

EVALUASI KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS* (MSDs) PADA PENGOPERASIAN TRAKTOR TANGAN

INTISARI

Penerapan teknologi mesin dapat meningkatkan produktivitas pekerjaan, termasuk pemanfaatan traktor tangan untuk mengolah sawah guna menanam padi. Akan tetapi, adanya getaran mekanis dan kebisingan yang diterima pekerja saat mengoperasikan traktor tangan menimbulkan beban kerja dan keluhan pada otot. Kondisi ini diperburuk oleh suhu dan kelembapan lingkungan yang tidak kondusif untuk pekerja di lapangan. Penelitian ini bertujuan menentukan beban kerja dan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), mengidentifikasi faktor yang berpengaruh terhadap beban kerja operator traktor tangan, dan menyusun rekomendasi jenis pengolahan tanah untuk meminimalkan beban kerja dan keluhan MSDs yang diterima.

Penelitian dilakukan di Kalurahan Gadingsari, Sanden, Bantul pada Bulan April sampai Desember 2022. Penggunaan traktor tangan dilakukan dengan alat bantu singkal atau garu dan kombinasi singkal-garu untuk 1 hari pengamatan. Data yang digunakan adalah data mesin traktor tangan (getaran dan kebisingan traktor tangan), data demografis operator, kondisi fisiologis operator (denyut jantung), data lingkungan (suhu dan kelembapan udara), serta keluhan otot musculoskeletal yang diterima pekerja. Beban kerja operator diukur berdasarkan denyut jantung dan beban kardiovaskular. Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi beban kerja digunakan uji regresi linier berganda dan anova satu arah. Seluruh hasil analisa yang diperoleh digunakan untuk menyusun rekomendasi upaya penurunan beban kerja dan keluhan MSDs.

Analisis beban kerja berdasarkan denyut jantung termasuk pada klasifikasi beban ringan hingga sedang. Berdasarkan beban kardiovaskular termasuk pada pekerjaan yang tidak terjadi kelelahan hingga diperlukan perbaikan. Keluhan otot yang dirasakan operator dominasi ada di bagian tubuh bahu, tangan, lutut, dan kaki dengan jenis kerja garu lebih parah keluhannya. Hasil uji regresi linier berganda suhu lingkungan, kelembapan, getaran, dan kebisingan berpengaruh terhadap beban kerja. Hasil uji anova satu arah pengalaman kerja signifikan mempengaruhi beban kerja, sedangkan pendidikan terakhir dan usia pekerja tidak berpengaruh terhadap beban kerja. Jenis pengolahan tanah yang berbeda tidak berpengaruh signifikan terhadap beban kerja dan keluhan MSDs.

Kata Kunci: beban kerja, muskuloskeletal, traktor tangan.

EVALUATION OF THE COMPLAINT OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) ON HAND TRACTOR OPERATION

ABSTRACT

The application of machine technology can increase work productivity, including the use of hand tractors to process rice fields for planting rice. However, the mechanical vibrations and noise that workers receive when operating a hand tractor cause workload and complaints to the muscles. This condition is exacerbated by the temperature and humidity of the environment which are not conducive for workers in the field. This study aims to determine the workload and complaints of Musculoskeletal Disorders (MSDs), identify factors that influence the workload of hand tractor operators, and develop recommendations for type to tillage to minimize the workload and complaints of MSDs received.

The research was conducted in Gadingsari Village, Sanden, Bantul from April to December 2022. The use of a hand tractor was carried out with a singkal or garu and a combination of singkal-garu for 1 day of observation. The data used are hand tractor engine data (hand tractor vibration and noise), operator demographic data, operator physiological conditions (heart rate), environmental data (temperature and humidity), as well as musculoskeletal muscle complaints received by workers. Operator workload is measured based on heart rate and cardiovascular load. To find out the factors that affect workload, multiple linear regression tests and one-way ANOVA are used. All of the analysis results obtained are used to formulate recommendations for efforts to reduce the workload and complaints of MSDs.

Workload analysis based on heart rate is included in the light to moderate load classification. Based on cardiovascular load, including work that does not fatigue until repairs are needed. Muscle complaints felt by dominating operators are in the body parts of the shoulders, hands, knees and feet with this type of garu work, the complaints are more severe. The results of multiple linear regression tests of body temperature, ambient temperature, humidity, vibration, and noise affect the workload. The results of the one-way anova test work experience significantly affect workload, while the last education and age of workers have no effect on workload. Different types of processing have no significant effect on the workload and complaints of MSDs.

Keywords: workload, musculoskeletal, hand tracktor.