



**PENGARUH DAYA *MICROWAVE* TERHADAP PRODUKSI DAN
KARAKTERISASI SENYAWA *BIO-OIL* AMPAS SAGU MENGGUNAKAN
METODE PIROLISIS DAN GAS *CHROMATOGRAPHY* (GC)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana (S1)

Oleh :
DARLYANTO
F1B1 13 008

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

Skripsi

Pengaruh Daya *Microwave* terhadap Produksi dan Karakterisasi Senyawa *Bio-oil* Ampas Sagu Menggunakan Metode Pirolisis dan *Gas Chromatography* (GC)

Oleh :

Darlyanto

F1B1 13 008

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 08 Agustus 2017 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I

Dr.Eng. I Nyoman Suidiana,S.Pd.,M.Si.

NIP. 19750915 200212 1 002

Pembimbing II

Wa Ode Sitti Ilmawati,S.Si.,M.Sc.

NIP. 19820923 201404 2 001

Anggota Tim Penguji

Penguji I

Dr. La Aba,S.Si.,M.Si.

NIP. 19691231 199703 1 011

Penguji II

Sosiawati Feke,S.Si.,M.Si.

NIDN. 0913038901

Penguji III

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

NIDN. 0010019001

Kendari, 08 Agustus 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

**PENGARUH DAYA *MICROWAVE* TERHADAP PRODUKSI DAN
KARAKTERISASI SENYAWA *BIO-OIL* AMPAS SAGU MENGGUNAKAN
METODE PIROLISIS DAN GAS *CHROMATOGRAPHY* (GC)**

**DARLYANTO
F1B1 13 008**

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tentang pengaruh daya *microwave* dengan metode pirolisis terhadap volume dan senyawa penyusun *bio-oil* ampas sagu. Ampas sagu diperoleh dari Desa Sampara, Kecamatan Sampara, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara. Ampas sagu yang telah dikeringkan, kemudian dipirolisis menggunakan *microwave* pada daya yang divariasikan yaitu 300 watt, 450 watt, 600 watt dan 800 watt. Proses pirolisis masing-masing dilakukan sebanyak 50 gram selama 60 menit. Salah satu produk pirolisis ampas sagu adalah asap terkondensasi. Asap yang telah terkondensasi ini disebut *bio-oil*. Volume *bio-oil* ampas sagu diukur menggunakan gelas ukur dan senyawa penyusunnya dikarakterisasi menggunakan *GC-MS Gilent*. Ketika daya pirolisis 300 watt, 450 watt dan 600 watt volume *bio-oil* ampas sagu meningkat. Sementara itu pada daya pirolisis 800 watt volume *bio-oil* ampas sagu menurun. Hasil karakterisasi GC-MS menunjukkan bahwa pada daya pirolisis 450 watt menghasilkan senyawa terbanyak. Sementara pada daya pirolisis 300 watt, 600 watt dan 800 watt beberapa senyawa menghilang. Kandungan senyawa *bio-oil* ampas sagu didominasi oleh 2-propanol,1-methoxy.

Kata kunci : Ampas Sagu, Pirolisis, *Microwave*, *Bio-Oil*, *Gas Chromatography*.

**MICROWAVE POWER EFFECT TO PRODUCTION AND
CHARACTERIZATION OF *BIO-OIL* COMPOUNDS SAGO DREGS USING
PYROLYSIS METHOD AND GAS CHROMATOGRAPHY (GC)**

By

**DARLYANTO
F1B113008**

ABSTRACT

This experiment investigated about *microwave* power effect using pyrolysis method to volume and content compounds of sago dregs *bio-oil*. Sago dregs was get from the Sampara village, Konawe district, Southeast Sulawesi. Sago dregs is dried, and then pyrolysed at power variation is 300 watt, 450 watt, 600 watt and 800 watt. The pyrolysis process doing from many 50 gram and maintained for 60 minutes. One of them pyrolysis product of sago dregs is condensation smoke. It was condensation expression is *bio-oil*. Volume of sago dregs *bio-oil* is measured using a measuring cup and the content of compounds characterized by GC-MS Gilent. When the power 300 watt, 450 watt and 600 watt volume of sago dregs *bio-oil* is increases. While at power 800 watt volume of bio-oil is decreases. The result of GC-MS characterization showed that at power of 450 watt is majority produce compounds while the power of 300 watt, 600 watt and 800 watt some compounds disappeared. *Bio-oil* compounds of sago dregs domination is 2-propanol,1-methoxy.

Keywords: Sago dregs, pyrolysis, *Microwave*, *Bio-Oil*, *Gas chromatography*.