

## ABSTRAK

Kereta api merupakan salah satu moda transportasi yang memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia. Jika terjadi kecelakaan, tentunya proses pemeliharaan akan menjadi perhatian utama yang dipersoalkan. Kegiatan perawatan dan pemeliharaan kereta api membutuhkan banyak pekerja yang didukung adanya sistem kerja yang baik agar tidak terjadi cedera atau gangguan pada tubuh akibat gerakan dan postur kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keluhan gangguan otot rangka, mengidentifikasi faktor risiko penyebab terjadinya gangguan otot rangka, serta mengetahui tingkat risiko terjadinya gangguan otot rangka dari para pekerja dalam melakukan perawatan kereta api.

Penelitian ini merupakan studi observasional dengan menggunakan *cross sectional*. Responden penelitian ini adalah 34 pekerja di Golongan Rangka Atas Bagian Body di Bengkel Kereta Api Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) untuk menentukan kategori risiko dari seluruh postur tubuh pekerja dan mengetahui faktor risiko terjadinya gangguan otot rangka, serta menggunakan Instrumen Survei Keluhan Gangguan Otot Rangka untuk mengetahui keluhan otot rangka yang dialami pekerja selama 1 (satu) tahun terakhir. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara kepada responden serta pengamatan secara langsung di lapangan. Selanjutnya dilakukan penghitungan masing-masing skor untuk mengetahui tingkat risiko dan faktor risiko pada aktivitas pembongkaran maupun perakitan lokomotif.

Dapat disimpulkan bahwa tingkat keluhan gangguan otot rangka tertinggi yaitu pada bagian tubuh punggung bawah dengan persentase keluhan sebesar 100%. Tingkat risiko untuk setiap tahapan pembongkaran yaitu terdapat 7 aktivitas (44%) termasuk kategori berisiko sedang (*Medium Risk*), serta terdapat 9 aktivitas (56%) yang termasuk kategori berisiko tinggi (*High Risk*). Sementara tingkat risiko pada tahapan perakitan, terdapat 10 aktivitas (63%) yang termasuk kategori berisiko sedang (*Medium Risk*), serta terdapat 6 aktivitas (38%) yang termasuk kategori berisiko tinggi (*High Risk*). Faktor risiko terjadinya gangguan otot rangka disebabkan oleh gerakan repetisi, posisi statis, pengerahan tenaga secara kuat, postur canggung, serta stres kontak. Mayoritas faktor risiko ditunjukkan melalui postur canggung seperti leher menunduk dan menekuk, punggung condong kedepan hingga membungkuk, kaki menekuk atau posisi kerja jongkok, bahu atau lengan atas terangkat dalam waktu lama, lengan bawah serta pergelangan tangan menekuk secara ekstrim. Penelitian ini memberikan beberapa intervensi ergonomi jenis kontrol teknik dan administrasi yang dapat diimplementasikan. Diperlukan studi yang lebih mendalam mengenai faktor lainnya yang dapat memberikan kemungkinan hubungan atau pengaruh antara faktor risiko dengan hasil survei keluhan gangguan otot rangka, khususnya mengenai aktivitas rutin yang dilakukan diluar pekerjaan.

**Kata kunci:** kereta api, gangguan otot rangka, REBA, Instrumen Survei Keluhan Gangguan Otot Rangka, kategori risiko, faktor risiko

## ABSTRACT

*The train is the main mode of transport that meets the needs of the people of Indonesia. The number of travelers using the train continues to grow every year. Obviously, if an accident occurs, the main concern is the maintenance process. To minimize risks, maintenance activities must be prioritized to ensure safety and put customer satisfaction first. Train maintenance and maintenance work requires many employees who are supported by a good work system so that no injuries or physical illnesses arise due to movements and working postures. This study aims to determine the level of musculoskeletal disorders, identify risk factors for musculoskeletal disorders, and determine risk levels for musculoskeletal disorders in train maintenance personnel.*

*This research is an observational study using cross sectional method. The respondents of this study were 34 workers in the Upper Frame Body Section at the Yogyakarta Railway Workshop. This study used the Rapid Entire Body Assessment (REBA) to determine the risk categories of all workers' postures and to find out the risk factors, Musculoskeletal Disorders Complaint Monitoring Instrument to determine musculoskeletal disorders complaints experienced by workers for 1 (one) year. final. Data collection was carried out by interviewing respondents and direct observation in the field. Furthermore, each score is calculated to determine the level of risk and risk factors in locomotive disassembly and reassembly activities.*

*The results of this study could not see the effect of complaints on each part of the worker's body on the REBA score at each detailed stage of work because it was an observational study. Based on the results of the analysis it can be concluded that the highest level of complaints of musculoskeletal disorders is in the lower back with a complaint percentage of 100%. Based on the classification of occupational risk levels, 44% of disassembly stage activities fall into the medium risk category, and the other 56% fall into the high-risk category. For the assembly stage, 63% of the stage activities are included in the medium risk category, and 38% of population are included in the high- risk category. Risk factors for musculoskeletal disorders are influenced by repetitive movements, static positions, forceful exertions, awkward postures, and contact stress. The main risk factors are manifested through awkward postures such as drooping and bending of the neck, forward bending of the back to the point of stretching, stretching of the legs or squatting working position, prolonged lifting of the shoulders or upper arms, extreme flexing of the forearms and wrists. This study provides several types of ergonomic control engineering and administrative interventions that can be implemented. More in-depth studies are needed regarding other factors that may lead to a possible relationship or influence between these factors and the results of a survey of complaints of skeletal muscle disorders, especially regarding routine activities carried out outside of work.*

**Keywords:** *train, musculoskeletal disorders, REBA, Musculoskeletal Disorders Complaint Monitoring Instrument, risk category, risk factors*