

ANALISIS ERGONOMI TERHADAP OPERATOR MESIN PENGGILING PADI TIPE *TWO PASS* DENGAN PENDEKATAN BIOMEKANIKA DAN ANTROPOMETRI

Hidayati Rukmana¹⁾, Asih Priyati²⁾, Sukmawaty²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

²⁾Dosen Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

ABSTRAK

Aktivitas mengangkat beban secara manual diidentifikasi beresiko besar sebagai penyebab penyakit tulang belakang. Akibat dari pengangkatan beban dengan frekuensi pengulangan yang cukup tinggi, posisi dan postur kerja yang tidak baik. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi batas beban yang dapat diangkat oleh pekerja dan mengevaluasi postur kerja yang tidak aman bagi pekerja serta menganalisis kesesuaian kenyamanan operator pada saat proses penggilingan padi *Type Two Pass*. Metode yang digunakan untuk pemecahan masalah adalah pendekatan biomekanika dengan metode RWL dan LI, analisa postur kerja dengan metode OWAS dan analisis kesesuaian alat menggunakan Antropometri. Hasil pengolahan data yang telah dilakukan berdasarkan metode RWL dan LI hasil yang didapatkan pada pemecah gabah dengan berat 10 Kg operator 1 memiliki nilai $LI < 1$, sehingga dikatakan masih nyaman dalam melakukan aktifitas penggilingan padi akan tetapi pada operator 2, operator 3 dan operator 4 memiliki nilai $LI > 1$, sehingga pada ketiga operator tersebut tidak nyaman dalam melakukan kegiatan dan mengakibatkan penyakit tulang belakang. Hasil LI dari penyosoh beras dengan beban 15 Kg semua operator mendapatkan nilai $LI > 1$ sehingga dalam proses pengangkatan beban ini dapat disimpulkan bahwa aktifitas ini beresiko besar sebagai penyebab penyakit tulang belakang. Hasil dari analisis data metode OWAS terdapat 2 postur kerja dan menghasilkan kategori yang berbeda. Postur kerja satu: 2143 kategori 3; postur kerja dua: 1323, kategori 1. Postur kerja satu memerlukan mengakibatkan cedera *musculoskeletal* dan perlu perbaikan sesegera mungkin. Hasil pengolahan data antropometri dengan P_5 yaitu 133,307 cm sehingga dapat disimpulkan bahwa operator kurang nyaman dalam mengoperasikan mesin karena tinggi mesin lebih tinggi dari hasil hasil perhitungan yang didapatkan.

Kata kunci: antropometri, OWAS, RWL

ERGONOMIC ANALYSIS ON OPERATOR OF TWO PASS TYPE RICE MILLING MACHINE USING BIOMECHANIC AND ANTHROPOMETRIC APPROACH

Hidayati Rukmana¹⁾, Asih Priyati²⁾, Sukmawaty²⁾

¹⁾Student at Studies Program of Agricultural Engineering, Faculty of Food and Agroindustrial Technology, University of Mataram

²⁾Lecturer at Studies Program of Agricultural Engineering, Faculty of Food and Agroindustrial Technology, University of Mataram

ABSTRACT

Manual lifting activity is identified as a high risk on causing spinal disease. As a result of lifting the load with a fairly high frequency of repetition, the position and work posture are not good. This study aimed to identify the loading limits that can be lifted by workers, evaluate unsafety work posture for workers, and analyze the suitability of operator comfort on Two Pass Type rice milling process. The method used for problem solving was a biomechanic approach with RWL and LI methods, work posture analysis with the OWAS method and appropriateness analysis of tools using anthropometric approach. The results of data processing based on the RWL and LI methods, showed that on the rice milling with 10 kg loading weight, operator 1 has LI value < 1 , which indicated comfortable condition in carrying out rice milling activities. However, operator 2, operator 3, and operator 4 have LI value > 1 , that indicated three operators are not comfortable in carrying out activities and might cause spinal disease. The results of LI from the rice milling with 15 kg load, all operators value had LI > 1 , indicated the process of lifting this load classified as a high risk activity causing spinal disease. The results of the OWAS method data analysis showed that the activity have 2 work postures and produce different categories. Work posture one was 2143, classified as category 3; work posture two was 1323, classified as category 1. Work posture one may promote musculoskeletal injury and require treatment as soon as possible. The result of the anthropometric data processing with P5 was 133.307 cm. Therefore, it can be concluded that the operator was less comfortable in operating the machine because the engine height was higher than the results of the calculation obtained.

Keywords: anthropometric, OWAS, RWL