wilkins, Wolters Kluwer business.
- Afdim Dkk. 2015 *Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal) Volume 3, Nomor 3, April 2015 (Issn: 2356-3346)* <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Anggiat, L., Hon, W. H. C., & Baait, S. N. 2018. The incidence of low back pain among university students. *Pro-Life*, 5(3), 677-687.
- Atmadja, A. (2016). Sindrom nyeri myofascial. *Jurnal CDK-234*, 43(3), 176-178. Diakses dari <http://cdkjournal.com>
- Budiono, A. 2005. *Hubungan Antara Getaran Mekanis Alat Kerja dengan Syndrome Getaran Lengan Tangan pada Operator Mesin di Bagian Moulding Perum Perhutani Unit 1 Jawa Tengah*. Skripsi S-1. Universitas Negeri Semarang.
- Daniels, JM, Ishmael T, Wesley RM, 2003, Managing Miofascial Pain Syndrome, *Phys Sport Med* 31(10), pp. 39-45.
- Duyur CB, Genc H, Altuntas V, dkk., 2009, Disability and Related Factors in Patients with Chronic Cervical Miofascial Pain, *Clin Rheumatol*, 18(2), pp. 1-15.
- Hardjono, J. & Ervina, A. (2005). Pengaruh Penambahan Contract Relax Stretching Pada Intervensi Interferensial Current Dan Ultrasound 63 Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Sindroma Miofasial Otot Supraspinatus. *Jurnal Fisioterapi Indonusa*, 5 (1), 81-100.
- Henni, Y. 2011. *Improving Our Safety Culture*. Jakarta : Gramedia Tarwaka. Ergonomi Industri. Surakarta: Harapan Press. 2010
- Hurwitz EL, Randhawa K, Yu H, Côté P, Haldeman S. The Global Spine Care Initiative: a summary of the global burden of low back and Neck pain studies. *European Spine Journal*. 2018 Sep 1;27(6):796-801.
- Kornelis AP, Mark FK, 2007, *Managing Neck pain : Evaluation and Treatment Recommendations*, *Medical Progress*, 34(4), pp. 1-13.
- Lowe JC, 2004, Miofascial Pain Syndrome (MPS). Tersedia pada URL: <http://www.clearpassage.com/what-we-treat/chronic-pain/miofascial-pain/> [Akses: 26 April 2021].
- Nugroho Ariyanto. 2009. Hubungan Tekanan Panas, Getaran, Pengetahuan K3 Dan Perasaan Kelelahan Pekerja Di Bagian Cutting Dan Sewing PT. Mataram Tunggal Garment Yogyakarta. *Jurnal medika respati*.
- Miranda. 2017 dalam skripsi berjudul Hubungan Paparan Intensitas Getaran Mesin Dengan Gejala *Carpal Tunnel Syndrome* Pada Operator Alat Berat

- Pembangunan Jalan Tol Mktt Di Pt Pp Persero Teluk Mengkudu
- Pratiwi M, Setyaningsih y, kurniawan B, Martini. 2009. Beberapa Faktor yang Berpengaruh Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Penjual Jamu Gendong. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*. 4(1):61-7
- Sudarmawan. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Terjadinya Keluhan Muskuloskeletal Saat Menyetrika pada Pekerja Laundry Dukuh Gatak, Kelurahan Pabelan. 2012.
- Suma'mur, P. K. 2009. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : Gunung Agung.
- Tunwattanapong P, Kongkasuwan R, Kuptniratsaikul V. The effectiveness of a neck and shoulder stretching exercise program among office workers with *Neck pain* : a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*. 2016 Jan;30(1):64-72.
- Tarwaka, Bakri SH, Sudiajeng L. *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Produktivitas*. Surakarta : Harapan Press; 2019.
- Undang-Undang No. 23 Tahun 1992. Tentang Kesehatan. [Diakses pada 02 januari 2015]. Available from URL: [HIPERLINK
http://www.affaveti.org/wpcontent/uploads/2010/09/uu23_1992_ind.pdf](http://www.affaveti.org/wpcontent/uploads/2010/09/uu23_1992_ind.pdf)
- Yap EC, 2007, Miofascial Pain – an Overview, *Annals Academy of Medicine* 36(1), pp. 43- 48.