
**PENILAIAN RISIKO ERGONOMI DI SEKTOR KESEHATAN:
EVALUASI POSTUR KERJA DENGAN METODE *RAPID OFFICE
STRAIN ASSESSMENT (ROSA)* DI PUSKESMAS KARANG REJO,
BALIKPAPAN**

Orland Diadema Garibaldi Sofyan¹, L.M. Zainul², Muhamad Ramdan³

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Program Diploma IV, Universitas Balikpapan, Jl. Pupuk Raya,
Gn. Bahagia Balikpapan 76114 Telp. (0542) 764205
Email: orlanddiadema12345@gmail.com¹, zainul@uniba-bpn.ac.id²,
muhamad.ramdan@uniba-bpn.ac.id³

ABSTRAK

Ergonomi adalah kesesuaian antara alat, metode kerja, dan lingkungan kerja yang memenuhi kemampuan, keterampilan, dan keterbatasan manusia sehingga pekerja menjadi sehat, aman, nyaman, dan efisien pada saat bekerja. Tingginya keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja administrasi di sektor kesehatan menjadi perhatian dalam upaya meningkatkan kualitas keselamatan dan kesehatan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi risiko ergonomi dan postur kerja tenaga administrasi di UPTD Puskesmas Karang Rejo, Balikpapan, menggunakan metode *Nordic Body Map* (NBM) dan *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA). Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, kuesioner NBM, dan penilaian postur kerja dengan metode ROSA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 4 dari 5 informan memiliki tingkat keluhan MSDs kategori rendah, dan 1 orang berada dalam kategori sedang. Keluhan dominan dirasakan pada bagian punggung, pinggang, dan tangan kanan akibat postur kerja statis dalam waktu lama dan fasilitas kerja yang kurang ergonomis. Penilaian metode ROSA menunjukkan seluruh informan memiliki skor akhir di atas 5, yang menandakan tingkat risiko tinggi dan memerlukan intervensi segera. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu tenaga kerja administrasi di UPTD Puskesmas Karang Rejo mengalami keluhan MSDs dengan tingkat keluhan rendah dan sedang, namun untuk penilaian postur kerja dengan metode ROSA, tingkat risiko tenaga kerja termasuk dalam kategori sedang dan tinggi sehingga diperlukan evaluasi dan perbaikan fasilitas kerja serta pelatihan ergonomi guna mencegah keluhan MSDs dan meningkatkan kenyamanan kerja.

Kata Kunci: Ergonomi, *Musculoskeletal Disorders*, *Nordic Body Map*, Postur Kerja, ROSA.

ABSTRACT

Ergonomics is the suitability between tools, work methods, and work environments that meet human abilities, skills, and limitations so that workers are healthy, safe, comfortable, and efficient

while working. The high incidence of musculoskeletal disorders (MSDs) among administrative workers in the health sector has become a concern in efforts to improve occupational safety and health quality. This study aims to evaluate the ergonomic risks and work posture of administrative staff at the UPTD Puskesmas Karang Rejo, Balikpapan, using the Nordic Body Map (NBM) and Rapid Office Strain Assessment (ROSA) methods. The research approach used was descriptive qualitative, with data collection techniques including observation, interviews, the NBM questionnaire, and work posture assessment using the ROSA method. The results of the study indicate that 4 out of 5 informants have low-level MSD complaints, and 1 person is in the moderate category. The dominant complaints are felt in the back, waist, and right hand due to prolonged static work postures and ergonomically inadequate work facilities. The ROSA method assessment shows that all informants have a final score above 5, indicating a high-risk level and requiring immediate intervention. The conclusion of this study is that administrative staff at the Karang Rejo Health Centre experience MSDs with low to moderate complaint levels. However, based on the ROSA method assessment of work posture, the risk level for staff falls into the moderate to high category, necessitating evaluation and improvement of work facilities, as well as ergonomics training, to prevent MSDs and improve comfort at work.

Keywords: *Ergonomics, Musculoskeletal Disorders, Nordic Body Map, Posture Assessment, ROSA.*

PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek fundamental dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman, dan produktif (Ariwati et al., 2024). Dalam konteks pekerjaan administrasi di sektor pelayanan kesehatan, perhatian terhadap faktor ergonomi menjadi sangat penting, mengingat sebagian besar aktivitas dilakukan dalam posisi duduk di depan komputer dalam durasi waktu yang cukup lama. Aktivitas ini secara tidak langsung menimbulkan risiko gangguan sistem otot dan rangka atau dikenal dengan istilah *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) (WHO, 2022).

Menurut *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA), pekerjaan yang tidak sesuai dengan kapasitas fisik pekerja berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan jangka panjang, khususnya gangguan pada sistem muskuloskeletal. Keluhan MSDs seperti nyeri leher, punggung, bahu, dan pergelangan tangan merupakan gejala yang sering dialami oleh pekerja kantoran. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Wibisono et al., (2025), ditemukan

bahwa lebih dari 90% pekerja administrasi mengalami keluhan MSDs dengan tingkat dominasi tertinggi pada bagian leher dan punggung bawah. Hal ini menunjukkan bahwa keluhan tersebut bukanlah kasus individu, melainkan fenomena yang meluas di kalangan tenaga kerja perkantoran (Putri et al., 2022).

Penerapan prinsip ergonomi sangat diperlukan untuk mencegah terjadinya keluhan tersebut. Ergonomi perkantoran merupakan ilmu yang mempelajari interaksi antara pekerja dan elemen kerja, seperti meja, kursi, monitor, keyboard, dan mouse, guna menciptakan kondisi kerja yang sesuai dengan kemampuan dan batasan fisik manusia (Tarwaka, 2014). Salah satu metode yang digunakan dalam menilai risiko ergonomi adalah *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA), yang merupakan alat observasi untuk mengevaluasi postur kerja dan desain stasiun kerja pada lingkungan kantor berbasis komputer. Metode ini dikembangkan oleh Sonne et al., (2012) dan telah terbukti efektif dalam mengidentifikasi risiko ergonomi tinggi yang dapat memicu keluhan MSDs. ROSA mengombinasikan

penilaian terhadap posisi duduk, pengaturan meja dan kursi, serta penggunaan perangkat komputer untuk menentukan skor risiko secara menyeluruh (Soraya Putri & Amalia, 2021).

Puskesmas Karang Rejo sebagai fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama telah mengadopsi sistem digitalisasi dalam manajemen administratif. Hal ini mengakibatkan tenaga administrasi bekerja lebih lama di depan komputer, dengan tingkat aktivitas statis yang cukup tinggi. Studi pendahuluan yang dilakukan penulis menemukan adanya keluhan pada bagian leher, punggung, dan pinggang yang dialami oleh tenaga administrasi di Puskesmas tersebut. Sayangnya, hingga saat ini belum ada evaluasi ergonomi yang dilakukan secara sistematis di lingkungan kerja tersebut. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi risiko ergonomi dan mengidentifikasi keluhan MSDs yang dialami tenaga administrasi di Puskesmas Karang Rejo Balikpapan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menggambarkan risiko ergonomi postur kerja tenaga administrasi dengan menggunakan metode ROSA dan mengidentifikasi keluhan MSDs melalui kuesioner *Nordic Body Map* (NBM). Penelitian ini bertujuan secara umum untuk mendeskripsikan risiko ergonomi dan kondisi postur kerja tenaga administrasi, serta secara khusus untuk mengidentifikasi bagian tubuh yang mengalami keluhan, menilai tingkat risiko ergonomi yang dialami pekerja, dan memberikan rekomendasi perbaikan fasilitas kerja. Evaluasi ini penting dilakukan sebagai langkah awal dalam mencegah meningkatnya jumlah keluhan fisik dan potensi cedera jangka panjang akibat pekerjaan yang tidak sesuai dengan prinsip ergonomi.

Urgensi dari penelitian ini semakin terlihat jika dikaitkan dengan tren peningkatan keluhan MSDs di kalangan pekerja kantoran. *Health and Safety Executive* (2023), sekitar 37% dari total kasus penyakit akibat kerja di Inggris disebabkan oleh gangguan sistem muskuloskeletal. Studi nasional oleh Pratama (2021) juga

menunjukkan bahwa pekerja administrasi dengan durasi kerja lebih dari 6 jam per hari memiliki risiko mengalami nyeri punggung bawah dibandingkan mereka yang bekerja dengan durasi lebih pendek. Penelitian lain oleh Soraya Putri & Amalia, (2021) di lingkungan Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam menunjukkan bahwa sebagian besar pegawai memiliki skor ROSA di atas 5, yang menandakan adanya risiko ergonomi tinggi dan perlunya tindakan korektif. Penelitian oleh Alfatiyah (2024) juga menunjukkan hasil serupa, di mana dari 15 pekerja kantor yang diamati, semua memiliki skor ROSA ≥ 6 , yang artinya seluruhnya berada dalam kategori risiko tinggi.

Sayangnya, meskipun bukti ilmiah mengenai pentingnya evaluasi ergonomi sangat kuat, implementasinya di tingkat fasilitas pelayanan dasar seperti Puskesmas masih minim. Tidak adanya pelatihan postur kerja, keterbatasan peralatan ergonomis, serta rendahnya kesadaran akan pentingnya desain kerja yang sesuai menjadi hambatan utama. Penelitian ini tidak hanya memberikan gambaran aktual terhadap kondisi ergonomi di Puskesmas Karang Rejo, tetapi juga menjadi dasar penting bagi pengembangan strategi intervensi untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat dan produktif.

Selain memberikan kontribusi praktis terhadap peningkatan kualitas kerja di lingkungan Puskesmas, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah dalam pengembangan ilmu K3, khususnya di bidang ergonomi perkantoran. Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan oleh lembaga pendidikan, pemerintah daerah, serta praktisi K3 dalam merancang kebijakan dan pelatihan ergonomi yang tepat sasaran di sektor pelayanan publik dan kesehatan. Dengan demikian, urgensi penelitian ini tidak hanya terletak pada aspek akademik, tetapi juga pada dampaknya terhadap kesejahteraan tenaga kerja dan efisiensi layanan kesehatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk

memahami dan menggambarkan fenomena keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs) dan risiko ergonomi pada tenaga administrasi secara mendalam melalui proses observasi dan wawancara. Desain penelitian ini berbasis studi kasus, dengan fokus pada tenaga kerja administrasi di lingkungan UPTD Puskesmas Karang Rejo, Balikpapan.

Penelitian dilakukan di UPTD Puskesmas Karang Rejo, Kota Balikpapan, yang berlokasi di Jalan Pangeran Antasari Nomor 1 RT 62, Kelurahan Karang Rejo, Kecamatan Balikpapan Tengah. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama bulan Juni hingga Juli 2025.

Informan dalam penelitian ini meliputi tenaga administrasi yang bekerja secara aktif menggunakan perangkat komputer dan bersedia memberikan informasi secara mendalam terkait kondisi kerja mereka. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh lima informan yang menjadi subjek utama penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan terdiri dari wawancara semi-terstruktur, pengisian kuesioner *Nordic Body Map* (NBM), serta observasi langsung menggunakan *metode Rapid Office Strain Assessment* (ROSA). Wawancara dilakukan untuk menggali keluhan fisik yang dirasakan pekerja selama menjalankan tugas administratif. Kuesioner NBM digunakan untuk mengidentifikasi bagian tubuh yang mengalami ketidaknyamanan, sedangkan metode ROSA digunakan untuk menilai postur kerja dan fasilitas kerja seperti kursi, meja, posisi monitor, keyboard, dan mouse.

Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Proses analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Untuk menjamin validitas data, peneliti menggunakan teknik triangulasi sumber dan triangulasi metode, sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2022), agar interpretasi terhadap temuan penelitian bersifat konsisten dan dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner *Nordic Body Map* (NBM), keluhan musculoskeletal yang dirasakan tenaga kerja administrasi di UPTD Puskesmas Karang Rejo Balikpapan termasuk dalam kategori rendah dan sedang. Skor yang diperoleh yaitu informan 1 sebesar 33 poin (tingkat keluhan rendah), informan 2 sebesar 52 (tingkat keluhan sedang), informan 3 sebesar 38 (tingkat keluhan rendah), informan 4 sebesar 29 (tingkat keluhan rendah) dan informan 5 sebesar 35 (tingkat keluhan rendah). Walaupun terdapat informan dengan tingkat keluhan sedang, artinya tidak ada informan yang mengalami keluhan berat atau berkepanjangan. Tenaga kerja merasakan ketidaknyamanan fisik berupa nyeri saat melakukan aktivitas dalam waktu lama tanpa perubahan posisi seperti mengetik, menggunakan mouse, dan lainnya.

Tabel 1 Hasil Rekapitulasi Kuisisioner *Nordic Body Map* (NBM)

Informan	Skor Akhir NBM	Tingkat Risiko
Informan 1	33	Rendah
Informan 2	52	Sedang
Informan 3	38	Rendah
Informan 4	29	Rendah
Informan 5	35	Rendah

Berdasarkan hasil penilaian menggunakan metode *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA), seluruh tenaga kerja administrasi di UPTD Puskesmas Karang 96 Rejo memiliki skor akhir antara 5 hingga 9. Skor tertinggi ditemukan pada Informan 3 dengan nilai ROSA sebesar 9, yang menandakan adanya tingkat risiko tinggi dan perlunya perbaikan segera terhadap kondisi kerja. Sementara itu, skor terendah diperoleh oleh Informan 1 dan Informan 5, masing-masing dengan nilai 5. Sesuai dengan skor penilaian ROSA, skor 5 termasuk dalam risiko sedang dan menunjukkan bahwa tindakan perbaikan mulai diperlukan. Temuan ini menunjukkan bahwa seluruh informan bekerja dalam postur yang tidak sepenuhnya aman, meskipun tingkat risikonya berbeda-beda. Berdasarkan hasil observasi, beberapa penyebab tingginya skor ROSA antara lain

adalah kursi yang tidak dapat disesuaikan, sandaran punggung yang kurang menopang dengan baik, serta penempatan perangkat kerja seperti monitor, keyboard, dan mouse yang tidak ergonomis.

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Penilaian ROSA

Informan	Skor Akhir ROSA	Tingkat Risiko	Tindakan Perbaikan
Informan 1	5	Sedang	Diperlukan
Informan 2	6	Tinggi	Diperlukan
Informan 3	9	Tinggi	Diperlukan
Informan 4	6	Tinggi	Diperlukan
Informan 5	5	Sedang	Diperlukan

KESIMPULAN

Tingkat keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang dialami tenaga administrasi UPTD Puskesmas Karang Rejo yaitu 4 tenaga administrasi memiliki tingkat risiko rendah dan 1 tenaga administrasi memiliki tingkat risiko sedang. Tingkat keluhan yang dominan dirasakan oleh 5 tenaga administrasi yaitu pada tingkat keluhan sedikit sakit (31 keluhan) dan sakit (8 keluhan). Berdasarkan hasil penilaian kuesioner *Nordic Body Map* (NBM). Bagian tubuh seperti pinggang, punggung dan tangan kanan menjadi area dominan yang mengalami keluhan muskuloskeletal.

Hasil risiko ergonomi menggunakan metode *Rapid Office Strain Assessment* (ROSA) yang dilakukan kepada tenaga administrasi UPTD Puskesmas Karang Rejo Balikpapan menunjukkan bahwa sebanyak 2 tenaga administrasi mengalami risiko sedang dengan skor 5, sebanyak 3 tenaga administrasi mengalami risiko tinggi, yaitu 2 tenaga kerja dengan skor 6 dan 1 tenaga kerja dengan skor 9 sehingga diperlukannya intervensi perbaikan fasilitas kerja.

DAFTAR PUSTAKA

Alfatiyah, R. (2024). Penerapan Inovatif Metode ROSA dalam Analisis Postur Kerja pada Karyawan Kantor. 18(2), 230–240.

Ariwati, V. D., Susanto, A., Salmah, U., Arif, M., Frianto, A., Iskandar, B., Rosyidah,

& Ilmidin. (2024). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja* (A. S. Nasution, Ed.). Future Science Publisher.

- Health and Safety Executive (HSE). (2023). *Work-Related Ill Health and Occupational Disease Statistics*.
- Pratama, R. A. (2021). *Analisis Postur Kerja Karyawan Untuk Mengurangi Cedera Otot Menggunakan Metode ROSA (Rapid Office Strain Assessment) Di PT. Sinar Semesta*.
- Putri, F., Abdullah, K., Waristhu, C., Swandari, A., & Faj'ri Romadhona, N. (2022). Risiko Ergonomi Pada Sektor Perkantoran (I. Gerhanawati & K. Siwi, Eds.). UM Publishing Surabaya.
- Sonne, M., Villalta, D. L., & Andrews, D. M. (2012). Development and evaluation of an office ergonomic risk checklist: ROSA – Rapid office strain assessment. *Applied Ergonomics*, 43(1), 98–108. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2011.03.008>
- Soraya Putri, A., & Amalia, D. (2021). Analisis Postur Kerja dan Work-Related Musculoskeletal Disorders dengan Metode ROSA pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Batam. *Seminar Nasional & Call Paper Fakultas Sains Dan Teknologi*, 2(1).
- Tarwaka. (2014). *Ergonomi Industri: Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi Di Tempat Kerja (2nd ed.)*. Harapan Press Surakarta.
- Wibisono, I., Purnomo, D., & Abidin, Z. (2025). Karakteristik Gangguan Musculoskeletal Pada Pekerja Kantor di Indonesia: Literature Review. *Jurnal Ners Widya Husada*, 12(1), 1–7.
- World Health Organization (WHO). (2022, July 14). Musculoskeletal Conditions. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>