

ANALISIS ERGONOMIKA PADA MESIN PENGADUK DODOL NANGKA

Dewi Listiani¹⁾, Asih Priyati²⁾, Murad²⁾

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

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

ABSTRAK

Mesin pengaduk dodol sudah digunakan pada industri olahan pangan di Desa Suranadi Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat-NTB. Sehingga dalam penggunaannya diperlukan kajian ergonomika untuk mengetahui tingkat keserasian dan kenyamanan mesin dengan operator. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan analisis keserasian ukuran dimensi mesin dengan operator, menganalisis batas beban yang diangkat oleh operator beserta analisis sikap kerja operator, dan mengetahui kebisingan yang diterima oleh operator saat berada di lingkungan kerja. Metode penelitian ini adalah metode eksperimental yang dilakukan di lapangan. Analisa biomekanika dilakukan dengan metode RWL (*Recommended Weight Limit*) dan LI (*Lifting Index*). Hasil penelitian pada persentil 5% menunjukkan Tinggi Siku Berdiri (TSB) adalah 89,78 cm dan Jangkauan Horizontal Duduk (JHD) 5% adalah 62,73 cm. Pada kerja mesin dengan berat bahan 10 kg dan satu operator didapatkan nilai LI < 1, dapat disimpulkan sistem kerjanya sudah baik dan ergonomis. Hasil dari analisis data dengan metode OWAS terdapat 2 postur kerja dan menghasilkan kategori yang berbeda. Postur kerja satu, yaitu saat mengangkat bahan dodol ke dalam tangki mesin: 4121 kategori 2; postur kerja pada sikap ini berbahaya bagi sistem muskuloskeletal, perlu perbaikan di masa yang akan datang. Sedangkan pada postur kerja dua, yaitu saat mengeluarkan dodol yang sudah matang dari dalam tangki mesin: 1111 kategori 1; postur tidak berbahaya. Dari segi fisiologi, penggunaan mesin pengaduk dodol tidak termasuk pekerjaan berat. Tingkat kebisingan yang dihasilkan oleh mesin adalah 89,83 dBA, disimpulkan bahwa intensitas kebisingan yang dihasilkan oleh mesin pengaduk dodol dapat diterima oleh pendengaran manusia.

Kata kunci: antropometri, biomekanika, ergonomika, fisiologi, lingkungan fisik kerja

ERGONOMIC ANALYSIS OF JACKFRUIT DODOL STIRRING MACHINE

Dewi Listiani¹⁾, Asih Priyati²⁾, Murad²⁾

¹⁾Students at Study Program of Agricultural Engineering, Faculty of Food and Agroindustrial Technology, University of Mataram

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

ABSTRACT

Dodol stirring has been used in the food processing industry at Suranadi Village, Narmada District, West Lombok Regency, NTB. Therefore, the use of ergonomic studies is needed to determine the level of suitability and comfortability of the machine with the operator. The purpose of this research was to conduct suitability analysis of the engine dimensions and the operator, to analyze the load limits lifted by the operator along with the analysis of the operator's work attitude, and investigate the noise received by the operator during in the work environment. This research method was an experimental method conducted in the field. Biomechanics analysis was conducted using RWL (Recommended Weight Limit) and LI (Lifting Index methods). The results of the research at 5% percentile showed the Standing Elbow Height (TSB) was 89.78 cm and the Horizontal Sitting Range (JHD) was 62.73 cm. At machine operation on 10 kg loading weight and one operator LI value obtained < 1 , it could be concluded that the working system was good and ergonomic. Result from data analysis using OWAS method, there were 2 working postures and producing different categories. The first working posture when dodol material lifted into the engine tank: 4121 category 2; was categorized as dangerous for the skeletal muscular system, requires further improvement. Whereas the second working postures when removing the cooked dodol from the engine tank: 1111 category 1; was categorized as not dangerous. In physiology terms, the use of dodol stirrers, categorized as non-heavy work. The noise level produced by the engine was 89.83 dBA, therefore it could be concluded that the noise intensity produced by dodol stirrers able to be received by human hearing.

Keywords: *anthropometry, biomechanics, ergonomics, physiology, and physical working environment*