

# FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN *LOW BACK PAIN* PADA PEKERJA FURNITURE

Mario Polo Widjaya\*, Haeril Aswar\*\*, Samuel Pala'langan\*\*\*

\*Bagian Ilmu Bedah FK UHO

\*\*Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK UHO

\*\*\*Program Studi Pendidikan Dokter FK UHO

## ABSTRACT

*Low back pain is a sensation of pain in the lumbosacral and sacroiliaca region. The main causes of low back pain is mechanical factors include strain and sprain that occurs in severe and repeated physical activity. The aim of this study was investigated the relationship between stance and position of work, age, smoking habits and overweight with the low back pain incidence among furniture workers in Kambu District Kendari City. This study used cross-sectional study design. There were 100 samples in this study, chosen using cluster sampling. Data collection was derived from direct observation workplace and analyzed using Chi-Square statistical test. The study result show that 43 respondents (43%) were LBP and 57 respondents (57%) were not LBP. The low back pain incidence was found mostly in the stance and position of work ( $> 45^\circ$ ) (74,4%), age group 36-45 year (37,21%), mild smokers (60,5%) and overweight (51,2%). The bivariate analysis results show that age variable related with low back pain incidences ( $p=0,004$ ), overweight variable related with low back pain incidences ( $p=0,011$ ), stance and position of work variable related with low back pain incidences ( $p=0,00$ ) dan smoking habits variable didn't related with low back pain incidences ( $p=0,307$ ). The conclusion of this study that there were a relationship between stance and position of worker, age and overweight with the low back pain incidences, whereas smoking habits were not relating to the low back pain incidences.*

**Keywords :** *low back pain, stance and position of work, age, smoking, overweight*

## PENDAHULUAN

Perkembangan di bidang industri telah membawa kemudahan bagi hidup manusia. Namun, terdapat persoalan-persoalan dalam dunia kerja yang tidak dapat diatasi dengan teknologi yang ada. Sehingga interaksi antara pekerja dengan lingkungan dan alat kerja dapat menimbulkan dampak negatif bagi manusia (Basuki, 2009).

Kota kendari merupakan daerah yang sedang berkembang pesat, salah satunya adalah dalam bidang industri manufaktur. Hal ini terlihat dengan banyaknya industri manufaktur dalam skala rumah tangga dengan jumlah tenaga kerja yang kurang dari 20 orang. Pekerja *furniture* yang

bekerja dalam industri tersebut biasanya bekerja menggunakan tenaga dengan posisi tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *low back pain* pada pekerja *furniture* di Kecamatan Kambu Kota Kendari.

## METODE

Penelitian ini merupakan survei analitik dengan desain *cross sectional study*. Besar sampel penelitian 100 pekerja, dihitung dengan menggunakan Rumus Lemeshow (Sugiyono, 2012). Pengambilan sampel penelitian menggunakan metode *cluster sampling*. Sampel diambil dengan kriteria inklusi pekerja *furniture* dengan jam kerja  $\geq 15$

jam/minggu dan masa kerja  $\geq 1$  tahun, jenis kelamin laki-laki dan bersedia ikut dalam penelitian. Pekerja yang menderita LBP sebelum menjadi pekerja *furniture*, atau mengalami penyakit metabolik/sistemik berat dan pasca operasi bagian punggung tidak dimasukkan dalam penelitian.

Diagnosa LBP ditetapkan jika terdapat nyeri di daerah lumbosakral dan sakroiliaka. Pemeriksaan fisik *deconditioning* (Verbunt, 2003) dan provokasi bersin (Widhiana, 2002) digunakan untuk menegakkan diagnosis *low back pain*. Faktor-faktor yang diteliti adalah umur, kebiasaan merokok, *overweigh* serta sikap dan posisi kerja.

Kebiasaan merokok dihitung dengan menggunakan Indeks Brinkman yaitu rata-rata jumlah rokok yang dihisap sehari dikali lama merokok (dalam tahun) (Saito, 2012). *Overweigh* ditentukan berdasarkan Indeks Massa Tubuh dan sikap dan posisi kerja merupakan sudut lengkungan punggung pekerja saat melakukan pekerjaan dan diukur dengan menggunakan goniometer.

## HASIL

Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 100 pekerja. Dari jumlah sampel tersebut, pasien yang mengalami LBP sebanyak 43 orang (43%) dan yang tidak mengalami LBP sebanyak 57 orang (57%). Dari seluruh subjek yang mengalami LBP, kelompok umur  $< 25$  tahun sebanyak 3 orang (6,98%), kelompok umur 25-35 tahun sebanyak 14 orang (32,55%), kelompok umur 36-45 tahun sebanyak 16 orang (37,21%) dan kelompok  $> 45$  tahun sebanyak 10 orang (23,26%). Subjek dengan status bukan perokok sebanyak 12 orang (27,9%), perokok ringan sebanyak 26 orang (60,5%), dan perokok berat 5 orang (11,6%). Subjek dengan status *overweight* sebanyak 22 orang (51,2%) dan *non overweight* sebanyak 21 orang (48,8%). Subjek dengan ergonomi kerja (sikap dan posisi kerja)  $> 45^\circ$  sebanyak 32 orang (74,4%) dan  $\leq 45^\circ$  sebanyak 11 orang (26,6%) (**Tabel 1**).

**Tabel 1.** Karakteristik Subjek Penelitian Pekerja *Furniture*

		LBP		NON LBP	
		N	(%)	N	(%)
Umur	<25 tahun	3	6,98%	20	35,1%
	25-35 tahun	14	32,55%	19	33,3%
	36-45 tahun	16	37,21%	12	21,1%
	>45 tahun	10	23,26%	6	10,5%
	Total	43	100%	57	100%
Kebiasaan Merokok	Bukan perokok	12	27,9%	24	42,1%
	Perokok ringan	26	60,5%	29	50,9%
	Perokok berat	5	11,6%	4	7,0%
	Total	43	100%	57	100%
<i>Overweight</i>	<i>Overweight</i>	22	51,2%	15	26,3%
	<i>Non overweight</i>	21	48,8%	42	73,7%
	Total	43	100%	57	100%
Sikap dan Posisi Kerja	$> 45^\circ$	32	74,4%	22	38,6%
	$\leq 45^\circ$	11	25,6%	35	61,4%
	Total	43	100%	57	100%

Sumber: Data Primer Penelitian Tahun 2014

## PEMBAHASAN

Umur sebagai salah satu sifat karakteristik tentang orang, dalam studi epidemiologi merupakan variabel yang cukup penting karena cukup banyak penyakit yang ditemukan dengan berbagai variasi frekuensi yang disebabkan oleh umur (Noor, 2008).

Hasil penelitian terhadap 100 sampel menunjukkan bahwa 43 pekerja mengalami LBP, kejadian pada kelompok umur < 25 tahun sebanyak 3 orang (6,98%), kelompok umur 25-35 tahun sebanyak 14 orang (32,55%), kelompok umur 36-45 tahun sebanyak 16 orang (37,21%) dan kelompok > 45 tahun sebanyak 10 orang (23,26%). Berdasarkan hasil analisis uji statistik, diperoleh nilai  $p = 0,004$  (**Tabel 2**). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara umur dengan kejadian *low back pain*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Zaki (2008), yang mendapatkan bahwa insiden tertinggi LBP terjadi pada kelompok umur 36-45 tahun, sedangkan yang terendah pada kelompok umur 18-25 tahun. Hasil serupa didapat oleh Djais (2002), dimana puncak kejadian LBP pada laki-laki dengan usia rata-rata  $45 \pm 13,9$  tahun.

Hal ini sejalan dengan kesimpulan yang didapat Pratiwi *et al* (2009) bahwa penambahan umur seseorang akan disertai

dengan penurunan kapasitas fisik dan kemampuan fungsional. Salah satu gejala proses penuaan adalah terjadinya degenerasi tulang, yang dapat meningkatkan risiko nyeri punggung bawah. Hal ini terjadi pada saat seseorang berusia 40 tahun ke atas, sehingga kemampuan kerjanya menurun.

Peningkatan frekuensi kejadian *low back pain* seiring dengan peningkatan umur berhubungan dengan proses penuaan. Sejalan dengan meningkatnya usia akan terjadi degenerasi pada tulang. Pada usia 30 tahun terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, pengurangan cairan. Hal tersebut menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang. Jadi semakin tua seseorang, semakin tinggi risiko orang tersebut mengalami penurunan elastisitas pada tulang, yang menjadi pemicu timbulnya gejala gangguan musculoskeletal. Keluhan otot skeletal mulai dirasakan pada usia kerja yaitu 25-65 tahun (Kartana, 2010).

kebiasaan merokok diukur dengan menggunakan indeks brinkman yaitu jumlah rata-rata rokok yang dihisap sehari dikalikan dengan lama merokok (dalam tahun). Bukan perokok (0), perokok ringan (1-399) dan perokok berat ( $\geq 400$ ). Hasil analisis uji statistik hubungan kebiasaan merokok dengan kejadian *low back pain* dapat dilihat pada **tabel 3**.

**Tabel 2.** Analisis Hubungan Umur dengan Kejadian *Low Back Pain* pada Pekerja *furniture*

Umur	LBP		Non LBP		Total		X <sup>2</sup>	p
	N	%	N	%	N	%		
< 25	3	6,98%	20	35,1%	23	23%	13,193	0,004
25-35	14	32,55%	19	33,3%	33	33%		
36-45	16	37,21%	12	21,1%	28	28%		
>45	10	23,26%	6	10,5%	16	16%		
Total	43	100%	57	100%	100	100%		

Sumber: Data Primer Penelitian Tahun 2014

**Tabel 3.** Analisis Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian *Low Back Pain* pada Pekerja *Furniture*

Kebiasaan Merokok	LBP		Bukan LBP		Total		X <sup>2</sup>	p
	N	%	N	%	N	%		
Bukan perokok	12	27,9%	24	42,1%	36	36%	2,361	0,307
Perokok ringan	26	60,5%	29	50,9%	55	55%		
Perokok berat	5	11,6%	4	7,0%	9	9%		
Total	43	100%	57	100%	100	100%		

Sumber: Data Primer Penelitian Tahun 2014

**Tabel 4.** Analisis Hubungan *overweight* dengan Kejadian *Low Back Pain* pada Pekerja *Furniture*

IMT	LBP		Bukan LBP		Total		X <sup>2</sup>	p
	N	%	N	%	N	%		
<i>Overweight</i>	22	51,2%	15	26,3%	37	37%	6,492	0,011
<i>Non overweight</i>	21	48,8%	42	73,7%	63	62%		
Total	43	100%	57	100%	100	100%		

Sumber: Data Primer Penelitian Tahun 2014

Merokok dapat menyebabkan penurunan perfusi dan kekurangan gizi otot dan tulang akibat kurangnya aliran darah ke jaringan. Selain itu, merokok juga dapat menyebabkan jaringan tidak efisien untuk merespon stress mekanik yang dapat menyebabkan keluhan nyeri punggung (Tveito, 2004).

Hasil penelitian terhadap 100 sampel menunjukkan bahwa 43 pekerja mengalami LBP, kejadian pada bukan perokok sebanyak 12 orang (27,9%), perokok ringan sebanyak 26 orang (60,5%), dan perokok berat 5 orang (11,6%). Berdasarkan hasil analisis uji statistik, diperoleh nilai  $p = 0,307$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian *low back pain*. Setiap individu memiliki respon tubuh yang berbeda terhadap agen penyakit. Hal ini disebabkan tiap individu berbeda dari yang lain dalam hal susunan genetik dan interkasi dengan lingkungan (Wilson, 2005).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kartana (2010) yang mendapatkan bahwa

tidak ada hubungan kebiasaan merokok dengan keluhan *low back pain* dengan nilai  $p = 0,734$ .

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Soleha (2009) yang menemukan ada hubungan yang signifikan antar kebiasaan merokok dengan keluhan otot pinggang, khususnya untuk pekerjaan yang memerlukan pengerahan otot, karena nikotin pada rokok dapat menyebabkan berkurangnya aliran darah ke jaringan.

Ketika seseorang kelebihan berat biasanya kelebihan berat badan akan disalurkan pada daerah perut yang berarti menambah kerja tulang lumbal. Ketika berat badan bertambah, tulang belakang akan tertekan untuk menerima beban tersebut sehingga mengakibatkan kerusakan dan bahaya pada stuktur tulang belakang. Salah satu daerah pada tulang belakang yang paling berisiko akibat efek dari *overweight* adalah vertebra lumbal (Purnamasari, 2010).

Dalam **tabel 4** nampak 43 pekerja mengalami LBP, kejadian pada pekerja dengan status *overweight* sebanyak 22 orang (51,2%) dan *non overweight* sebanyak 21

**Tabel 5.** Analisis Hubungan Sikap dan Posisi Kerja Dengan Kejadian *Low Back Pain* pada Pekerja *Furniture* di Kecamatan Kambu Kota Kendari

Sikap dan Posisi Kerja	LBP		Bukan LBP		Total		X <sup>2</sup>	p
	N	%	N	%	N	%		
> 45	32	74,4%	22	38,6%	54	54%	12,662	0,00
≤ 45	11	25,6%	35	61,4%	46	46%		
Total	43	100%	57	100%	100	100%		

Sumber: Data Primer Penelitian Tahun 2014

orang (48,8%). Berdasarkan hasil analisis uji statistik, diperoleh nilai  $p = 0,011$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara *overweight* dengan kejadian *low back pain*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Purnamasari *et al* (2001) bahwa seseorang yang *overweight* lebih berisiko 5 kali menderita LBP dibandingkan dengan orang yang memiliki berat badan ideal. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan Deyo dan Weinstein (2001) yakni faktor risiko LBP meningkat pada seseorang yang *overweight*.

*Low back pain* merupakan salah satu masalah kesehatan okupasi (*occupational health problems*) yang tertua. Penemu ilmu kedokteran okupasi (*occupational medicine*), yaitu Ramazzini B, menyatakan bahwa gerakan-gerakan tertentu, yang bersifat kasar dan tidak beraturan, disertai posisi tubuh yang tidak alami dapat menyebabkan kerusakan struktur tubuh (Widiyanti, 2010).

**Tabel 5** menunjukkan bahwa 43 pekerja mengalami LBP, kejadian pada pekerja dengan sikap dan posisi kerja  $> 45^\circ$  sebanyak 32 orang (74,4%) dan  $\leq 45^\circ$  sebanyak 11 orang (25,6%). Berdasarkan hasil analisis uji statistik, diperoleh nilai  $p = 0,00$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara sikap dan posisi kerja dengan kejadian *low back pain*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Widiyanti *et al* (2010) mendapatkan bahwa adanya

hubungan bermakna sikap tubuh dengan keluhan *low back pain*. Dari data didapat odd ratio 4,5 yang berarti perawat yang melakukan pekerjaan dengan membungkuk dengan sudut lengkung punggung  $>45^\circ$  mempunyai risiko 4,5 kali untuk terjadinya LBP dibandingkan dengan perawat yang membungkuk dengan sudut lengkung punggung  $< 45^\circ$ . Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Adnan (2003) yang mendapatkan bahwa pekerja dengan sikap tubuh kurang baik mempunyai risiko 3,5 kali untuk terjadinya LBP.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada masing-masing variabel penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara usia, *overweight* serta sikap dan posisi duduk dengan kejadian *low back pain* pada pekerja *furniture* di Kecamatan Kambu Kota Kendari. Tidak terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian *low back pain* pada pekerja *furniture* di Kecamatan Kambu Kota Kendari.

#### SARAN

Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian *low back pain* terutama faktor ergonomis perlu diperhatikan bagi penelitian selanjutnya dan penilaian terhadap intensitas nyeri pada *low back pain* sebaiknya dilakukan sebagai indikator penanganan dan keberhasilan terapi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, S. 2003. *Hubungan antara Sikap Tubuh Waktu Bekerja dengan Nyeri Punggung Bawah pada Pengrajin Pelat Logam*. Tesis. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Basuki, K. 2009. "Faktor Risiko Kejadian *Low Back Pain* pada Operator Tambang Sebuah Perusahaan Nikel di Sulawesi Selatan". *Jurnal Promosi Kesehatan*, Vol. 4, pp. 115-121
- Deyo, R.A., dan Weinstein, J.N. 2001. "Primary Care *Low Back Pain*". *N Engl J M*, Vol. 344, pp. 363-370.
- Kartana, T. 2010. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Low Back Pain pada Kegiatan Mengemudi Tim Ekspedisi PT Enseval Putera Megatrading Jakarta Tahun 2010*. Skripsi. Jakarta: Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Noor, N.N. 2008. *Epidemiologi Edisi Revisi*. Jakarta: Penerbit Rineka Citra.
- Pratiwi, M., et al. 2009. "Beberapa Faktor yang Berpengaruh Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Penjual Jamu Gendong". *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, Vol. 4, pp. 61-67.
- Purnamasari, H., et al. 2010. "Overweight sebagai Faktor Risiko *Low Back Pain* pada Pasien Poli Saraf RSUD Prof. DR. Margono Soekarjo Purwokerto". *Mandala of Health*, Vol. 4, pp. 26-32.
- Saito, K., et al. 2012. "Relationship Between Cigarette Smoking and Muscle Strength in Japanese Men". *J Prev Med Public Health*, Vol. 25, pp. 381-386.
- Soleha, S. 2009. *Hubungan Faktor Risiko Ergonomic dengan Keluhan Musculoskeletal Disorder (MSDs) pada Operator Can Plant PT. X, Plant Ciraca Jakarta Timur Tahun 2009*. Skripsi. Jakarta: Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Sugiyono. 2012. *Populasi, Sampel dan Pengujian Normalitas Data*. Dalam: Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Tveito, T.H., et al. 2004. "Low Back Pain Interventions at the Workplace: A Systematic Literature Review". *Occup Med*, Vol. 54, pp. 3-13.
- Verbunt, J.A., et al. 2003. "Disuse and Deconditioning in Chronic Low Back Pain: Concepts and Hypotheses on Contributing Mechanisms". *European Journal of Pain*, Vol. 7, pp. 9-21.
- Widhiana, D.N. 2002. *Sensitivitas dan Spesifitas Tes Provokasi Batuk, Bersin dan Mengejan dalam Mendiagnosis Hernia Nukleus Pulposus Lumbal*. Tesis PPDS Ilmu Penyakit Saraf. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Wilson, L.M. 2005. *Konsep Umum Penyakit*. Dalam: Hartanto, H., et al. Editor. *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*, Vol. 1. Jakarta: EGC.
- Zaki, A. 2008. "Hubungan Aktivitas Fisik Berat dengan *Back Pain* pada Penduduk Usia Kerja di Jawa dan Bali". *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, Vol. 2, pp. 186-192.