

## **ABSTRACT**

### **PERFORMANCE TEST OF PALM FROND CUTTER SICKLE TYPE MANUALLY AND MECHANICALLY WITH HUSQVARNA MACHINE 327 LDx**

**By**

**FORKY INDRA KANO**

The cutting of palm frond using sickle manually produces low productivity and high accident risk. Therefore, it is required a mechanical sickle that can increase its productivity and reduces the risk of work accident. The purpose of this research was to determine work capacity, workload and energy requirement. The treatment in this research was based on the differences of high oil palm trees (5 m and 7 m) and the number cut of fronds (5, 10 and 15).

The result showed the comparason of the highest capacity between manual and mechanical sickle at 5 m height counted 494 and 743 fronds/hour, and at 7 m height of 676 and 817 fronds/hour. In workload testing there is data that is needed to rest on the operator, that is on testing data of 10 fronds and data of 15 fronds manually with tree height of 5 m and 7 m and on other test data including activities that do not cause operator fatigue. The range energy requirement for oil palm frond cutting process of 5 fronds, on the height of trees 5 m and 7 m all data are included in the classification of light workloads with Energy Expenditures with range of 2.5-5.0 Kcal / minute. The range energy requirement for oil palm frond cutting process of 10 fronds and 15 fronds, on the height of trees 5 m and 7 m all data are

included in the classification of moderate workloads with Energy Expenditures with range 5,0-7,5 Kcal / minute.

**Keyword:** Oil palm frond, manual sickle type, mechanical sickle type, energy requirement, workloads

## **ABSTRAK**

### **UNJUK KERJA ALAT PEMOTONG PELEPAH SAWIT TIPE *EGREK* SECARA MANUAL DAN MEKANIS MENGGUNAKAN MESIN HUSQVARNA 327 LDx**

**Oleh**

**FORKY INDRA KANO**

Pemotongan pelepah sawit menggunakan alat *egrek* manual menghasilkan produktivitas kerja yang rendah dan resiko kecelakaan yang tinggi. Oleh karena itu, diperlukan mesin *egrek* mekanis yang dapat meningkatkan produktivitas serta menurunkan resiko kecelakaan kerja. Tujuan dari penelitian ini adalah mengukur kapasitas kerja, beban kerja dan kebutuhan energi pada alat *egrek* manual dan mekanis. Perlakuan pada penelitian ini berdasarkan perbedaan tinggi pohon kelapa sawit (5 m dan 7 m) dan jumlah pelepah yang terpotong (5, 10 dan 15).

Hasil penelitian menunjukkan perbandingan kapasitas kerja alat tertinggi antara *egrek* manual dan mekanis pada tinggi pohon 5 m sebanyak 494 dan 743 pelepah/jam sedangkan pada 7 m sebanyak 676 dan 817 pelepah/jam. Pada pengujian beban kerja terdapat data yang diperlukan perbaikan pada operator, yaitu pada pengujian 10 pelepah dan 15 pelepah secara manual dengan tinggi pohon 5 m dan 7 m dan pada data pengujian lainnya termasuk kegiatan yang tidak terjadi kelelahan pada operator. Pada Tingkat kebutuhan energi dalam proses pemotong pelepah sawit 5 pelepah, pada pengujian tinggi pohon 5 m dan 7 m semua data pengujian termasuk klasifikasi beban kerja ringan dengan kisaran

kebutuhan energi 2,5-5,0 Kkal/menit. Pada pengujian 10 pelepah dan 15 pelepah , pada tinggi pohon 5 m maupun 7 m semua data pengujian termasuk klasifikasi beban kerja sedang dengan kisaran kebutuhan energi 5,0-7,5 Kkal/menit.

**Kata kunci:** Pelepah kelapa sawit, *egrek* manual, *egrek* mekanis, kebutuhan energi, beban kerja