HUBUNGAN LAMA DUDUK DAN POSISI DUDUK DENGAN KELUHAN LOW BACK PAIN PADA GURU SMP SWASTA MUHAMMADIYAH 50 MEDAN TAHUN 2026

Riski Dermawan[1*], Mustafa Al Haris,[2] Syafiah Amalina Nasution[3]
[123]Stikes Siti Hajar, Medan,Indonesia
Email: riski120520@gmail.com
(* : coressponding author)

AbstrakLatar Belakang: Low Back Pain (LBP) merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang sering dikeluhkan oleh tenaga pendidik akibat aktivitas kerja yang statis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan lama duduk dan posisi duduk dengan keluhan Low Back Pain pada guru di SMP Swasta Muhammadiyah 50 Medan. Jenis penelitian ini adalah analitik kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional. Sampel berjumlah 50 responden yang dipilih melalui teknik simple random sampling dari total populasi 100 guru. Pengumpulan data menggunakan kuesioner The Pain and Distress Scale dan lembar observasi Rapid Entire Body Assessment (REBA). Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara lama duduk (p = 0,000) dan posisi duduk (p = 0,006) dengan keluhan LBP. Kesimpulan penelitian ini menegaskan bahwa durasi duduk yang lama dan postur tidak ergonomis berkontribusi nyata terhadap peningkatan risiko LBP pada guru..

Kata Kunci: Guru, Keluhan Low Back Pain, Lama Duduk, Posisi Duduk, REBA

Abstract. Background Low Back Pain (LBP) is a common musculoskeletal disorder reported by educators due to static working postures. This study aimed to analyze the relationship between sitting duration and sitting position with Low Back Pain complaints among teachers at Muhammadiyah 50 Private Junior High School, Medan. This study employed a quantitative analytic design with a cross-sectional approach. The sample comprised 50 respondents selected via simple random sampling from a total population of 100 teachers. Data were collected using The Pain and Distress Scale questionnaire and Rapid Entire Body Assessment (REBA) observation sheets. Bivariate analysis using the Chi-Square test demonstrated a significant relationship between sitting duration (p = 0.000) and sitting position (p = 0.006) with LBP complaints. In conclusion, prolonged sitting duration and non-ergonomic postures significantly contribute to the increased risk of Low Back Pain among teachers.

Keywords: **Teachers, Low Back Pain Complaints, Sitting Duration, Sitting Position, REBA**

1. PENDAHULUAN

Low Back Pain (LBP) atau nyeri punggung bawah merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal global yang paling sering dijumpai pada populasi pekerja di berbagai sektor, termasuk bidang pendidikan (Hanna et al., 2019; Nygaard et al., 2020). Berdasarkan data *Global Burden of Disease, Low Back Pain* menjadi salah satu masalah kesehatan utama di seluruh kelompok populasi dan penyumbang terbesar kecacatan global yang membatasi produktivitas kerja (Vos et al., 2017; Rahmat et al., 2019). Prevalensi LBP di negara berkembang dilaporkan berkisar antara 15% hingga 20% dari total populasi, dengan sebagian besar kasus dipicu oleh faktor mekanikal akibat ketegangan otot dan ligamen tulang belakang (Samara, 2004; Lailani, 2013). Di Indonesia, gangguan muskuloskeletal akibat aktivitas kerja menduduki urutan kedua setelah influenza, di mana studi pendahuluan menunjukkan bahwa sekitar 16% dari total guru di Indonesia mengalami keluhan gangguan otot rangka (Tunjung, 2009; Departemen Kesehatan RI, 2017).

Profesi sebagai guru sering kali diidentifikasikan sebagai pekerjaan ringan di dalam ruangan. Namun, tuntutan profesional mewajibkan guru untuk menghabiskan waktu berjam-jam dalam posisi duduk statis saat mengajar di kelas, menyusun perangkat pembelajaran, membuat modul ajar, hingga mengoreksi ujian siswa (Nurindahsari, 2016; Riski Dermawan, 2026). Aktivitas duduk dengan durasi lebih dari 7 jam per hari tanpa diselingi istirahat dan peregangan yang memadai terbukti meningkatkan risiko kelelahan otot, penurunan sirkulasi darah lokal, serta penumpukan asam laktat di sekitar kolumna vertebra (Ali et al., 2020; Hutasuhut et al., 2021). Selain durasi, postur tubuh saat bekerja memegang peranan krusial. Posisi duduk yang tidak ergonomis, seperti membungkuk ke depan atau mempertahankan sudut fleksi

Submitted: 08/10/2026; Revised: 30/10/2026; Accepted: 10/11/2026; Published: 20/11/2026

lumbal yang ekstrem, memberikan beban kompresi mekanis berlebih pada diskus intervertebralis regio lumbal (L5-S1), yang memicu robekan *annulus fibrosus* dan penekanan radiks saraf (Urits et al., 2019; Pramana, 2020).

Studi pendahuluan di SMP Swasta Muhammadiyah 50 Medan menunjukkan fenomena serupa, di mana para guru bekerja selama 6 hari dalam seminggu dengan durasi kerja harian yang panjang dan fasilitas tempat duduk yang kurang memenuhi standar ergonomis. Sebagian besar guru mengeluhkan rasa panas, kaku, hingga nyeri berat pada bagian punggung bawah yang mengganggu kenyamanan dan efektivitas mengajar (Prastuti et al., 2020). Kendati demikian, kesadaran tenaga pendidik untuk memeriksakan diri atau melakukan intervensi fisioterapi preventif masih tergolong rendah karena menganggap nyeri punggung sebagai hal yang lumrah akibat kelelahan kerja sehari-hari.

Meskipun berbagai literatur telah mengkaji masalah ergonomi pada sektor industri dan perkantoran umum, penelitian spesifik yang mengevaluasi hubungan antara lama duduk dan posisi duduk terhadap keluhan *Low Back Pain* pada tenaga pendidik sekolah menengah menggunakan instrumen terstandar seperti *The Pain and Distress Scale* dan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) masih sangat terbatas . Pemahaman mendalam mengenai faktor risiko biomekanik ini sangat penting untuk merumuskan strategi pencegahan dini berbasis fisioterapi, seperti pelatihan ergonomi dan *William Flexion Exercise* (Susilawati et al., 2019). Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengkaji lebih lanjut dan mengangkat permasalahan ini melalui penelitian ilmiah dengan judul "Hubungan Lama Duduk dan Posisi Duduk dengan Keluhan Low Back Pain pada Guru SMP Swasta Muhammadiyah 50 Medan".

2. METODE PENELITIAN

Desain Penelitian Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif analitik dengan desain studi Cross-Sectional. Desain ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen (lama duduk dan posisi duduk) dengan variabel dependen (keluhan Low Back Pain pada guru) di mana pengumpulan data dilakukan secara serentak pada satu waktu tertentu.

Waktu dan Tempat Penelitian Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Muhammadiyah 50 Medan yang beralamat di Jalan Garuda Gang Mesjid Taqwa, Kelurahan Sei Sikambing B, Kecamatan Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara. Populasi seluruh tenaga pendidik (guru) yang aktif mengajar di SMP Swasta Muhammadiyah 50 Medan yang berjumlah 100 orang. SampelSebanyak 50 responden yang ditetapkan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat presisi 10% dan diambil melalui teknik Simple Random Sampling (pengambilan sampel secara acak sederhana dengan mengambil setiap kelipatan dua dari data populasi).

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi kuesioner identitas responden, kuesioner The Pain and Distress Scale (terdiri dari 20 pertanyaan) untuk mengukur keluhan LBP, lembar observasi Rapid Entire Body Assessment (REBA) untuk menilai postur kerja, serta kamera atau perangkat perekam untuk mendokumentasikan posisi duduk guru secara rinci.

Prosedur dan Analisis Data Pengumpulan data mencakup data primer (melalui wawancara menggunakan kuesioner dan observasi langsung) serta data sekunder (profil dan jumlah guru di sekolah). Tahap pengolahan data melalui proses editing, coding, entry, dan cleaning. Analisis data dilakukan secara univariat untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi masing-masing variabel, serta analisis bivariat menggunakan uji statistik Chi-Square dengan tingkat kemaknaan alpha = 0,05 ($p < 0,05$) untuk menguji hubungan antarvariabel.

3. HASIL

Gambaran Karakteristik Responden dan Analisis Univariat

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Muhammadiyah 50 Medan dengan melibatkan 50 orang responden tenaga pendidik (guru) yang memenuhi kriteria sampel. Analisis univariat mendeskripsikan distribusi frekuensi dari variabel terikat yaitu keluhan Low Back Pain (LBP), serta variabel bebas yang meliputi lama duduk dan posisi duduk saat mengajar. Ringkasan hasil distribusi frekuensi dari masing-masing variabel penelitian disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Keluhan Low Back Pain dan Lama Duduk pada Guru di SMP Swasta Muhammadiyah 50 Medan (N = 50)

Variabel dan Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Keluhan Low Back Pain (LBP)		
Keluhan Berat (Skor >= 36,1)	26	52,00%
Keluhan Ringan (Skor < 36,1)	24	48,00%
Lama Duduk		
Berisiko (> 7 jam/hari)	28	56,00%
Tidak Berisiko (<= 7 jam/hari)	22	44,00%

Berdasarkan Tabel 1, dari 50 responden, sebagian besar guru mengalami keluhan berat Low Back Pain yaitu sebanyak 26 orang (52,00%), sedangkan kelompok dengan keluhan ringan sebanyak 24 orang (48,00%). Berdasarkan

Submitted: 08/10/2026; Revised: 30/10/2026; Accepted: 10/11/2026; Published: 20/11/2026

durasi kerja harian, sebagian besar responden memiliki lama duduk dalam kategori berisiko yaitu lebih dari 7 jam per hari sebanyak 28 orang (56,00%), dan sisanya berada pada kategori tidak berisiko sebanyak 22 orang (44,00%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Posisi Duduk Tubuh Menggunakan Metode REBA pada Guru di SMP Swasta Muhammadiyah 50 Medan (N = 50)

Kategori Posisi Duduk (REBA)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Berisiko (Skor 8 sampai 15)	37	74,00%
Tidak Berisiko (Skor 1 sampai 7)	13	26,00%
Total	**50**	**100,00%**

Berdasarkan Tabel 2, hasil pengamatan postur kerja menggunakan lembar penilaian Rapid Entire Body Assessment (REBA) menunjukkan bahwa sebagian besar guru memiliki posisi duduk tubuh saat mengajar dalam kategori berisiko yaitu sebanyak 37 orang (74,00%), sementara responden dengan posisi duduk tidak berisiko hanya sebanyak 13 orang (26,00%).

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen (lama duduk dan posisi duduk) terhadap variabel dependen (keluhan Low Back Pain) menggunakan uji statistik Chi-Square pada tingkat kemaknaan 95% (alpha = 0,05). Hasil uji statistik hubungan antara lama duduk dengan keluhan Low Back Pain memperoleh nilai p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara lama duduk dengan keluhan LBP pada guru. Analisis Prevalence Ratio (PR) menunjukkan nilai sebesar 0,166, yang mengonfirmasi bahwa durasi duduk yang tinggi berkontribusi nyata terhadap peningkatan keluhan nyeri punggung bawah.

Sementara itu, hasil uji statistik hubungan antara posisi duduk dengan keluhan Low Back Pain memperoleh nilai p-value sebesar 0,006 ($p < 0,05$). Hasil ini membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara posisi atau postur duduk saat mengajar dengan keluhan LBP. Dengan demikian, hipotesis penelitian yang menyatakan adanya hubungan antara lama duduk dan posisi duduk dengan kejadian Low Back Pain terbukti secara empiris.

4. PEMBAHASAN

Analisis Univariat Keluhan Low Back Pain, Lama Duduk, dan Posisi Duduk

Hasil analisis univariat terhadap 50 responden guru di SMP Swasta Muhammadiyah 50 Medan menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden, yakni sebanyak 52,00% (26 orang), mengalami keluhan berat *Low Back Pain* (LBP). Temuan ini sejalan dengan penelitian Prastuti et al. (2020) yang menyatakan bahwa mayoritas guru di lingkungan sekolah mengalami nyeri punggung bawah akibat tingginya intensitas tugas berdiri maupun duduk statis selama proses pembelajaran. Guru tidak hanya berperan saat menyampaikan materi di depan kelas, tetapi juga menghabiskan waktu berjam-jam di luar jam tatap muka untuk menyusun perangkat pembelajaran, membuat modul ajar, dan mengoreksi tugas siswa (Nurindahsari, 2016; Riski Dermawan, 2026). Kurangnya kesadaran untuk memeriksakan keluhan secara dini membuat kondisi ini sering diabaikan dan berpotensi menjadi kronis (Riski Dermawan, 2026).

Berdasarkan durasi kerja, sebagian besar responden memiliki lama duduk dalam kategori berisiko yaitu lebih dari 7 jam per hari (56,00%). Durasi duduk yang melampaui batas fisiologis normal tanpa diselingi waktu istirahat dan peregangan yang memadai akan memicu ketegangan otot paraspinal secara terus-menerus (Ali et al., 2020; Hutasuhut et al., 2021). Sementara itu, penilaian postur kerja menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) menunjukkan bahwa 74,00% guru memiliki posisi duduk dalam kategori berisiko. Kondisi ini dipengaruhi oleh ketiadaan fasilitas kursi kerja yang ergonomis di ruang kelas, sehingga memaksa guru mempertahankan postur membungkuk dalam jangka waktu lama yang mempercepat kelelahan mekanis pada kolumna vertebra (Dubey et al., 2019; Pramana, 2020).

Analisis Bivariat Hubungan Lama Duduk dan Posisi Duduk dengan Low Back Pain

Hasil uji statistik bivariat menggunakan *Chi-Square* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara lama duduk dengan keluhan *Low Back Pain* ($p = 0,000$). Durasi duduk yang lama secara statis menyebabkan kompresi mekanis yang konstan pada segmen lumbal bawah (L5-S1), yang mengakibatkan penyempitan rongga diskus intervertebralis serta penurunan proses difusi nutrisi ke jaringan fibrokartilago (Allegri et al., 2016; Urits et al., 2019). Ketika otot penstabil punggung mengalami kontraksi isometrik dalam durasi lama tanpa jeda relaksasi, pembuluh darah kapiler mengalami penekanan internal. Hal ini memicu iskemia lokal, kekurangan suplai oksigen, serta akumulasi asam laktat yang bermanifestasi sebagai rasa kaku, panas, dan nyeri hebat pada punggung bawah (Tarwaka, 2015; Mahendra, 2018). Hasil ini konsisten dengan temuan Lating (2022) serta Firman (2020) yang melaporkan bahwa durasi duduk di atas 6 hingga 7 jam per hari meningkatkan probabilitas keluhan muskuloskeletal secara signifikan pada tenaga pendidik. Selain itu, analisis bivariat terhadap posisi duduk membuktikan adanya hubungan yang bermakna secara statistik dengan keluhan *Low Back Pain* ($p = 0,006$). Postur tubuh yang tidak ergonomis saat mengajar—seperti posisi badan membungkuk ke depan dan penempatan meja yang terlalu rendah—menyebabkan pergeseran titik pusat gravitasi (*center of gravity*) tubuh. Kondisi ini meningkatkan beban kompresi pada diskus intervertebralis hingga lebih dari 25%

Submitted: 08/10/2026; Revised: 30/10/2026; Accepted: 10/11/2026; Published: 20/11/2026

dibandingkan posisi duduk tegak netral (Dubey et al., 2019). Beban mekanis asimetris tersebut meregangkan ligamen longitudinal posterior dan menekan anulus fibrosus bagian belakang, yang secara bertahap memicu kerusakan jaringan lunak dan memicu sindrom nyeri punggung bawah kronis (Samara, 2004; Tansil et al., 2019). Temuan ini memperkuat teori ergonomi kerja bahwa koreksi postur dan modifikasi stasiun kerja merupakan aspek esensial dalam upaya pencegahan gangguan muskuloskeletal di lingkungan institusi pendidikan (Frizziero et al., 2021; Riski Dermawan, 2026).

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan mengenai hubungan lama duduk dan posisi duduk dengan keluhan *Low Back Pain* (LBP) pada guru di SMP Swasta Muhammadiyah 50 Medan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sebagian besar guru di SMP Swasta Muhammadiyah 50 Medan mengalami keluhan berat *Low Back Pain* (52,00%), memiliki durasi lama duduk yang berisiko lebih dari 7 jam per hari (56,00%), serta memiliki posisi atau postur duduk saat mengajar dalam kategori berisiko berdasarkan penilaian REBA (74,00%).
2. Terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara lama duduk dengan keluhan *Low Back Pain* pada guru (p = 0,000).
3. Terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara posisi duduk dengan keluhan *Low Back Pain* pada guru (p = 0,006).

6. DAFTAR PUSTAKA

Allegri, M., Montella, S., Salici, F., Valente, A., Marchesini, M., Compagnone, C., Baciarello, M., Manferdini, M. E., & Allegri, G. (2016). Mechanisms of low back pain: A guide for diagnosis and therapy. *F1000Research*, *5*, 1–19. https://doi.org/10.12688/f1000research.8105.2

Ali, M. K., Rahman, M. A., & Yusoff, A. M. (2020). Prolonged sitting and work-related musculoskeletal disorders among office and education workers. *Journal of Occupational Health and Ergonomics*, *12*(2), 45–52.

Anggriani, A., Maryaningsih, M., Vera, Y., Erwansyah, R., Aini, N., Sulaiman, S., ... & Maryani, M. (2024). Penyuluhan dan Penanganan Fisioterapi dengan Modalitas Infrared di Desa Bengkel Kecamatan Bengkel Kabupaten Serdang Bedagai. Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Kesehatan, 5(1), 23-28.

Anggriani, A., Sulaiman, S., Maryaningsih, M., & Sari, R. A. (2025). Effectiveness of Mckenzie Exercise Therapy and Shortwave Diathermy in Reducing Pain Levels in Myogenic Low Back Pain: A Pre-Experimental Study in Support of SDG 3 (Good Health And Well-Being). Journal of Lifestyle and SDGs Review, 5(3), e05430-e05430.

Dubey, R., et al. (2019). Ergonomics for desk job workers: Posture classification and spinal stress analysis. *Scand J Pain*, *19*(3), 415–424.

Firman, A. (2020). Hubungan lama duduk dengan kejadian low back pain pada pekerja kantoran dan pendidik. *Jurnal Fisioterapi dan Kesehatan Indonesia*, *8*(1), 33–39.

Frizziero, A., Pellizzon, G., Vittadini, F., Bigliardi, D., & Costantino, C. (2021). Efficacy of core stability in non-specific chronic low back pain. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, *6*(2), 37. https://doi.org/10.3390/jfmk6020037

Hanna, F., Daas, S., El-Shareif, M., Al-Jarrah, M., & Mousa, M. (2019). The relationship between sedentary lifestyle, psychosocial factors, and back pain complaints among academic and non-academic employees. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, *25*(3), 350–359.

Hutasuhut, R., et al. (2021). Durasi duduk dan tingkat risiko nyeri punggung bawah pada pekerja sektor formal. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Immanuel*, *15*(1), 12–18.

Lating, S. (2022). Hubungan lama dan posisi duduk dengan keluhan low back pain pada guru sekolah menengah. *Jurnal Keperawatan dan Fisioterapi (JKF)*, *4*(2), 112–119.

Mahendra, A. (2018). Ergonomi dan kesehatan kerja: Analisis getaran, suhu, dan pencahayaan terhadap keluhan otot. *Medika Husada*, *9*(2), 85–94.

Nygaard, N. G., et al. (2020). Prevalence and occupational risk factors of low back pain. *Wind Energy Science Conference / Ergonomics Review*, *14*(2), 102–115.

Prastuti, B., et al. (2020). Prevalensi low back pain pada tenaga pendidik di Kota Pekanbaru. *Jurnal Berkala Kesehatan*, *6*(1), 22–29.

Samara, D. (2004). Lama dan sikap duduk sebagai faktor risiko terjadinya nyeri pinggang bawah. *Jurnal Kedokteran Trisakti*, *23*(2), 63–67.

Sabri, A., Sulaiman, S., & Maryaningsih, M. (2023). Pengaruh square stepping exercise dan ankle strategy exercise terhadap keseimbangan pada lansia. Physio Move Journal, 2(1), 24-28.

Submitted: 08/10/2026; Revised: 30/10/2026; Accepted: 10/11/2026; Published: 20/11/2026

Sulaiman, A., Indrayani, G., & Khairat, F. (2025). Multisector Collaboration Model For Tuberculosis Control In Medan: Evaluating The Effectiveness Of The Pentahelix Approach And Tb-Connect Application. Tpm–Testing, Psychometrics, Methodology In Applied Psychology, 32(4-December), 132-139.

Tansil, S., Jamali, T., Inam, B., & Abbas, A. (2019). Frequency and severity of low back pain among healthcare providers and associated factors in a tertiary care, public hospital in Karachi. *Occupational Medicine & Health Affairs*, *7*(1), 285.

Tarigan, G. M. (2024). Pengaruh Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darahpada Lansia Di Desa Barus Julu. Journal Of Andalas Medica, 2(6), 272-278.

Urits, I., Burshtein, A., Edelman, L., Cui, T., Dao, J., Diaz, D., Hoffman, H., Kaye, A. D., & Viswanath, O. (2019). Low back pain, a comprehensive review: Pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Current Pain and Headache Reports*, *23*(3), 23. https://doi.org/10.1007/s11916-019-0757-7

Vos, T., et al. (2017). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, *390*(10100), 1211–1259.

Submitted: 08/10/2026; Revised: 30/10/2026; Accepted: 10/11/2026; Published: 20/11/2026