

## Hubungan Stasiun Kerja (Meja Kursi) dengan *Low Back Pain* pada Guru Sekolah Dasar di Kecamatan Paron Kabupaten Ngawi

### *Relationship Between Desk Chair Workstations and the Incidence of Low Back Pain Among Elementary School Teacher In Paron district, Ngawi Regency*

Farizky Aji Nugroho<sup>1\*</sup>, Salsabila Purnamasari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan,  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Email: [sp245@ums.ac.id](mailto:sp245@ums.ac.id)

#### Abstrak

*Low Back Pain* (LBP) atau nyeri punggung bawah merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang sering terjadi pada area lumbar belakang dan dapat mempengaruhi kenyamanan serta produktivitas kerja. Guru sekolah dasar termasuk dalam kelompok pekerja yang berisiko mengalami LBP akibat postur kerja statis dan penggunaan stasiun kerja yang kurang sesuai dengan prinsip ergonomi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kesesuaian dimensi stasiun kerja (meja dan kursi) berdasarkan data antropometri dengan keluhan LBP pada guru sekolah dasar di Kecamatan Paron Kabupaten Ngawi. Jenis penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *cross-sectional* yang dilaksanakan pada bulan Februari hingga Maret 2025. Sampel penelitian berjumlah 140 guru sekolah dasar yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui pengukuran antropometri untuk menilai kesesuaian stasiun kerja serta pengisian kuesioner *Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire* (ODI) untuk mengukur tingkat keparahan LBP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (71,4%) dan berada pada kelompok usia 45-49 tahun (42,1%). Berdasarkan analisis kesesuaian stasiun kerja, sebanyak 81,4% responden memiliki stasiun kerja yang tergolong ergonomis, sedangkan 18,6% tidak sesuai dengan prinsip ergonomi. Sebagian besar responden (83,6%) mengalami LBP kategori minimal atau ringan, 12,1% berada pada kategori sedang, dan 4,3% berada pada kategori berat. Uji statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kesesuaian stasiun kerja dengan keluhan LBP dengan nilai *p-value* 0,000. Stasiun kerja yang tidak ergonomis berkontribusi terhadap peningkatan tingkat keparahan keluhan LBP. Oleh karena itu, penerapan prinsip ergonomi dan edukasi postur kerja yang tepat sangat penting untuk mencegah keluhan LBP dan meningkatkan produktivitas guru.

**Kata kunci:** Antropometri; *Low Back Pain*; Kesesuaian Stasiun Kerja; Guru Sekolah Dasar; Ergonomi

#### Abstract

*Low back pain* (LBP) is one of the most common musculoskeletal disorders affecting the lumbar region of the spine and may reduce comfort and work productivity. Elementary school teachers are considered at risk of developing LBP due to prolonged static postures and workstations that may not comply with ergonomic principles. This study aimed to analyze the relationship between workstation suitability—specifically desk and chair dimensions based on anthropometric measurements—and LBP complaints among elementary school teachers in Paron District, Ngawi Regency. This study employed a quantitative approach with a *cross-sectional* design conducted from February to March 2025. A total of 140 elementary school teachers were included using a total sampling technique. Data were collected through anthropometric measurements to assess workstation suitability and the *Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire* (ODI) to determine the severity of LBP. The collected data were analyzed using the *Chi-Square* test with a 95% confidence level. The findings showed that the majority of respondents were female (71.4%) and aged 45–59 years (42.1%). Based on workstation assessment, 81.4% of respondents had ergonomically suitable workstations, while 18.6% used non-ergonomic facilities. Most respondents (83.6%) experienced minimal to mild LBP, 12.1% moderate LBP, and 4.3% severe LBP. Statistical analysis revealed a significant relationship between workstation suitability and LBP complaints ( $p=0.000$ ). Non-ergonomic workstations were associated with a higher

\*Corresponding Author: Farizky Aji Nugroho, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

E-mail : [sp245@ums.ac.id](mailto:sp245@ums.ac.id)

Doi : 10.35451/9jp09g07

Received : January 31, 2026. Accepted: March 08, 2026. Published: April 30, 2026

Copyright (c) 2026 : Farizky Aji Nugroho. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International

*incidence and greater severity of LBP. Therefore, the implementation of ergonomic principles and proper posture education is essential to prevent LBP and to maintain teachers' spinal health and productivity.*

**Keywords:** *Anthropometry; Low Back Pain; Workstation Suitability; Elementary School Teacher; Ergonomics*

---

## 1. PENDAHULUAN

*Low Back Pain* (LBP) merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang sering terjadi pada tulang belakang bagian lumbar. Keluhan LBP ditandai dengan munculnya nyeri pada area pinggang hingga tulang ekor, dalam beberapa kasus dapat menjalar ke salah satu atau kedua tungkai, disertai gangguan gerak dan gangguan sensasi atau rasa yang tidak nyaman [1]. Penyakit ini menyebabkan ketidaknyamanan, mengganggu kehidupan sehari-hari, dan menurunkan produktivitas. LBP memengaruhi semua lapisan masyarakat, baik pada usia produktif maupun lanjut usia, serta pada berbagai jenis pekerjaan, baik formal maupun nonformal [2].

*World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa 619 juta orang di seluruh dunia menderita LBP, dan angka ini diperkirakan akan meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi dan perubahan gaya hidup, sehingga mencapai 843 juta orang pada tahun 2050 [3]. Data dari *National Health Interview Survey* (NHIS) yang dilaporkan oleh *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) pada tahun 2021 menunjukkan bahwa keluhan nyeri muskuloskeletal masih menjadi masalah kesehatan yang dominan, dimana sebanyak 39% orang dewasa mengalami nyeri punggung, 36,5% mengalami nyeri tungkai bawah, dan 30,7% mengalami nyeri tungkai atas [4].

Penelitian yang dilakukan pada guru di Kota Mekkah melaporkan bahwa 62,8% responden mengalami LBP dalam satu minggu terakhir, sementara prevalensi LBP selama 12 bulan mencapai 77,8% [5]. Sementara pada kota Kanpur, India, menemukan bahwa sebanyak 27% guru sekolah menengah mengalami LBP akut dengan prevalensi tahunan sebesar 23,1% [6]. Di Indonesia, LBP banyak ditemukan pada kelompok pekerja, termasuk tenaga pendidik. Penelitian yang dilakukan pada guru di Kabupaten Bogor menunjukkan bahwa prevalensi LBP berkisar antara 32,60% hingga 42,39% [7]. Selain itu, penelitian pada dosen di Universitas Jambi melaporkan bahwa sebanyak 61,7% responden mengalami keluhan LBP [8].

Hal tersebut menunjukkan bahwa prevalensi dan keluhan LBP pada guru tinggi pada berbagai lokasi penelitian. Keluhan LBP dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain postur kerja yang monoton, rasa tidak nyaman akibat beban kerja dalam jangka waktu yang lama, sikap duduk, posisi kerja, masa atau waktu kerja, gerakan yang berulang, serta beban kerja itu sendiri [9]. Posisi duduk yang tidak ergonomis saat bekerja dapat berdampak negatif terhadap tingkat kesehatan pekerja, terutama pada sistem muskuloskeletal, bahkan berisiko menyebabkan cedera [10][11]. Postur duduk dan bekerja yang buruk dalam jangka panjang juga dikaitkan dengan ketidaknyamanan punggung bawah pada pekerja kantor [12]. Proporsi stasiun kerja yang tidak sesuai dengan faktor antropometri pekerja termasuk tinggi kursi, ruang kerja, dan postur lengan cenderung menyebabkan LBP. Faktor antropometri seperti tinggi popliteal, panjang bokong ke lipatan lutut, serta tinggi siku berperan penting dalam menentukan kenyamanan kerja dan risiko terjadinya LBP apabila tidak disesuaikan dalam stasiun kerja yang baik [13].

Pekerjaan guru merupakan kelompok pekerja dalam aktivitas kerja yang sering terpapar risiko ergonomis dalam durasi yang panjang. Selama proses pembelajaran, guru banyak melakukan gerakan berulang pada anggota tubuh, seperti menulis, menilai, menggunakan komputer, dan mempertahankan posisi tubuh dalam waktu yang lama setiap harinya [14]. Penelitian pada guru SD menemukan bahwa 69% dan 49% guru melaporkan nyeri leher dan nyeri punggung yang disebabkan gerakan yang berulang [15].

Sebagai salah satu upaya untuk meminimalisir faktor penyebab LBP yang berupa posisi duduk yang tidak ergonomis adalah dengan menyediakan stasiun kerja yang ergonomis. Stasiun kerja dapat dikatakan ergonomis jika dirancang sesuai dengan ukuran tubuh pengguna. Stasiun kerja yang ergonomis berperan penting dalam menciptakan kenyamanan dan keselamatan kerja bagi pekerja, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap kinerja dan produktivitas kerja [16]. Hal ini sejalan dengan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2018

yang menyatakan bahwa setiap stasiun kerja harus didesain berdasarkan kebutuhan individu, meliputi ketinggian objek kerja, jangkauan optimum, ukuran objek yang dikerjakan, serta mempertimbangkan objek atau bahan yang digunakan dan jenis pekerjaan yang dilakukan [17]. Pemanfaatan kursi ergonomis yang dirancang berdasarkan data antropometri terbukti efektif menurunkan risiko LBP, penggunaan kursi ergonomis tidak hanya menurunkan skor LBP tetapi juga meningkatkan pemahaman ergonomi melalui edukasi dan transfer teknologi kepada mitra kerja [18]. Perbaikan desain stasiun kerja melalui prinsip ergonomi dapat menurunkan keluhan LBP pada pekerja [19]. Hal tersebut sejalan dengan temuan penelitian yang menyatakan bahwa risiko terjadinya LBP meningkat pada pekerja dengan stasiun kerja yang tidak sesuai, dimana sebagian besar desain stasiun kerja yang digunakan dalam aktivitas sehari-hari belum memenuhi prinsip ergonomi [20].

Stasiun kerja merupakan suatu area atau lokasi tempat berlangsungnya aktivitas kerja [16]. Meja salah satu perabot kerja yang memiliki permukaan datar dengan kaki sebagai penopang, yang dirancang dalam berbagai bentuk dan fungsi sesuai dengan kebutuhan aktivitas kerja [21]. Sementara itu, kursi menjadi komponen utama dalam mendukung kenyamanan saat bekerja dengan posisi duduk karena berinteraksi secara langsung dengan tubuh manusia, sehingga desain kursi sangat berpengaruh terhadap kenyamanan dan kesehatan pengguna [22]. Namun, kondisi meja dan kursi yang digunakan pada ruang lingkup pendidikan belum sepenuhnya memenuhi standar meja dan kursi yang tercantum dalam buku Data Arsitek sebagai acuan perancangan [23]. Selain ketidaksesuaian terhadap standar, prasarana ruang kelas masih tergolong kurang memadai, yang ditandai dengan adanya bangku dan meja yang mengalami kerusakan serta kondisi kursi dan meja yang kurang layak digunakan [24]. Kabupaten Ngawi dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki cakupan sekolah dasar yang luas, yaitu sebanyak 505 sekolah dasar dengan total 4.557 guru sekolah dasar. Penelitian ini difokuskan di Kecamatan Paron, yang memiliki 40 sekolah dasar negeri dan swasta dengan 327 guru. Kecamatan Paron dipilih karena dinilai dapat merepresentasikan kondisi sekolah dasar di Kabupaten Ngawi, baik dari segi jumlah sekolah, karakteristik guru, maupun kondisi stasiun kerja yang digunakan guru. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian dimensi stasiun kerja meja dan kursi serta hubungannya dengan keluhan LBP pada guru sekolah dasar.

## 2. METODE

### Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *cross-sectional*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan menganalisis hubungan antara variabel Stasiun kerja dengan keluhan LBP berdasarkan data yang diperoleh.

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Sebuah sekolah dasar di Kecamatan Paron, Kabupaten Ngawi, Provinsi Jawa Timur menjadi lokasi penelitian dari Januari hingga Februari 2025.

### Populasi dan Sampel

Survei ini melibatkan 327 instruktur sekolah dasar di 40 sekolah di Kecamatan Paron, Kabupaten Ngawi. Perhitungan menggunakan rumus Lemeshow membutuhkan 177 sampel. Sampel dipilih menggunakan metode *purposive sampling*, dengan kriteria inklusi berupa responden yang bersedia dan kriteria eksklusi berupa responden yang tidak bersedia. Pada pelaksanaannya, dari 40 di Kecamatan Paron sekolah yang termasuk dalam populasi penelitian, hanya 23 sekolah yang terdiri dari 140 responden bersedia menjadi responden dan sebagai lokasi pengambilan data.

### Teknik Pengumpulan Data

Variabel LBP diukur menggunakan *Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire* (ODI), instrumen tersebut digunakan untuk menilai tingkat keparahan keluhan LBP dengan skala likert. Skor ODI kemudian dikonversi dalam bentuk persentase dan dikategorikan yaitu 0= minimal (0-20%), 1= sedang (21-40%), 2= berat (41-60%), 3= lumpuh (61-80%), 4= imobilisasi total (81-100%). Pengukuran antropometri tubuh guru dan dimensi stasiun kerja dilakukan menggunakan *waist ruler* dan meteran. Kesesuaian antara dimensi stasiun kerja dengan dimensi antropometri tubuh guru dianalisis dengan membandingkan ukuran meja dan kursi yang digunakan dengan

parameter antropometri yang sesuai. Selanjutnya, dilakukan evaluasi kesesuaian dengan menganalisis penggunaan nilai persentil pada setiap dimensi antropometri, sesuai dengan ketentuan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018. Stasiun kerja yang tidak sesuai apabila dimensi meja atau kursi berada di luar rentang dimensi antropometri tubuh guru. Parameter antropometri tersebut digunakan sebagai acuan untuk menilai kesesuaian stasiun kerja. Rincian kesesuaian dimensi stasiun kerja dengan antropometri tubuh guru disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Kesesuaian Dimensi Stasiun Kerja dengan Antropometri Tubuh Guru

Stasiun Kerja	Dimensi Stasiun Kerja	Acuan Antropometri Tubuh
Meja	Tinggi Meja	Tinggi popliteal (95%-ile), tinggi lutut (95%-ile).
Meja	Lebar alas meja	Panjang popliteal (5%-ile), panjang lutut (5%-ile).
Meja	Panjang meja	Lebar pinggul (95%-ile), lebar bahu duduk (95%-ile).
Meja	Tinggi meja luar	Tinggi siku duduk (50%-ile).
Kursi	Tinggi alas duduk dari lantai	Tinggi popliteal (95%-ile), tinggi lutut (95%-ile)
Kursi	Panjang alas duduk	Panjang popliteal (5%-ile), panjang lutut (5%-ile).
Kursi	Lebar alas duduk	Lebar pinggul (95%-ile).
Kursi	Tinggi sandaran tangan	Tinggi siku duduk (50%-ile).
Kursi	Tinggi sandaran kursi	Tinggi bahu duduk (95%-ile).
Kursi	Lebar sandaran kursi	Lebar bahu duduk (95%-ile).

### Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan data univariat dan bivariat. Analisis univariat menggambarkan setiap variabel penelitian, sedangkan analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dengan SPSS versi 24 untuk menentukan hubungan antara variabel independen dan dependen.

### Etik Penelitian

Komite Etika Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Regional Dr. Moewardi menyetujui penelitian ini dengan nomor 222/I/HREC/2025. Semua prosedur mengikuti etika penelitian kesehatan. Tujuan, prosedur, dan manfaat penelitian dijelaskan kepada setiap peserta. Data dan identitas responden dirahasiakan selama partisipasi sukarela.

## 3. HASIL

Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel yang menggambarkan karakteristik responden, distribusi variabel penelitian, serta hubungan antara kesesuaian dimensi stasiun kerja dengan keluhan LBP.

Tabel 2. Karakteristik Responden, Kesesuaian Dimensi Stasiun Kerja dan Tingkat Keluhan LBP

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Usia		
Remaja akhir 21-24 Tahun	7	5,0
Dewasa awal 25-44 Tahun	71	50,7
Dewasa madya 45-59 Tahun	59	42,1
Lansia >61 Tahun	3	2,1
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	40	28,6
Perempuan	100	71,4

Kesesuaian Dimensi Stasiun Kerja		
Sesuai	114	81,4
Tidak Sesuai	26	18,6
Tingkat Keluhan LBP		
Minimal	117	83,4
Sedang	17	12,1
Parah	6	4,3
Total	140	100

Berdasarkan tabel 2, sebagian besar responden berada pada kelompok usia dewasa awal (25-44 tahun) sebanyak 71 responden (50,7%). Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan yaitu 100 responden (71,4%). Pada variabel kesesuaian dimensi stasiun kerja, sebagian besar responden menggunakan stasiun kerja yang sesuai dengan standar ergonomi yaitu 114 responden (81,4%). Sedangkan pada variabel tingkat keluhan LBP mayoritas responden mengalami keluhan minimal yaitu 117 responden (83,4%).

Tabel 3. Distribusi Persentase Komponen Pertanyaan ODI

Komponen Pertanyaan	Mean	Persentase (%)
Intensitas Nyeri	1,12	22,72
Mengangkat	0,91	18,46
Tidur	0,59	11,97
Pekerjaan rumah tangga	0,39	7,91
Perawatan diri	0,38	7,71
Berdiri	0,37	7,51
Berjalan	0,34	6,90
Bepergian	0,31	6,29
Duduk	0,29	5,88
Kehidupan sosial	0,23	4,67
Total	4,93	100

Berdasarkan table 3, Intensitas nyeri memiliki persentase tertinggi yaitu 22,72% yang menunjukkan bahwa komponen tersebut merupakan keluhan yang dominan dialami responden. Selain itu, komponen mengangkat memiliki persentase yang relatif tinggi yaitu 18,46%. Komponen tidur dengan persentase 11,97%.

Tabel 4. Distribusi Item Pernyataan Kuesioner dengan Keluhan LBP Tertinggi

Item Pernyataan	Frekuensi	Persentase (%)
Intensitas Nyeri		
Tidak merasa	77	55
Ringan	12	8,6
Sedang	19	13,6
Cukup parah	21	15
Sangat parah	11	7,9
Nyeri paling Buruk	0	0
Mengangkat		
Angkat berat tanpa nyeri	84	60
Angkat berat dengan nyeri	22	15,7
Angkat berat dengan terbatas	11	7,0
Angkat ringan-sedang terbatas	10	7,1
Angkat berat sangat ringan	11	7,9
Tidak Mampu mengangkat	2	1,4

Total	140	100
-------	-----	-----

Berdasarkan tabel 4, pada item intensitas nyeri sebagian besar responden berada pada kategori tidak merasa nyeri yaitu 77 responden (55%), yang menunjukkan masih dapat mentoleransi nyeri tanpa menggunakan obat pereda nyeri. Sedangkan pada item aktivitas mengangkat, mayoritas responden berada pada kategori dapat mengangkat benda berat tanpa menimbulkan nyeri yaitu 84 responden (60%).

Tabel 5. Hubungan Dimensi Stasiun Kerja Meja dan Kursi dengan Keluhan LBP

Kesesuaian Stasiun Kerja	Low Back Pain						Total	Nilai <i>p</i>	
	Minimal		Sedang		Berat				
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sesuai	114	100	0	0	0	0	114	100	
Tidak Sesuai	3	11,5	17	65,4	6	23,1	26	100	0,000
Total	117	83,6	17	12,1	6	4,3	140	100	

Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ), yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kesesuaian dimensi stasiun kerja meja dan kursi dengan keluhan LBP pada responden. Hal ini menunjukkan bahwa stasiun kerja yang tidak sesuai secara ergonomis dapat meningkatkan risiko terjadinya keluhan LBP.

#### 4. PEMBAHASAN

Sebagian besar guru yang diteliti adalah orang dewasa atau hampir sebaya. Usia guru sekolah dasar cenderung pada fase dewasa, salah satu studi melaporkan bahwa lebih dari setengah guru berada pada kelompok usia 31-40 tahun [25]. Penelitian lain menyebutkan mayoritas guru sekolah dasar berada pada rentang usia 40-49 tahun yang mencerminkan dewasa awal dan dewasa madya [26].

Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, responden didominasi oleh guru perempuan. Hal tersebut menunjukkan bahwa tenaga pendidik di tingkat sekolah dasar, perempuan lebih banyak berperan sebagai guru kelas. Dominasi tersebut tidak terlepas dari faktor budaya dan persepsi masyarakat yang memandang perempuan memiliki kompetensi mengasuh yang lebih baik, dianggap lebih telaten, sabar, lembut, penyayang, dan peka dalam mendampingi siswa [27].

Hasil uji univariat menunjukkan bahwa stasiun kerja berupa meja dan kursi yang digunakan oleh guru secara umum telah sesuai dengan prinsip ergonomi dan antropometri tubuh pengguna. Meskipun masih ditemukan yang belum sepenuhnya sesuai, jumlahnya relatif sedikit dibandingkan yang telah memenuhi kriteria sesuai. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa tidak semua dimensi kursi sesuai dengan data antropometri pengguna, namun secara umum stasiun kerja yang digunakan masih dapat dikategorikan ergonomis [22]. *Desain workstation* yang ergonomis mengurangi risiko cedera akibat kerja dengan mengadaptasi alat, peralatan, dan ruang kerja agar selaras dengan gerakan alami pekerja. Pendekatan ini meminimalkan ketegangan fisik dari angkat berat, postur canggung, dan gerakan berulang, sehingga menurunkan kejadian gangguan muskuloskeletal [28].

Meja yang dapat diatur ketinggiannya, kursi yang dapat disangga punggung, dan layar yang dapat diatur menjadikan *workstation* yang baik. Arsitektur workstation juga mengurangi gerakan berulang yang dapat menyebabkan cedera [29]. Desain workstation diatur oleh Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2018. Desain kursi yang ergonomis menggunakan persentil 5% hingga 95%. Tinggi kursi harus dapat disetel mengikuti rentang 5%-ile hingga 95%-ile tinggi tungkai bawah agar kaki bisa menapak. Alas duduk dibuat tidak terlalu dalam mengikuti 5%-ile panjang tungkai atas, namun dibuat cukup lebar mengikuti 95%-ile lebar pinggul

atau bahu. Sandaran punggung harus menyangga tulang belakang setinggi bahu 5%-ile, sementara sandarangan tangan diatur setinggi siku 95%-ile dan selebar bahu 95%-ile [17].

Meja kerja sebaiknya setinggi siku saat duduk atau berdiri. Untuk pekerjaan yang membutuhkan ketelitian, berdirilah dengan meja 1-20 cm di atas siku, atau 10-20 cm di bawahnya untuk pekerjaan yang membutuhkan tekanan. Agar semua barang di meja mudah diakses, lebarnya tidak boleh melebihi jangkauan lengan, tergantung pada radius 5 inci. Permukaan meja yang rata dan bebas silau harus cukup tipis agar mudah dipindahkan [17].

Sebagian besar guru sekolah dasar mengalami LBP ringan, menurut penelitian. LBP akut terjadi dengan cepat dan berlangsung kurang dari 12 minggu [30]. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian yang melaporkan mayoritas guru dengan LBP mengalami tingkat disabilitas ringan, sementara keluhan dengan intensitas sedang hingga berat ditemukan dalam jumlah yang lebih sedikit [31].

Pengukuran antropometri dan dimensi tempat kerja mengungkapkan berbagai perbedaan, terutama pada panjang alas kursi, yang tidak sesuai dengan panjang popliteal, dan tinggi sandaran kursi, yang terlalu pendek untuk tinggi bahu, sehingga dukungan terhadap punggung belum sepenuhnya optimal. Akibatnya, beban pada tubuh bagian atas serta punggung meningkat dan memicu keluhan nyeri. Keluhan tersebut berdampak pada aktivitas sehari-hari, khususnya saat melakukan aktivitas mengangkat, serta berhubungan dengan penurunan kualitas tidur akibat rasa nyeri yang dirasakan [31].

Penelitian lain menunjukkan bahwa LBP tidak hanya menimbulkan nyeri, tetapi mempengaruhi kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas fisik. Individu yang mengalami LBP cenderung memiliki keterbatasan saat melakukan kegiatan mengangkat beban [32]. Nyeri punggung mengganggu tidur dan aktivitas fisik. Penelitian pada guru sekolah menunjukkan bahwa mereka yang mengalami ketidaknyamanan punggung bawah tidur lebih buruk [33].

Sebagian besar penderita nyeri punggung memiliki nyeri sedang hingga berat, yang menurunkan kualitas hidup. Intensitas nyeri yang lebih tinggi mengganggu kehidupan sehari-hari dan kualitas hidup [34]. Aktivitas sehari-hari dapat meliputi perawatan diri, bepergian, duduk, berdiri, berjalan, dan pekerjaan rumah tangga. Gangguan pada aspek kehidupan sosial menunjukkan bahwa responden masih mampu melakukan interaksi sosial, sehingga dampak LBP dominan dirasakan pada aktivitas fisik dibandingkan aspek sosial.

Kesesuaian stasiun kerja dan ketidaknyamanan punggung bawah berkorelasi signifikan berdasarkan uji *chi-square*. Hal ini menunjukkan bahwa stasiun kerja yang tidak sesuai secara ergonomis meningkatkan risiko LBP. Secara mekanisme, ketidaksesuaian stasiun kerja dengan antropometri pengguna dapat memaksa tubuh bekerja dalam postur yang tidak netral, seperti membungkuk, duduk statis dalam waktu lama, serta kurangnya dukungan pada punggung. Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan beban mekanis pada otot dan tulang belakang bagian lumbar, memicu kelelahan otot, tekanan berlebih pada bantalan tulang belakang (diskus intervertebralis), yang pada akhirnya menimbulkan keluhan LBP [35].

Penelitian lain menunjukkan bahwa duduk terlalu lama dalam posisi yang tidak tepat dan kurangnya penyangga punggung di tempat kerja dapat menyebabkan LBP [12]. Tugas kerja yang memberi banyak tekanan pada otot, pengangkatan berulang, postur statis, dan postur yang tidak nyaman juga dapat menyebabkan nyeri punggung, masalah muskuloskeletal, dan cedera [36] [37]. Pada guru sekolah dasar, aktivitas mengajar menuntut durasi duduk dan berdiri yang cukup panjang, disertai gerakan berulang seperti menulis di papan, membungkuk saat berinteraksi dengan siswa serta mengangkat atau memindahkan benda.

Upaya pencegahan keluhan LBP dapat dilakukan melalui pendekatan promotif, preventif, dan rehabilitatif. Pencegahan promotif dilakukan dengan pemberian penyuluhan dan edukasi ergonomi yang efektif kepada pekerja [38]. Melalui konsep kepemimpinan transformasional, kepala sekolah disarankan berperan aktif dalam mendorong guru untuk menjaga kesehatan melalui edukasi dan pembiasaan perilaku dalam bekerja [39]. Pencegahan sekunder dapat dilakukan dengan penerapan prinsip ergonomi di stasiun kerja, seperti penggunaan

meja dan kursi yang sesuai antropometri serta posisi kerja yang mendukung tulang belakang sehingga dapat menurunkan risiko LBP [40]. Sementara untuk pencegahan tersier difokuskan pada upaya rehabilitatif, salah satunya melalui fisioterapi, untuk meminimalkan dampak lanjutan dan meningkatkan fungsi kerja penderita LBP [41].

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu pengukuran dimensi stasiun kerja dan antropometri responden masih menggunakan alat sederhana dan belum menggunakan kursi antropometri standar karena keterbatasan akses alat dan kendala mobilisasi. Selain itu, jumlah responden belum memenuhi jumlah minimal sampel yang direncanakan akibat keterbatasan akses ke seluruh sekolah serta adanya penolakan dari beberapa pihak sekolah. Meskipun demikian, hasil penelitian ini tetap memberikan gambaran yang relevan mengenai hubungan stasiun kerja dengan keluhan low back pain pada guru sekolah dasar dan dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya dengan metode pengukuran ergonomi dan jumlah responden yang lebih baik.

## 5. KESIMPULAN

Menurut penelitian, terdapat hubungan yang signifikan antara kesesuaian stasiun kerja (meja dan kursi) dengan keluhan LBP pada guru sekolah dasar ( $p = 0,000$ ), yang menunjukkan bahwa fasilitas kerja yang tidak ergonomis secara langsung meningkatkan risiko nyeri punggung. Secara umum, hasil penelitian sudah menunjukkan kondisi yang baik di mana mayoritas responden (81,4%) telah menggunakan stasiun kerja yang sesuai dan mengalami tingkat keluhan LBP pada kategori minimal sebanyak 83,6%. Namun hasil penelitian menunjukkan masih terdapat variabel keluhan LBP pada tingkat sedang sebesar 12,1% dan tingkat parah sebesar 4,3 yang memerlukan perhatian khusus. Pada guru yang mengalami keluhan pada tingkat yang parah, perlu diberikan penanganan melalui program olahraga secara rutin untuk penguatan otot atau tindakan rehabilitatif melalui fisioterapi untuk mencegah dampak nyeri punggung lebih lanjut. Sebagai rekomendasi bagi instansi tempat kerja, mengingat sebagian besar fasilitas yang tersedia telah sesuai, pihak sekolah disarankan untuk lebih berfokus pada upaya promotif terkait penerapan postur kerja yang ergonomis, menghindari posisi duduk statis atau postur janggal dalam waktu yang lama, serta membudayakan aktivitas peragangan di sela waktu bekerja untuk menjaga kesehatan tulang belakang dan produktivitas guru.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Korwil Bidang Pendidikan Kecamatan Paron atas dukungan, arahan, serta masukan yang diberikan dalam penelitian ini. Apresiasi juga diberikan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Vagić, "Low back pain: Diagnosis and treatment options," *Galen. Med. J.*, vol. 3, no. 9, pp. 60–66, 2024, doi: 10.5937/galmed2410059v.
- [2] S. Z. George *et al.*, "Interventions for the management of acute and chronic low back pain: Revision 2018," *J. Orthop. Sport. Phys. Ther.*, vol. 49, no. 4, pp. CPG1–CPG86, 2019.
- [3] W. H. O. WHO, "WHO releases guidelines on chronic low back pain," *World Health Organization*, no. December, pp. 7–9, 2023. [Online]. Available: <https://www.who.int/news/item/07-12-2023-who-releases-guidelines-on-chronic-low-back-pain>
- [4] J. W. Lucas, E. M. Connor, and J. Bose, "Back, lower limb, and upper limb pain among U.S. adults, 2019. NCHS Data Brief, no 415. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2021.," no. 415, 2019, [Online]. Available: <https://www.cdc.gov/nchs/products/index.htm>.
- [5] G. Hesham Kheshaifaty and S. Hasan Surabaya, "The Prevalence and its determinants of Low Back Pain among Female Secondary School Teachers in Eastern region at Makkah city, Saudi Arabia, January 2020," *Am. J. Med. Sci. Med.*, vol. 8, no. 6, pp. 217–228, 2020, doi: 10.12691/ajmsm-8-6-3.
- [6] G. G and S. A, "Prevalence of Low Back Pain among Higher Secondary School Teachers of Kanpur, India," *J. Orthop. Physiother.*, vol. 1, no. 1, 2018, doi: 10.15744/2639-930x.1.103.
- [7] A. Nadila, A. Royhan, I. Zen, and Y. Zulhamidah, "Hubungan Jenis Kelamin, Usia, Durasi Duduk dan Posisi duduk pada Pembelajaran Luring dengan Keluhan Low Back Pain (LBP) pada Guru SMP di Kabupaten Bogor," *Jr. Med. J.*, vol. 2, no. 4, pp. 525–530, 2023.

- [8] C. Samuella, Guspianto, and D. Kusmawan, "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Low Back Pain Pada Dosen Selama Masa Pandemi Covid-19 Di Lingkungan Universitas Jambi Tahun 2021," *JMJ, Spec. Issues, JAMHESIC*, pp. 272–283, 2021.
- [9] N. P. Kumbea, A. Asrifuddin, and O. J. Sumampouw, "Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Nelayan," *J. Public Heal. Community Med.*, vol. 2, no. 1, pp. 21–26, 2021.
- [10] Mentari, "Risk factor of low back pain," *Jmh*, vol. 3, no. 1, pp. 402–6, 2019.
- [11] V. C. Guesteva, R. A. Anggraini, L. P. Maudi, P. Y. Rahmadiani, and N. Azzahra, "Faktor-Faktor Penyebab Kejadian Low Back Pain pada Pekerja Kantoran: Systematic Review," *J. Ilm. Kesehat. Masy. Media Komun. Komunitas Kesehat. Masy.*, vol. 13, no. 3, pp. 151–159, 2021, doi: 10.52022/jikm.v13i3.225.
- [12] L. Rani, S. Sukhera, A. Siddique, H. Shafiq, F. Amjad, and R. Imtiaz, "Association of Low Back Pain with Sitting Patterns among Desk-Based Office Workers," *Ther. (Journal Ther. Rehabil. Sci.)*, pp. 30–33, 2024, doi: 10.54393/tt.v5i04.265.
- [13] G. Joseph and O. J. Sumampouw, "Hubungan antara Posisi Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Nelayan," *Heal. Care J. Kesehat.*, vol. 11, no. 1, pp. 34–42, 2022.
- [14] M. A. Bolarinwa and A. O. Kumapayi, "Ergonomic Risk Assessment of Nigerian Teaching Personnel: Cases of a Secondary School and a Tertiary Institution in Ibadan, Nigeria," *Eur. J. Med. Heal. Sci.*, vol. 5, no. 4, pp. 56–62, 2023, doi: 10.24018/ejmed.2023.5.4.1865.
- [15] C. O. Ramírez-García, D. J. Lluguay-Quispillo, J. D. Inga-Lafebre, M. F. Cuenca-Lozano, R. M. Ojeda-Zambrano, and C. C. Cárdenas-Baque, "Musculoskeletal Disorders in Primary School Teachers," *Sustain.*, vol. 15, no. 23, 2023, doi: 10.3390/su152316222.
- [16] S. A. Handayani and E. N. Hayati, "Perancangan Stasiun Kerja Guna Menunjang Kinerja Operator," *J. Cakrawala Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 69–79, 2022, doi: 10.54066/jci.v2i1.202.
- [17] Kemanaker No. 5, "Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan Kesehatan Kerja," *Jakarta Kemenaker RI*, vol. 5, pp. 1–258, 2018.
- [18] F. R. Fauziah and W. Y. Rha, "Ergonomic Chair to Reduce the Risk of Low Back Pain among Garment Sewing Workers Kursi Ergonomis untuk Menurunkan Risiko Low Back Pain pada Penjahit Pekerja Konveksi," vol. 28, no. 3, pp. 231–243, 2025.
- [19] T. Qurrahman, "Pengaruh Desain Stasiun Kerja Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Industri Batik Tulis Dewi Ratih," 2024, [Online]. Available: <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/114627/>
- [20] S. Chaiklieng ab, P. Suggaravetsiri bc, and J. Stewart d, "Incidence of Low Back Pain in Relation to Sedentary Workstation Design and Anthropometric Assessments," *Adv. Ergon. Des. Usability Spec. Popul. Part II*, vol. 19, 2022, doi: 10.54941/ahfe1001278.
- [21] T. Widodo, I. Ferdiansyah, and A. Prasetyo, "Perancangan Ulang Produk Os Table Dengan Menggunakan Metode Antropometri," *J. Ind. Manuf.*, vol. 6, no. 1, p. 57, 2021, doi: 10.31000/jim.v6i1.4118.
- [22] V. An dhini, "Hubungan Antropometri Dengan Kursi Kerja Di Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara Mojokerto," *Indones. J. Occup. Saf. Heal.*, vol. 7, no. 2, p. 200, 2018, doi: 10.20473/ijosh.v7i2.2018.200-209.
- [23] D. M. Erveline Basri and J. Rayaman, "Perbandingan Ukuran Meja-Kursi Ruang Kelas Berdasarkan Studi Literatur Dan Kenyamanan Ergonomi (Studi Kasus: Ruang Kelas 206, 303, 305 Universitas Tanri Abeng)," *J. Islam. Archit.*, vol. 1, no. 1, pp. 21–31, 2019.
- [24] Suci Nopida, Irma Suryani Siregar, and Ainun Mardiah Siregar, "Pengaruh Sarana Prasarana terhadap Kelancaran Proses Belajar Mengajar di MA Darul Ikhlas," *Hikmah J. Stud. Pendidik. Agama Islam*, vol. 2, no. 1, pp. 142–154, 2024, doi: 10.61132/hikmah.v2i1.581.
- [25] B. Yasin and F. Mustafa, "The Correlation between school principal competence and teachers' social behaviours," vol. 4, no. 1, pp. 151–170, 2020.
- [26] J. Radojlovic, T. Kilibarda, S. Radevic, and M. Maricic, "Attitudes of Primary School Teachers Toward Inclusive Education," vol. 13, no. May, pp. 1–7, 2022, doi: 10.3389/fpsyg.2022.891930.
- [27] A. Mukhlis, "Dominasi Guru Perempuan dalam Pendidikan Anak Usia Dini : Persepsi Stakeholder," vol. 5, no. 2014, pp. 117–134, 2019.
- [28] K. Vaitheki, "An Investigation into the role of ergonomic and safety-focused design in construction: analyzing its impact on project success," pp. 33–34, 2024, doi: 10.31705/eru.2024.15.
- [29] Sartono *et al.*, "Perancangan Stasiun Kerja Ergonomi Ukm Sinar Mutiara Desa Karang Serang Kabupaten Tangerang," *J. Abdimas Bina Bangsa*, vol. 4, no. 2, pp. 1201–1206, 2023.
- [30] G. Kose, S. Tastan, N. C. Temiz, M. Sari, and Y. Izci, "The Effect of Low Back Pain on Daily Activities and Sleep Quality in Patients With Lumbar Disc Herniation: A Pilot Study," pp. 184–189, 2019, doi: 10.1097/JNN.0000000000000446.
- [31] D. S. Almutairi, M. F. Aljubair, and R. S. Alotaibi, "Prevalence of low back pain and disability among secondary school teacher in the eastern province of the Kingdom of Saudi Arabia : a cross-sectional analytical study," no. January, pp. 1–11, 2024, doi: 10.3389/fpubh.2024.1307845.

- [32] I. Pui, H. Au, and L. Ng, “Is Lifting Technique Related to Pain and Functional Limitation ? A Replicated Single- - Case Design Study of Five People With Lifting- - Related Chronic Low Back Pain,” 2025, doi: 10.1002/ejp.70071.
- [33] J. M. De Souza, R. Z. Pinto, W. R. Tebar, F. C. S. Gil, L. D. Delfino, and P. K. Morelh, “Association of musculoskeletal pain with poor sleep quality in public school teachers,” vol. 65, pp. 599–606, 2020, doi: 10.3233/WOR-203114.
- [34] Y. S. Choi *et al.*, “How Does Chronic Back Pain Influence Quality of Life in Koreans : A Cross-Sectional Study,” pp. 346–352, 2014.
- [35] R. Saptiansyah, D. N. Haqi, and K. F. Juwono, “Proposed Workstation Design in Laboratory for Musculoskeletal Disorder Complaints,” vol. 12, no. December, pp. 382–390, 2023, doi: 10.20473/ijosh.v12i3.2023.382-390.Received.
- [36] H. Y. Iridiastadi, “‘Biomekanika Kerja’ dalam Ergonomi: Suatu Pengantar. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya”.
- [37] I. Rizkya, K. Syahputri, R. M. Sari, Anizar, and I. Siregar, “Evaluation of work posture and quantification of fatigue by Rapid Entire Body Assessment (REBA),” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 309, no. 1, 2018, doi: 10.1088/1757-899X/309/1/012051.
- [38] S. Prayogo, D., & Sutikno, “Pencegahan Terjadinya *Low Back Pain* (LBP) Terkait Duduk Yang Benar Pada Mahasiswa Stikes Suaka Insan Banjarmasin,” vol. 3, no. November, pp. 56–63, 2021.
- [39] T. Y. Hendrowati, F. H. Aswad, and U. M. Pringsewu, “Manajemen Pendidikan Manajemen Kepemimpinan Transformasional Dalam Membangun Sumber Daya Guru Di Lingkungan Sekolah Kecamatan Ulubelu,” vol. 20, no. 2, pp. 267–275, 2025.
- [40] & Muhidin, M., Jumaedi, J., Yuliana, C. T., Widhiantika, W., Azhari, Y. and W. Darmawan, “Pengaruh Posisi Kerja Secara Ergonomi terhadap Peningkatan Produktivitas Kerja Petugas Administrasi di Rumah Sakit Islam Karawang,” vol. 4, no. 2, pp. 495–510, 2024.
- [41] S. Ismaningsih, I., Nurmaliza, N., & Muawanah, “Manajemen Pendekatan Fisioterapi dengan Terapi Latihan dan Postural Correction terhadap Nyeri Muskuloskeletal Low Back Pain Selama Kehamilan,” vol. 8, no. 1, pp. 19–27, 2024.