

ABSTRAK

ANALISIS PENGARUH PROSES *HEAT TREATMENT* TERHADAP SIFAT KEKERASAN PADA MATA PISAU DODOS KELAPA SAWIT

Nama Mahasiswa	: Dani Andrian
NIM	: 2204211354
Dosen Pembimbing	: Rahmat Fajrul, S.ST., M.T

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh proses heat treatment terhadap peningkatan kekerasan pada mata pisau dodos kelapa sawit menggunakan variasi media pendingin yaitu air garam, oli, dan air aqua. Proses perlakuan panas dilakukan dengan memanaskan material hingga suhu austenisasi kemudian didinginkan secara cepat (*quenching*) menggunakan masing-masing media tersebut. Pengujian kekerasan dilakukan menggunakan metode Rockwell untuk mengetahui perubahan sifat mekanik material. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis media pendingin memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kekerasan, di mana media air garam menghasilkan kekerasan tertinggi dibandingkan oli dan air. Temuan ini memberikan rekomendasi penting dalam pemilihan media pendingin yang optimal guna meningkatkan performa dan daya tahan dodos kelapa sawit.

Kata Kunci: heat treatment, kekerasan, dodos kelapa sawit, media pendingin, air garam, oli, air aqua

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE EFFECT OF *THE HEAT TREATMENT* PROCESS ON THE HARDENING PROPERTIES OF OIL PALM DODOS

Student Name : Dani Andrian
NIM : 2204211354
Supervisor : Rahmat Fajrul, S.ST., M.T

This study aims to analyze the effect of the heat treatment process on the hardness of oil palm harvesting blades (dodos) using different cooling media, namely brine, oil, and water. The heat treatment process involved heating the material to the austenitizing temperature, followed by rapid cooling (quenching) using each of the media. The Rockwell hardness test was employed to evaluate changes in the material's mechanical properties. The results showed that the type of cooling media significantly affected hardness levels, with brine producing the highest hardness compared to oil and water. These findings provide valuable recommendations for selecting the most effective cooling medium to enhance the durability and performance of oil palm dodos.

Keywords: *heat treatment, hardness, oil palm dodos, cooling media, brine, oil, water*