



**EFEK *MICROWAVE* TERHADAP MIKROSTRUKTUR ARANG AKTIF
DARI CANGKANG KAKAO**

Skripsi

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat
Mencapai Derajat Sarjana (S-1)

Oleh:

**LA ODE MUHAMAD ALI HAE
F1B112031**

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HALU OLEO
KENDARI
2017**

SKRIPSI

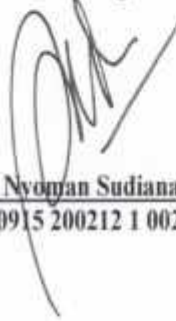
Efek *Microwave* Terhadap Mikrostruktur Arang Aktif
Dari Cangkang Kakao

Oleh :
La Ode Muhamad Ali Hae
F1B112031

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 11 Agustus 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I



Dr. Eng. I Nyoman Sudiana, S.Pd., M.Si
NIP. 19750915 200212 1 002

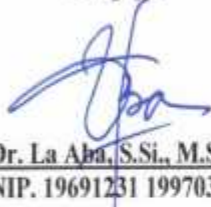
Pembimbing II



Erzam S. Hasan, S.Si., M.Si
NIP. 19700311 199802 1 002

Anggota Tim Penguji

Penguji I



Dr. La Aba, S.Si., M.Si
NIP. 19691231 199703 1 011

Penguji II



Al Jalali Muhammad, S.Pd., M.Sc
NIDN. 0010019001

Penguji III



Sosiawati Eke, S.Si., M.Si
NIDN. 0913038901

Kendari, 29 September 2017
Universitas Halu Oleo
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Dekan



Analuddin, S.Si., M.Si., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19701231 199802 1 004

EFEK *MICROWAVE* TERHADAP MIKROSTRUKTUR ARANG AKTIF DARI CANGKANG KAKAO

**LA ODE MUHAMAD ALI HAE
F1B112031**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian efek *microwave* terhadap mikrostruktur arang aktif dari cangkang kakao. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pembuatan arang aktif dari cangkang kakao dan untuk mengetahui efek *microwave* terhadap mikrostruktur arang aktif dari cangkang kakao. Arang aktif yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkang kakao yang telah dikeringkan di bawah sinar matahari dan dikarbonasi. Pembakaran dilakukan selama ± 1 jam sampai diperoleh arang yang melenting. Arang yang diperoleh kemudian diaktivasi menggunakan *microwave* daya 180 watt dengan waktu untuk masing-masing sampel 1 menit, 2 menit, 3 menit, dan 4 menit. Arang aktif yang diperoleh kemudian dianalisa menggunakan SEM (*Scanning Electron Microscope*) untuk melihat mikrostruktur dari arang aktif cangkang kakao. Proses aktivasi menggunakan *microwave* memiliki efek terhadap mikrostruktur arang aktif, dimana lama waktu aktivasi mempengaruhi suhu dan ukuran pori arang aktif cangkang kakao.

Kata Kunci : cangkang kakao, arang aktif, *microwave*, SEM

**MICROWAVE EFFECTS TOWARD MICROSTRUCTURE OF
ACTIVATED CHARCOAL FROM COCOA SHELL HAD BEEN DONE**

**LA ODE MUHAMAD ALI HAE
F1B112031**

ABSTRACT

A research about *microwave* effects toward microstructure of activated charcoal from cocoa shell had been done. This research aimed to gain information about the marking process of activated charcoal from cocoa shell and to know *microwave* effects toward its microstructure. Activated charcoal used in this research was cocoa shell that had been dried under the sun and carbonated. Combustion process was done in about 1 hour until bouncy charcoal was gained. The gained charcoal then was activated using 180 Watt *microwave* with duration for each sample are 1, 2, 3, and 4 minutes. Activated charcoal gained then was characterized by using SEM (*Scanning Electron Microscope*) to see the microstructure of activated charcoal of cocoa shell. The activation process using microwaves has an effect on active charcoal microstructures, where the duration of activation affects the temperature and size of activated charcoal pores of cocoa shells.

Keywords: cocoa shell, activated charcoal, *Microwave*, SEM