

**NYERI PUNGGUNG BAWAH o/k MUSCULOSKELETAL DISORDER  
(MSDs) PADA PEKERJA DENGAN POSISI KERJA  
DOMINAN DUDUK**

*Low Back Pain E/C Musculoskeletal Disorder (Msd) In Workers With  
Sitting Body Positions*

**ANASTASIA PUTU MARTHA ANGGARANI<sup>1</sup>, RADITYA KURNIAWAN  
DJOAR<sup>2</sup>, IFA GERHANAWATI<sup>3</sup>, ATIK SWANDARI<sup>4</sup>**

<sup>1,2</sup> STIKES Katolik St. Vincentius a Paulo Surabaya

<sup>3,4</sup> Universitas Muhamadiyah Surabaya

e-mail : [radit.stikvinct@gmail.com](mailto:radit.stikvinct@gmail.com)

DOI: 10.35451/jkf.v6i1.1737

**Abstrak**

Pekerjaan dalam waktu yang lama dengan posisi tetap terutama duduk akan menyebabkan ketidaknyamanan. Sikap kerja tersebut membuat beban kerja statis pada otot-otot punggung bawah dan menimbulkan nyeri punggung bawah pada pekerja. Keluhan otot yang muncul akibat kerjatersebut dapat dikatakan sebagai *musculoskeletal disorder*. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui gambaran keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja yang memiliki aktivitas kerja duduk lama. Responden yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 49 responden. Seluruh responden memiliki aktivitas yang dominan dalam bekerja yaitu duduk lama. Apabila dilihat dari karakter responden, sebanyak 77,55% responden pernah mengalami keluhan otot. Keluhan otot yang paling sering terjadi adalah di area pinggang (53,06%), pantat (44,90%) dan bahu leher dan pundak (42,86%). Semakin lama seseorang duduk maka ketegangan otot punggung dan ligamentum longitudinalis posterior yang memiliki sifat paling tipis sehingga mengakibatkan daerah tersebut rawan mengalami gangguan sehingga menyebabkan nyeri pada punggung bawah dan pantat. Selain itu juga menyebabkan pembuluh darah tertekan oleh otot yang mengakibatkan peredaran darah terganggu, sehingga terjadi peningkatan penimbunan asam laktat dan berakhir dengan timbulnya nyeri pada bahu, leher dan pundak. Saran bagi karyawan yang melakukan duduk lama yaitu melakukan olahraga singkat di sela-sela bekerja dan melakukan modifikasi lingkungan kerja agar posisi duduk menjadi ergonomis.

**Kata kunci:** Posisi Duduk, MSDs, Nyeri Punggung Bawah

### **Abstract**

*The muscles that are often disturbed are the muscles of the neck, arms, hands, fingers, back, waist and lower muscles. Working for a long time in a fixed position, especially sitting, will cause discomfort. This working attitude creates a static workload on the lower back muscles and causes lower back pain in workers. Respondents involved in this study amounted to 49 respondents. All respondents have the dominant activity at work, namely sitting. When viewed from the character of the respondents, as much as 77.55% of respondents had experienced muscle complaints. The most frequent muscle complaints were in the area of the waist (53.06%), buttocks (44.90%) and neck and shoulders (42.86%). The longer a person sits there will be stretching of the back muscles and the posterior longitudinal ligament which have the thinnest properties so that this prone area is disturbed causing pain. Suggestions for employees who sit for a long time, namely doing short sports on the sidelines of work and modifying the work environment so that the sitting position becomes ergonomic*

**Keywords:** *Sitting Position, MSDs, LBP*

### **1. PENDAHULUAN**

*Musculoskeletal disorder (MSDs)* adalah keluhan yang muncul karena gangguan otot dan tulang dengan penyebab terbanyak adalah keluhan akibat kerja. Otot yang sering mengalami gangguan adalah otot leher, lengan, tangan, jari, punggung, pinggang, dan tungkai. Hal tersebut seringkali belum mendapat perhatian khusus oleh para pelaku usaha karena belum memahami faktor risiko MSDs (Wijaya, 2019). Sebuah studi dilakukan pada 482 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia menghasilkan bahwa sebanyak 16% penyakit yang dijumpai di lapangan pekerjaan adalah MSDs (Risksdas, 2013). Tahun 2011 MSDs menyumbang 33% kasus cedera dan penyakit akibat kerja (Tarwaka & Bakri, 2016). Keluhan yang terjadi pada ototrangka dialami oleh seseorang mulai dari keluhan yang ringan sampai dengan keluhan yang sangat berat (Rahayu et al., 2020). Penelitian yang dilakukan tahun 2015 pada 9.482

pekerja ditemukan bahwa gangguan kesehatan yang paling banyak dialami oleh pekerja yaitu gangguan muskuloskeletal yaitu 16% (Moom et al., 2015).

Sikap tubuh dalam bekerja merupakan gambaran posisi badan, kepala dan anggota tubuh. Pekerjaan dalam waktu yang lama dengan posisi tetap terutama duduk akan menyebabkan ketidaknyamanan. Sikap kerja tersebut membuat terjadinya beban kerja statis pada otot-otot tertentu pada tubuh yaitu memberi tekanan pada punggung bawah yang cukup berat dan menimbulkan nyeri punggung bawah pada pekerja. Sama halnya dengan posisi duduk yang terlalu lama dapat menyebabkan beban yang berlebihan pada vertebra lumbal sehingga menimbulkan nyeri pada punggung bawah. Prevalensi Nyeri Punggung Bawah (NBP) karena posisi duduk besarnya 39,7%, dimana 12,6% sering menimbulkan keluhan; 1,2% kadang-kadang menimbulkan keluhan dan 26,9% jarang menimbulkan

keluhan. Posisi kerja duduk merupakan pilihan utama semua pekerja dan dianggap paling nyaman serta tidak melelahkan terutama pekerjaan yang banyak menggunakan tangan seperti menulis dan mengetik.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti akan melakukan penelitian mengenai keluhan *musculoskeletal disorder* (MSD's) karyawan dengan posisi kerja dominan duduk lama di Surabaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *musculoskeletal disorder* karyawan dengan posisi kerja duduk lama agar dapat menentukan penanganan yang sesuai.

## 2. METODE

Pada penelitian ini merupakan penelitian observasional. Sebanyak 49 responden dilibatkan dalam penelitian ini. Pengambilan data dilakukan 1 kali dengan instrument kuesioner. Instrumen penelitian ini menggunakan *Nordic Body Map* dengan pertanyaan menggunakan pilihan skala likert. Subyek penelitian yang sesuai dengan kriteria dan setuju mengikuti penelitian berdasarkan *informed consent*, diminta untuk mengisi kuesioner secara online melalui *google form*.

## 3. HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Sub Grup	Total n=49	(%)
Usia (tahun)	Remaja Akhir (17-25)	1	2.04
	Dewasa Awal (26-35,2)	10	20.41
	Dewasa Akhir (36-45,3)	17	34.69
	Lansia Awal (46-55,4)	11	22.45
	Lansia Akhir (56-65,5)	10	20.41
Jenis	Perempuan	39	79.59

Kelamin	Laki-Laki	10	20.41	
	IMT	Kurus (17-18,4)	1	2.04
		Normal(18,5-25)	27	55.10
		Gemuk(25->27)	21	42.86
Masa Kerja	1tahun	2	4.08	
	>1-5 tahun	6	12.24	
	>5-10 tahun	6	12.24	
	>10 tahun	35	71.43	
Lama Olahraga	Tidak ada	13	26.53	
	1-2 jam/minggu	15	30.61	
	Lebih dari 2-5 jam/minggu	16	32.65	
	Lebih dari 5jam/minggu	5	10.20	
Jam Kerja	5-8 jam	39	79.59	
	Lebih dari 8jam	10	20.41	
Keluhan Tahun terakhir	Ya	38	77.55	
	Tidak	11	22.45	
Keluhan MSDs	Leher dan pundak	21	42.86	
	Bahu	21	42.86	
	Lengan	11	22.45	
	Punggung	20	40.82	
	Pinggang	26	53.06	
	Pantat	22	44.90	
Tungkai	17	34.69		

Menurut tabel diatas responden didominasi berusia dewasa akhir (34,69%) berjenis kelamin perempuan (79,59). Sebagian besar (55,10%) responden memiliki IMT normal dan kebiasaan berolahraga lebih dari 2-5 jam/minggu sebanyak 32,65%. Responden memiliki masa kerja lebih dari 10 tahun sebanyak 71,43% dengan jam kerja 5-8 jam perhari sebesar 79,59%.. sebanyak 79,59% responden pernah mengalami keluhan otot satu tahun terakhir. Keluhan otot terbanyak adalah di pinggang yaitu sebesar 53,06%.

#### 4. PEMBAHASAN

Responden yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 49 responden. Seluruh responden memiliki aktivitas yang dominan dalam bekerja yaitu duduk. Apabila dilihat dari karakter responden, sebanyak 77,55% responden pernah mengalami keluhan otot. Keluhan otot yang paling sering terjadi adalah di area pinggang (53,06%), pantat (44,90%) dan bahu leher dan pundak (42,86%). Hal tersebut sejalan dengan teori bahwa tekanan pada bagian tulang belakang akan meningkat pada saat duduk, dibandingkan dengan saat berdiri ataupun berbaring. Penelitian yang dilakukan Fatmawati dkk pada tahun 2015 menunjukkan bahwa ada hubungan antara keluhan nyeri punggung bawah dan mama duduk dengan koefisien korelasi  $-0,399$  dengan signifikansi  $0,041$  (Fatmawati & Khotimah, 2015). Tekanan pada tulang punggung dan pantat yang terjadi pada saat duduk sekitar 100%, sedangkan cara duduk yang tegang atau kaku dapat menyebabkan tekanan mencapai 140% dan cara duduk yang dilakukan dengan membungkuk ke depan menyebabkan tekanan mencapai 190%. Sikap duduk yang tegang lebih banyak memerlukan aktivitas otot dan saraf pada tulang belakang daripada sikap duduk yang condong ke depan (Eko Nurmianto, 2008). Sehingga dominan keluhan otot terjadi di area pinggang dan pantat atau disebut juga dengan *Low Back Pain*. Cidera pada punggung dikarenakan otot-otot tulang belakang mengalami peregangan jika postur punggung sering membungkuk. Diskusi mengalami tekanan yang kuat dan menekan juga bagian dari tulang belakang termasuk syaraf (Okezue et al., 2020). Semakin lama seseorang duduk maka ketegangan otot punggung beserta ligamennya semakin bertambah terutama ligamentum longitudinalis

posterior. Ligament ini merupakan ligament yang paling tipis dibandingkan dengan ligament lain setinggi vertebra lumbal 2 sampai 5 (Walter R. Frontera, 2018). Hal tersebut mengakibatkan daerah ini rawan mengalami gangguan sehingga terjadi kelelahan dan iskemia jaringan di sekitar daerah tersebut dan akan terjadi nyeri oleh karena kondisi hiperalgesia. Selanjutnya jika nyeri ini tidak diatasi secepatnya maka gangguan dan kerusakan yang terjadi akan menyebabkan nukleus pulposus terbebani dan tertekan. Posisi duduk baik tegak maupun membungkuk dalam jangka waktu lebih dari 90 menit dapat mengakibatkan nyeri punggung bawah (Mayasari & Saftarina, 2016).

Penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 42,86% responden memiliki keluhan bahu leher dan pundak. Nyeri leher merupakan keluhan subyektif berupa kekakuan dan sakit pada leher yang karena beban statis secara terus menerus, postur tubuh yang tidak ergonomis dan penggunaan otot secara berlebihan dalam waktu lama. Hal tersebut terjadi secara berulang pada akhirnya menimbulkan stress mekanik pada otot, ligament dan tendon sekitarnya. Tulang belakang menerima beban statis yang menyebabkan kelelahan dan *microtrauma* secara repetitive karena adanya beban tekanan (*Compressive Stress Loading*). Apabila postur duduk terlalu fleksi atau ekstensi serta dilakukan dalam durasi lama akan menyebabkan beban kerja yang tidak merata terhadap otot antagonisnya sehingga akan mengalami kelelahan dan menyebabkan nyeri leher sehingga dapat menurunkan kinerja (Nirarya Putri et al., 2019).

Selain itu juga menyebabkan pembuluh darah tertekan oleh otot yang mengakibatkan peredaran darah terganggu, sehingga terjadi peningkatan penimbunan asam laktat

dan berakhir dengan timbulnya nyeri leher. Saat *forward head position*, menyebabkan hiperkifosis pada cervical karena saat posisi tersebut terjadi fleksi dari C3-C7 sedangkan ekstensi leher terjadi pada C1-C2 yang mengakibatkan ketidakseimbangan kerja otot yaitu otot fleksi leher berkontraksi secara terus-menerus sedangkan otot ekstensor leher dan otot postural menjadi lemah. Pada posisi ini postur membentuk kurva kifosis dengan tanda adanya penambahan kurva thoracal, protaksi scapula, dan anteroposisi kepala. Dimana terdapat ketidakseimbangan otot karena terjadi ketegangan otot-otot cervical yang terhubung dengan scapula, otot-otot pada regio cervical, otot-otot yang berorigo di thorac dan otot pada thorac bagian depan. Di samping itu terjadi penguluran serta kelemahan otot-otot erector spine thoracal dan retraktor scapula (Makmuriyah & Sugijanto, 2013). Hal tersebutlah yang menyebabkan adanya keluhan muskuloskeletal di leher, pundak dan bahu

## 5. KESIMPULAN

Responden didominasi berusia dewasa akhir (34,69%) berjenis kelamin perempuan (79,59). Sebagian besar (55,10%) responden memiliki IMT normal dan kebiasaan berolahraga lebih dari 2-5 jam/minggu sebanyak 32,65%. Responden memiliki masa kerja lebih dari 10 tahun sebanyak 71,43% dengan jam kerja 5-8 jam perhari sebesar 79,59%. Sebanyak 79,59% responden pernah mengalami keluhan otot satu tahun terakhir. Keluhan otot terbanyak adalah di pinggang yaitu sebesar 53,06%.

Saran bagi karyawan yang melakukan duduk lama dapat melakukan aktivitas olahraga singkat di sela-sela melakukan aktivitas pekerjaan dan melakukan modifikasi

lingkungan kerja yang ergonomis dengan cara posisi duduk pada otot rangka dan tulang belakang terutama pada pinggang dan leher harus dapat ditahan oleh sandaran kursi agar terhindar dari rasa nyeri dan cepat lelah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Eko Nurmiyanto. (2008). *Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya* (2nd ed.). Guna Wijaya.
- Fatmawati, V., & Khotimah, S. (2015). Hubungan Antara Lama Duduk dan Sikap Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pengrajin Batik Kayu di Desa Wisata Krebet Bantul, Yogyakarta. *Jurnal Fisioterapi*, 15(2), 105–111. <https://ejournal.esaunggul.ac.id/index.php/Fisio/article/view/1433>
- Makmuriyah, & Sugijanto. (2013). Iontophoresis Diclofenac Lebih Efektif Dibandingkan Ultrasound Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Myofascial. *Jurnal Fisioterapi*, 13(April 2013), 17–32.
- Mayasari, D., & Saftarina, F. (2016). Ergonomi Sebagai Upaya Pencegahan Muskuloskeletal Disorders pada Pekerja. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 1(2), 369–379. <https://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/JK/article/download/1643/1601>
- Moom, R. K., Sing, L. P., & Moom, N. (2015). Prevalence of Musculoskeletal Disorder among Computer Bank Office Employees in Punjab (India): A Case Study. *Procedia Manufacturing*, 3(Ahfe), 6624–6631. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.11.002>
- Nirarya Putri, N. P., Dewi, A. A. N. T. N., Juhanna, I. V., & Sutadarma, I. W. G. (2019). The CORRELATION BETWEEN WORK POSTURE AND WORK SITTING DURATION WITH RISK OF NECK DISABILITY IN DENPASAR CITY WORKERS. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 7(1), 1–5. <https://doi.org/10.24843/mifi.201>

- 9.v07.i01.p10
- Okezue, O. C., Anamezie, T. H., Nene, J. J., & Okwudili, J. D. (2020). Work-Related Musculoskeletal Disorders among Office Workers in Higher Education Institutions: A Cross-Sectional Study. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 30(5), 715–724.  
<https://doi.org/10.4314/ejhs.v30i5.10>
- Rahayu, P. T., Arbitera, C., & Amrullah, A. A. (2020). Hubungan Faktor Individu dan Faktor Pekerjaan terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pegawai. *Jurnal Kesehatan*, 11(3), 449.  
<https://doi.org/10.26630/jk.v11i3.2221>
- Risikesdas. (2013). *Riset Kesehatan Dasar: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Tarwaka, & Bakri, S. H. A. (2016). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. UNIBA PRESS.  
<http://shadibakri.uniba.ac.id/wp-content/uploads/2016/03/Buku-Ergonomi.pdf>
- Walter R. Frontera, J. K. S. (2018). *Essentials of Physical Medicine and Rehabilitation* (4th ed.).
- Wijaya, K. (2019). Identifikasi risiko ergonomi dengan metode nordic body map terhadap pekerja konveksi sablon baju. *Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC, 1*, 1–9. <https://idec.ft.uns.ac.id/wp-content/uploads/2019/05/ID075.pdf>