

Recognition of Ergonomic Risks for Low Back Pain using the Nordic Body Map Method in Barbershop Workers

(Rekognisi Risiko Ergonomi terhadap Low Back Pain dengan Metode *Nordic Body Map* pada Pekerja *Barbershop*)

Atika Zulhidah Hasan & Siti Ainun Ma'Rufa

Prodi Profesi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang

Email : atikahasan465@gmail.com

Abstract - Sore muscles and joints, especially the lower back, may be caused by unergonomic working postures. This includes standing for long periods of time. As a result of these complaints, the functional capacity of the lower back will decrease, resulting in a decrease in the productivity of workers, including workers in barbershops. The aim of this activity is to identify the ergonomics of barbershops and the incidence of low back pain. The Nordic Body Map questionnaire is used as an identification tool. The activity partners are 15 barbershop employees in the Rungkut area of Surabaya. Data was obtained that these workers worked with an awkward posture for 4 hours. The findings were that the buttocks had the highest proportion of respondents rated "Not Painful" (40%), and the right hand was rated "Somewhat Painful" (66.7%). Respondents stated that the most severe pain was experienced in the right wrist (47%), and lower back (53%). From these findings it is known that barbershop workers do not have knowledge about the ergonomics of working positions, and have the potential to experience lower back pain. These findings can be used as a basis for follow-up community service activities to socialize aspects of ergonomics and physiotherapy.

Keywords: Ergonomics, Low Back Pain, Barbershop Workers, Nordic Body Map

Abstrak - Pegal pada otot dan persendian, khususnya punggung bagian bawah, kemungkinan disebabkan oleh postur kerja yang tidak ergonomis. Ini termasuk berdiri dalam waktu lama. Akibat dari keluhan tersebut kapasitas fungsional punggung bagian bawah akan berkurang sehingga berdampak pada penurunan produktivitas para pekerja, termasuk pekerja di tempat pangkas rambut. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengidentifikasi ergonomi tempat pangkas rambut dengan kejadian nyeri punggung bawah. Kuesioner *Nordic Body Map* digunakan sebagai alat identifikasi. Mitra kegiatan adalah 15 karyawan pangkas rambut di daerah Rungkut Surabaya. Didapatkan data bahwa para pekerja tersebut bekerja dengan postur yang canggung selama 4 jam. Temuannya adalah pantat memiliki proporsi responden terbanyak yang dinilai "Tidak Sakit" (40%), dan tangan kanan dinilai "Agak Sakit" (66,7%). Responden menyatakan bahwa nyeri paling parah dialami pada pergelangan tangan kanan (47%), dan punggung bagian bawah (53%). Dari temuan tersebut diketahui bahwa para pekerja *barbershop* tidak memiliki pengetahuan tentang ergonomi posisi bekerja, dan berpotensi mengalami sakit punggung bagian bawah. Temuan ini bisa dijadikan dasar tindak lanjut kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk sosialisasi aspek ergonomi, dan fisioterapi.

Kata kunci: Ergonomi, Low Back Pain, Pekerja *Barbershop*, *Nordic Body Map*

1. PENDAHULUAN

Sesuai dengan UU Kesehatan no. 36 Tahun 2009, apabila seseorang berada dalam kondisi sehat yang mencakup sejahtera mental, emosional, spiritual, dan sosial, maka ia mampu memberikan kontribusi yang lebih besar kepada masyarakat dan perekonomian. Yang dimaksud dengan upaya di bidang kesehatan adalah tindakan pemerintah atau masyarakat dalam meningkatkan atau memelihara derajat kesehatan masyarakat, dengan melaksanakan kegiatan-kegiatan seperti pencegahan penyakit, peningkatan kesehatan, pengobatan penyakit, atau pemulihan kesehatan.

Di sisi lain, ergonomi berasal dari kata Yunani *ergon* yang berarti "kerja". Istilah "ergonomi" dapat diartikan sebagai "peraturan tentang cara melakukan pekerjaan", yang mencakup berbagai sikap berbeda mengenai pekerjaan. Jika dikaitkan dengan bidang kesehatan, menurut Notoatmodjo [1], kesehatan kerja telah berkembang menjadi bidang yang unik, dan peraturan telah diberlakukan untuk mengawasi individu, instrumen, dan mesin yang digunakan saat bekerja.

Tubuh manusia mampu melakukan segala jenis pekerjaan sesuai fungsinya. Karena massa otot manusia berjumlah lebih dari

setengah dari seluruh berat badan, manusia dapat berpartisipasi dalam aktivitas fisik yang mengharuskan untuk mengerahkan tenaga. Di sisi lain, keluhan otot rangka dapat dialami jika otot terkena stres statis dalam jangka waktu lama ketika posisi individu salah [2]. Gejala yang dirasakan individu pada otot rangka dapat berkisar dari nyeri, yang sangat ringan hingga yang lebih parah, seperti robekan pada ligamen dan tendon yang disebabkan oleh penggunaan berlebihan. Gangguan muskuloskeletal (MSDs) mencakup spektrum gejala yang dialami orang pada otot rangkanya. Permasalahan pada sistem muskuloskeletal berdampak buruk terhadap produktivitas pekerja sehingga mengakibatkan waktu terbuang sia-sia dan menurunnya *output* pada saat bekerja [3].

Keahlian dalam profesi sangat dibutuhkan di era modern. Suatu pekerjaan tidak hanya membutuhkan *skill* tetapi juga sikap mental yang baik, fisik yang mumpuni di bidangnya masing-masing, termasuk keahlian *haircut* di *barbershop*. *Barbershop* atau tempat pangkas rambut adalah bisnis yang memiliki prospek baik untuk jangka panjang karena setiap orang dipastikan mempunyai rambut yang selalu tumbuh. Pekerja *barbershop* adalah seseorang yang memiliki keahlian dalam memotong, mencuci, dan menata rambut sesuai dengan keinginan konsumen. Kendala yang sering dialami pekerja *barbershop* berkaitan dengan model rambut serta struktur rambut konsumen yang beragam sehingga dibutuhkan waktu yang lama untuk memenuhi kebutuhan konsumen.

Pekerja *barbershop* berdiri dalam waktu lama di satu lokasi. Dua puluh menit adalah jumlah waktu maksimum yang mampu ditahan tubuh manusia dalam posisi diam. Ketika ambang batas ini terlampaui, fleksibilitas jaringan semakin menurun, yang pada akhirnya mengakibatkan peningkatan tekanan otot. Dalam jangka panjang nyeri dan ketidaknyamanan pada punggung bagian bawah akan muncul [4].

Nyeri punggung bawah (*low back pain/LBP*) ditandai dengan rasa tidak nyaman dan nyeri yang dirasakan di bawah batas kostal dan di atas lipatan gluteal inferior, dengan atau tanpa nyeri menjalar ke kaki. Intensitasnya dapat bervariasi dari sedang hingga berat, dan rasanya mungkin tajam, tumpul, terbakar, menusuk, atau tidak jelas. Tingkat keparahannya juga bisa berkisar dari sedang hingga parah. Ada kemungkinan rasa sakit ini muncul atau terjadi secara tiba-tiba. Menurut Duthey [5], istilah "neuralgia non-spesifik" (NPB) mengacu pada

nyeri pada neuralgia yang penyebabnya tidak diketahui atau dapat diidentifikasi. Beberapa contoh sumbernya antara lain infeksi, tumor, osteoporosis, ankylosing spondylitis, patah tulang, proses inflamasi, sindrom radikular, sindrom *cauda equine*, dan lain sebagainya. Diperkirakan 15-45% orang mengalami nyeri pinggang setiap tahunnya. Kondisi ini sering dimulai pada usia 35 hingga 55 tahun dan menjadi salah satu keluhan yang mungkin menghambat produktivitas manusia. Menurut Natosba [6], serangan nyeri pinggang akut terjadi pada 15% dari seluruh kasus dan 30-50% dari seluruh keluhan. Gangguan ini memerlukan rawat inap untuk satu dari setiap dua puluh orang yang didiagnosis mengidapnya.

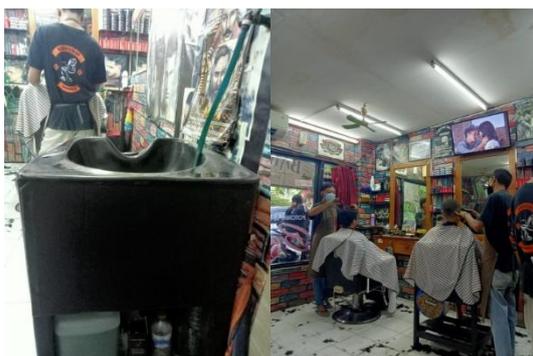
Menurut penelitian Gebrerufael [7] dari 314 pekerja *barbershop*, prevalensi LBP sekitar 57 (59,4%) di antara pekerja yang sudah menikah dan 121 (55,3%) bekerja dalam posisi tidak benar. Demikian pula, 143 (50,7%) yang bekerja lebih dari 4 hari per minggu, 136 (50,9%) yang berpartisipasi dalam tugas mencuci rambut klien, 103 (42,7%) yang menggunakan bak cuci yang dapat disesuaikan, 106 (57,3%) yang stres dalam pekerjaannya, dan 95 (59,0%) yang tidak puas dengan pekerjaannya. Posisi duduk atau berdiri melengkung yang tidak tepat, menyebabkan otot-otot terus-menerus menegang. Hal ini pada gilirannya menghambat aliran darah ke otot-otot tersebut, sehingga otot-otot tersebut lebih sulit pulih [8].

Jika pekerja tidak memiliki akses terhadap layanan kesehatan masyarakat yang berkualitas, maka tidak menutup kemungkinan pekerja akan menjadi kurang produktif jika mengalami gangguan kesehatan [9]. Nyeri pada punggung bagian bawah merupakan salah satu permasalahan yang berpotensi menurunkan produktivitas dalam bekerja. Ada beberapa faktor yang mungkin berpengaruh terhadap hasil kerja, antara lain ergonomi, pengaturan tempat kerja, frekuensi gerak, lama kerja, tidak adanya mobilitas, dan aktivitas fisik.

2. KARAKTERISTIK MITRA

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengidentifikasi ergonomi tempat pangkas rambut dengan kejadian nyeri punggung bawah. Mitra kegiatan adalah 15 laki-laki pekerja *Briliyand Barbershop* di daerah Rungkut Surabaya, usia 20-31 tahun, dengan masa kerja >1 tahun, durasi kerja >4 jam, dengan posisi berdiri (Gambar 1). Para mitra kegiatan memiliki komunikasi yang baik dan sehat secara jasmani dan rohani, serta bersedia menjadi

responden. Proses pemotongan rambut di *Briliyand Barbershop* membutuhkan waktu yang bervariasi, mulai dari 20-30 menit tergantung panjang rambut dan gaya rambut yang diinginkan. *Briliyand Barbershop* beroperasi setiap hari mulai pukul 09.00 – 22.00 wib kecuali di hari libur. Waktu istirahat pekerja *Briliyand Barbershop* dari pukul 14.00 – 15.30 WIB. Waktu istirahat juga bisa disesuaikan dengan kebutuhan konsumen.



Gambar 1. Pekerja *barbershop* saat menggunting dengan posisi yang tidak ergonomis.

Briliyand Barbershop memiliki 3 kursi untuk konsumen, kursi penunggu, tempat mencuci rambut, beberapa alat pemotong rambut, semprotan dan pengharum rambut, dalam ruangan menggunakan AC.

3. Metode Pelaksanaan

Proses identifikasi kesehatan kerja para pekerja *barbershop* dilakukan melalui wawancara dengan bantun kuesioner *Nordic Body Map* (NMB). Dengan menggunakan kuesioner NBM, pekerja dapat menentukan tingkat nyeri otot secara umum yang dialami atau menentukan lokasi nyeri otot tertentu. Ada empat pertanyaan pada "skala 4 Likert" [10] yang digunakan untuk penilaian dalam kuesioner NBM. Item tersebut adalah TS (Tidak Sakit), AS (Sedikit Sakit), S (Sakit), dan SS (Sangat Sakit). Data dari isian kuisisioner menjadi dasar analisis untuk identifikasi ergonomi tempat kerja. Hasil analisis akan digunakan sebagai bahan edukasi tentang kondisi kerja ergonomis dan latihan pengurangan terjadinya nyeri pada area yang banyak dikeluhkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bentuk dari kuisisioner *Nordic Body Map* ditunjukkan pada Gambar 2. Dari hasil wawancara ditemukan bahwa proses pemotongan rambut dilakukan dengan posisi berdiri dan sedikit membungkuk saat memotong rambut konsumen bagian bawah. Hal tersebut

menyebabkan pekerja mengeluhkan nyeri pada tangan, punggung, dan kaki terutama nyeri pada punggung bawah apabila konsumen berjumlah banyak. Berdasarkan kompilasi skor akhir dari bagian tubuh yang telah diidentifikasi sebagai tidak nyaman, lima keluhan paling umum diperoleh dengan skor rasa sakit, ditunjukkan pada Gambar 3.

Tabel 1 Kuesioner *Nordic Body Map*
Nama
Umur
Jenis Kelamin
Lama Bekerja

No	Keluhan	Tingkat Keluhan			
		1	2	3	4
1	Sakit/kaku di leher bagian atas				
2	Sakit/kaku di leher bagian bawah				
3	Sakit di bahu kiri				
4	Sakit di bahu kanan				
5	Sakit pada lengan atas kiri				
6	Sakit di punggung				
7	Sakit pada lengan atas kanan				
8	Sakit pada pinggang				
9	Sakit pada punggung bawah				
10	Sakit pada pantat/bokong				
11	Sakit pada siku kiri				
12	Sakit pada siku kanan				
13	Sakit pada lengan bawah kiri				
14	Sakit pada lengan bawah kanan				
15	Sakit pada pergelangan tangan kiri				
16	Sakit pada pergelangan tangan kanan				
17	Sakit pada tangan kiri				
18	Sakit pada tangan kanan				
19	Sakit pada paha kiri				
20	Sakit pada paha kanan				
21	Sakit pada lutut kiri				
22	Sakit pada lutut kanan				
23	Sakit pada betis kiri				
24	Sakit pada betis kanan				
25	Sakit pada pergelangan kaki kiri				
26	Sakit pada pergelangan kaki kanan				
27	Sakit pada kaki kiri				
28	Sakit pada kaki kanan				

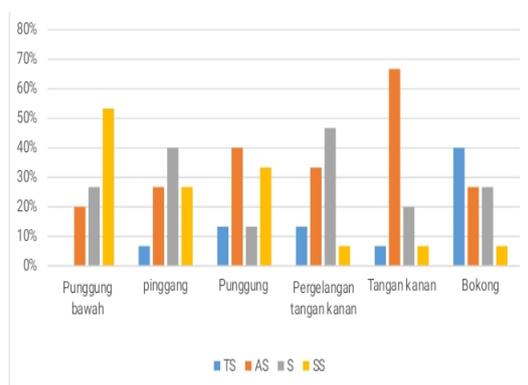
Gambar 2. Kuisisioner NBM dengan skala *likert* 1-TS; 2-AS; 3-S; 4-SS



Gambar 3. Data total NBM dengan 5 lokasi keluhan terbanyak dari 15 responden

Prosentase hasil kuisisioner ditunjukkan pada Gambar 4. Tampak bahwa karyawan *barbershop* yang melaporkan mengalami rasa sakit atau ketidaknyamanan di bagian bokong mempunyai proporsi skor paling besar pada kategori "Agak Sakit" (66,7%), sedangkan kategori "Tidak Sakit" adalah sebesar 40%. Pada pergelangan tangan kanan skor "Sakit" paling besar yaitu 47%, sedangkan punggung bawah mendapat skor "Sangat Sakit" paling tinggi yaitu 53%. Mayoritas dari mereka yang melaporkan mengalami "Sangat Sakit" pada punggung bagian bawah, menurut statistik, diduga akibat tekanan

berlebihan pada otot dalam jangka waktu lama. Otot berkontraksi secara berlebihan, yang pada akhirnya dapat menyebabkan gangguan otot rangka. Jika kontraksi otot berkepanjangan, berpotensi mengganggu sirkulasi darah ke otot, maka suplai oksigen ke otot akan berkurang. Hal ini mengakibatkan penumpukan asam laktat yang menyebabkan nyeri dan kelelahan otot [11].



Gambar 4. Data pengelompokan NBM berdasarkan skala likert dalam persentase

Nyeri otot dan kelelahan merupakan indikasi metabolisme glukosa yang buruk. Ketika seseorang mempertahankan postur tubuh yang lurus, otot-ototnya dapat bekerja sama satu sama lain, sehingga memungkinkannya bergerak dengan mudah dan aman. Menaruh sedikit beban ke depan dan menopangnya pada bagian luar kaki merupakan cara berdiri yang tepat [12]. Punggung dipastikan tetap lurus, kepala tegak, dan perut masuk ke dalam.

Penyebab tambahan ketegangan statis pada kaki adalah berdiri dalam waktu lama. Ketika pekerja memiliki akses terhadap pijakan kaki, mereka dapat dengan mudah mengubah posisi kaki dan berdiri. Jika pekerja berdiri di permukaan yang keras, seperti lantai, mereka akan menghadapi semacam titik tekanan yang kurang terlihat. Jika hal ini terjadi, mungkin akan merasa tidak nyaman pada tumit dan kaki, serta rasa lelah yang meluas di seluruh kaki. Hal ini bisa diatasi dengan penggunaan alas atau sol khusus pada alas kaki.

Postur seorang pekerja yang berdiri harus berbentuk "kurva S" karena pada tingkat paling dasar, tulang belakang manusia mirip dengan huruf "S". "Kurva S" ini paling terlihat di punggung bawah, yang merupakan tempat paling menonjol. Menurut Zuniwati [13], berdiri dengan satu kaki di atas pijakan kaki bermanfaat untuk menjaga kesejajaran tulang belakang yang benar. Selain itu, untuk menjaga kesehatan dalam kondisi yang baik, pekerja harus bergerak, melakukan aktivitas fisik, dan melakukan peregangan selama dan

setelah shift. Terlibat secara konsisten dalam aktivitas fisik yang melibatkan otot dan meningkatkan detak jantung sangatlah penting.

Pekerja *barbershop* setelah melayani konsumen yang banyak dan dituntut untuk terus berdiri perlu melakukan peregangan otot dan duduk istirahat sesering mungkin. Pekerja *barbershop* juga dapat menerapkan latihan *core stability exercise* di rumah setelah selesai bekerja. Mengontrol postur dan pergerakan batang tubuh melalui pinggul dan kaki merupakan komponen penting dari pelatihan stabilitas inti [14]. Hal ini memungkinkan produksi gaya, transmisi, dan kontrol yang optimal ke segmen terminal dalam rantai aktivitas kinetik yang terintegrasi.

Hasil kegiatan menunjukkan ketercapaian tujuan yang diharapkan pada pekerja *barbershop*. Mendidik responden tentang pentingnya ergonomi berdiri yang optimal dan cara mengurangi efek nyeri punggung bawah (LBP) melalui penggunaan media leaflet dan edukasi *core stability exercises* merupakan tahap terakhir dalam proses tersebut. Pekerja *barbershop* mengetahui ergonomi posisi berdiri yang benar setelah dilakukan pemberian edukasi, dan latihan yang sesuai sehingga bisa mengurangi dampak terjadinya *low back pain*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Staf *Brilliyand Barbershop* berisiko terkena *Low Back Pain* (LBP) karena tuntutan fisik pekerjaan mereka. Ada kemungkinan untuk mengurangi kejadian nyeri punggung bawah dengan memberikan informasi kepada pekerja tentang ergonomi berdiri dan menghilangkan tempat kerja yang tidak dirancang secara ergonomis. Edukasi kegiatan ergonomi posisi berdiri untuk mengurangi dampak terjadinya *low back pain*, dan edukasi *core stability exercises* yang dapat menurunkan terjadinya resiko *low back pain*, sebaiknya ditindaklanjuti untuk menjadi standar K3 kerja di *barbershop* pada khususnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- [2]. Tarwaka. 2010. *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. (E. 2, Ed.). Surakarta: Press Solo.
- [3]. Cindiyastira, D., Russeng, S. S., & Wahyuni, A. 2014. Relations Vibration Intensities with Complaints Musculoskeletal Disorders (MSDs) on Labor Unit of Production Paving Block in CV. Sumber Galian Makassar, *Jurnal MKMI*, 10(4): 234-240.

- [4]. Susanti, N., Hartiyah, & Kuntowato, D. 2015. Hubungan Berdiri Lama Dengan Keluhan Nyeri, *Jurnal Pena Medika*, 5(1): 60–70.
- [5]. Duthey, B. 2013. *Priority Medicines for Europe and the World; Low back pain*, (March).
- [6]. Natosba, J., & Jaji, J. 2016. Pengaruh Posisi Ergonomis Terhadap Kejadian Low Back Pain Pada Penenun Songket Di Kampung BNI 46. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 3(2), 8–16.
- [7]. Solomon Tsegay G, Fisseha Gebremeskel B, Desalegn Gezahegn S, Massa Teklemichael D. 2021. Low Back Pain and Associated Factors among Hairdressers in Northern Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Pain Res Manag.* 2408413. doi: 10.1155/2021/2408413.
- [8]. Anggraika, P. 2019. Hubungan Posisi Duduk Dengan Kejadian Low Back Pain (LBP) Pada Pegawai Stikes. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.36729/jam.v4i1.227>
- [9]. Segita, R. 2020. Analisis Faktor Resiko Terjadinya Low Back Pain Di Rumah Sakit Kota Bukittinggi. *Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 5(3), 624–635.
- [10]. Kroemer, KH., Elbert, HB. 2001. *Ergonomics How to Design for Ease and Efficiency*. Prentice Hall: New Jersey.
- [11]. Wardaningsih, I. 2010. *Pengaruh Sikap Kerja Duduk Pada Kursi Kerja Yang Tidak Ergonomis Terhadap Keluhan Otot-Otot Skeletal Bagi Pekerja Wanita Bagian Mesin Cucuk Di PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- [12]. Purjayanti AT, Arifianto, Retnaningsih D. 2015. Faktor-Faktor Resiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Konveksi Industri Di Mangkang. *Jurnal Ners STIKes Widya Husada Semarang* 2(1), 1–11.
- [13]. Zuniwati D. 2021. Analisis Faktor Resiko Pekerjaan Dengan Kejadian *Low Back Pain* Pada Supir Bus di PO Harapan Jaya. *Jurnal Ilmiah Permas* 11(3): 561-568
- [14]. Kibler, W. B., Press, J., & Sciascia A. 2006. The Role of Core Stability in Athletic Function. *Sport Medicine* 36(3): 190-197.

