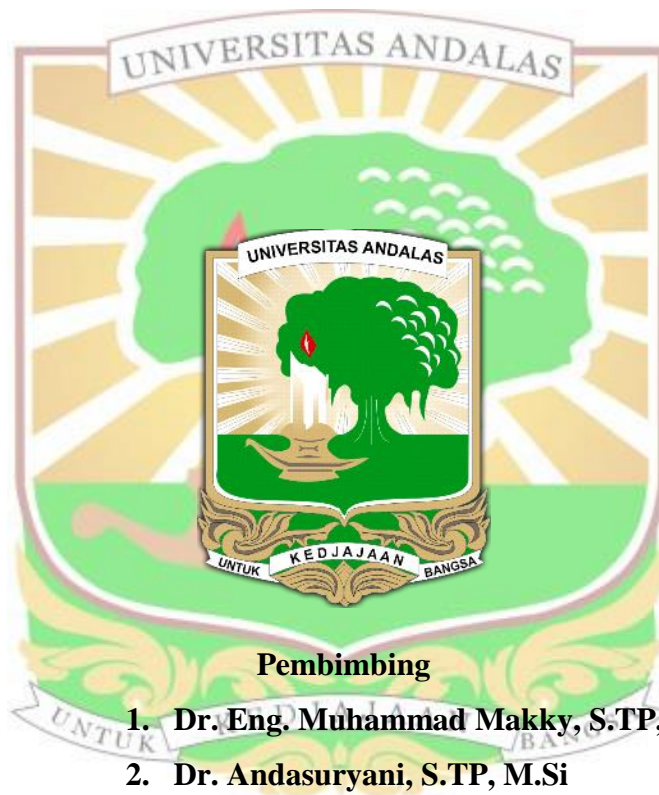


**STUDI DAYA DAN WAKTU PROSES STERILISASI TANDAN
BUAH SAWIT MENGGUNAKAN PRINSIP GELOMBANG
ELEKTROMAGNETIK (*MICROWAVE*)**

ARDIANTO
1411111030



Pembimbing

- 1. Dr. Eng. Muhammad Makky, S.TP, M.Si**
- 2. Dr. Andasuryani, S.TP, M.Si**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

STUDI DAYA DAN WAKTU PROSES STERILISASI TANDAN BUAH SAWIT MENGGUNAKAN PRINSIP GELOMBANG ELEKTROMAGNETIK (*MICROWAVE*)

Ardianto¹, Muhammad Makky², Andasuryani²

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu kawasan industri yang strategis untuk industri kelapa sawit, hasil utama dari tandan buah sawit merupakan minyak yang terdapat pada *mesocarp* dan kernel. Pengolahan tandan buah sawit (TBS) sekarang ini menggunakan proses sterilisasi atau perebusan yang dilakukan dalam bejana bertekanan menggunakan uap air yang menghasilkan limbah air yang sangat banyak. Limbah air yang dihasilkan akan diolah terlebih dahulu dan memerlukan biaya yang banyak agar limbah memenuhi standar untuk dibuang ke lingkungan, maka diperlukan proses sterilisasi alternatif yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu proses sterilisasi yang dapat digunakan yaitu sterilisasi dengan menggunakan sebuah energi *microwave* (gelombang mikro). Sterilisasi dengan *microwave* menawarkan keuntungan yang signifikan, karena proses sterilisasi ini berjalan sangat cepat dibandingkan proses perebusan. Penelitian ini bertujuan mengetahui efek sterilisasi tandan buah sawit menggunakan *microwave* untuk menurunkan biaya dari produksi pengolahan *crude palm oil* (CPO). Penelitian ini menggunakan TBS yang dipanaskan menggunakan *microwave* dengan daya 180 W 16 menit, 360 W 12 menit, 540 W 6 menit, 720 W 4 menit. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan bahwa perlakuan terbaik menggunakan *microwave* terdapat pada perlakuan 180 W 16 menit dengan nilai DOBI sebesar 3.56, karoten sebesar 683.09, nilai ALB sebesar 0.2 %. Biaya pokok menggunakan *microwave* didapatkan sebesar Rp 10.297 per kg dan biaya pokok perebusan sebesar Rp 52.311 per kg.

Kata kunci : TBS, CPO, perebusan, dan *microwave*