

ANALISIS BEBAN KERJA DAN DURASI WAKTU ISTIRAHAT PADA OPERATOR GILINGAN GABAH KELILING DI PAGUYUBAN SIDOLELONO PLERET BANTUL

Yuliana Debora Anggraini¹, Guntarti Tatik Mulyati², Makhmudun Ainuri²

ABSTRAK

Gilingan gabah keliling merupakan hasil modifikasi antara mesin penyosoh gabah dengan kerangka alat transportasi yang dioperasikan oleh satu atau dua operator. Masing-masing operator gilingan gabah keliling diketahui memiliki durasi waktu kerja yang bervariasi. Perbedaan waktu bekerja antar operator, jumlah gabah yang digiling dalam satu hari, dan kegiatan berkeliling mencari pelanggan yang ingin menggilingkan gabahnya dapat menjadi faktor yang mempengaruhi beban kerja operator. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan beban kerja yang dialami oleh operator gilingan gabah keliling, mengidentifikasi faktor yang berpengaruh terhadap beban kerja operator gilingan gabah keliling, dan menentukan waktu istirahat yang diperlukan operator gilingan gabah keliling.

Responden penelitian dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok penggiling dengan satu operator dan kelompok penggiling dengan dua orang. Beban kerja yang dialami operator dapat diukur dengan beban kardiovaskular (CVL), beban kerja berdasarkan tingkat kebutuhan kalori, dan beban mental dengan kuesioner NASA-TLX. Faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam penentuan beban kerja operator yaitu umur, indeks massa tubuh (IMT), suhu tubuh, kebisingan, suhu lingkungan, kelembaban udara, dan getaran. Durasi waktu istirahat dihitung berdasarkan denyut nadi operator yang dikonversi ke dalam bentuk konsumsi energi.

Hasil perhitungan CVL menunjukkan bahwa kelompok penggiling dengan satu operator dan dua operator masuk dalam kategori tidak terjadi kelelahan dan beban dengan metode tingkat kebutuhan kalori, masuk dalam kategori beban kerja sedang. Hasil uji F pada kelompok penggiling dengan satu operator menunjukkan bahwa terdapat pengaruh secara simultan antara IMT dan kelembaban udara terhadap tingkat kebutuhan kalori. Uji t menunjukkan adanya pengaruh masing-masing variabel independen tersebut terhadap tingkat kebutuhan kalori. Hasil uji regresi linier pada kelompok penggiling dengan dua operator menunjukkan bahwa suhu tubuh berpengaruh terhadap CVL sebesar 63,9%. Untuk beban mental NASA-TLX diperoleh hasil 18 operator mengalami beban mental sedang dan 11 operator lainnya mengalami beban mental berat. Durasi waktu istirahat yang diterapkan operator saat ini sudah cukup.

Kata kunci: beban kerja, gilingan gabah keliling, penggilingan gabah

¹Mahasiswa Jurusan Teknologi Industri Pertanian, FTP UGM

²Staff Pengajar Teknologi Industri Pertanian, FTP UGM

***ANALYSIS OF WORKLOAD AND LONG REST PERIODS ON MOBILE
RICE GRAIN MILLING OPERATOR AT SIDOLELONO PLERET
COMMUNITY BANTUL***

Yuliana Debora Anggraini¹, Guntarti Tatik Mulyati², Makhmudun Ainuri²

ABSTRACT

Mobile rice grain milling is a modification between rice polisher and transportation device, which operated by one or two operators. Each mobile rice grain milling operators have a varied working time duration. The difference in working time between operators, the amount of rice grains milled in one day, and the activity of looking for customers who will mill rice grain, can be a factor that affects the operator's workload. This study aims to determine the workload experienced by the mobile rice grain milling operator, identify the factors that affect the workload of the mobile rice grain milling operator, and determine the long rest periods required by the mobile rice grain milling operator.

The research respondents were divided into two groups, mobile rice grain milling with one operator group and mobile rice grain milling with two operator group. The workload experienced by operators can be measured by cardiovascular load (CVL), workload based on the level of caloric needs, and mental loads with NASA-TLX questionnaire. Factors considered in determining operator workload are age, body mass index (BMI), body temperature, noise, ambient temperature, humidity, and vibration. The long rest periods are calculated based on the operator's heart rate converted into energy consumption.

Cardiovascular load (CVL) results indicate that workload for mobile rice grain milling with one operator group and with two operators are in the category of no fatigue and with the level of caloric needs method are in the category medium workload. F test results for mobile rice grain milling with one operator group indicate that there is a simultaneous effect between BMI and ambient temperature on the level of caloric needs. The partial t test shows there are effect of BMI and ambient temperature on the level of caloric needs. Regression test for mobile rice grain milling with two operator groups showed that body temperature had an effect of 63,9% on CVL. The result of NASA-TLX mental load showed that 18 operators experienced a moderate mental load and 11 of other operators experienced a heavy mental load. The long rest periods applied by the operator is sufficient.

Keyword: workload, mobile rice grain milling, rice grain milling process

¹Student of Agroindustrial Technology Department, Faculty of Agricultural Technology, UGM

²Lecturer of Agroindustrial Technology Department, Faculty of Agricultural Technology, UGM