

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul:

**“Karakterisasi Biodiesel Dari Biji Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*
Linn.) Sebagai Bahan Bakar Alternatif”**

Oleh

Ayu Putri Karmila

NIM. 441411072

Telah di periksa dan di setujui untuk diuji

Pembimbing I



Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si
NIP. 19610526 198703 1 005

Pembimbing II



Erni Mohamad, Spd, M.Si
NIP. 19690812 200501 2 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Kimia



Dr. Akram La Kilo, M.Si
NIP. 19770411 200312 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul
**Karakterisasi Biodiesel dari Biji Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* Linn)
Sebagai Bahan Bakar Alternatif**

Oleh



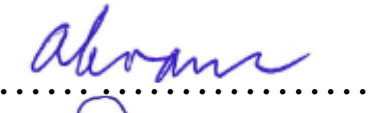


**AYU PUTRI KARMILA
NIM: 4414 11 072**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

**Hari / Tanggal : Jumat, 18 September 2015
Waktu : 08.30 - 09.30 WITA**

Penguji :

1. **Dr. Opir Rumape, M.Si**
NIP: 19580903 198703 1 001
2. **Dr. Netty Ino Ischak, M.Kes**
NIP: 19680223 199303 2 001
3. **Dr. Akram La Kilo, M.Si**
NIP. 19770411 200312 1 001
4. **Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si**
NIP. 19610526 198703 1 005
5. **Erni Mohamad, Spd, M.Si**
NIP. 19690812 200501 2 002

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

Gorontalo, Oktober 2015

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Matematika dan IPA
Universitas Negeri Gorontalo**



Prof. Dr. Hj. Evi Hulukati, M.Pd
NIP. 19600530 198603 2 001

ABSTRAK

Ayu Putri Karmila, 2015. *Karakterisasi Biodiesel dari Biji Nyamplung (Callophyllum inophyllum Linn) Sebagai Bahan Bakar Alternatif*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si dan Pembimbing II Erni Mohamad, S.Pd, M.Si.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pemanfaatan biji nyamplung (*Callophyllum inophyllum L*) sebagai bahan bakar alternatif dan mengetahui karakteristik dari biodiesel yang dihasilkan yang kualitasnya sesuai dengan persyaratan Standar Nasional Indonesia (SNI).

Biodiesel merupakan salah satu sumber alternatif pengganti minyak diesel yang diperoleh dengan cara esterifikasi dan transesterifikasi minyak nabati. Salah satu sumber minyak nabati yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku biodiesel adalah minyak biji nyamplung. Pengambilan minyak dari biji tanaman nyamplung ini menggunakan metode mekanis (pres).

Proses pembuatan biodiesel ini dilakukan secara laboratorium. Pada penelitian ini, pembuatan biodiesel dilakukan melalui 3 (tiga) tahap yang terdiri dari : *degumming*, esterifikasi, dan transesterifikasi. Karakteristik yang diuji meliputi kadar air, densitas, viskositas, bilangan asam, kadar asam lemak bebas, dan bilangan penyabunan.

Hasil penelitian menunjukkan biodiesel yang diperoleh telah memenuhi standar SNI dengan parameter yang diuji yaitu densitas 886 kg/m^3 dan viskositas 5,955 cSt. Analisis GC-MS menunjukkan komponen metil ester asam lemak dalam minyak biji nyamplung yaitu metil vaccenat sebesar 21,53%, diikuti metil oleat sebesar 17,00% dan metil miristat sebesar 12,6%

Kata kunci : Nyamplung, Biodiesel, Esterifikasi, Transesterifikasi

ABSTRACT

Ayu Putri Karmila, 2015. *Karakterisasi Biodiesel of Nyamplung's (Callophyllum inophyllum Linn) Seed as Fueled As Alternative* . Skripsi. Department of Chemistry Education, Faculty of Math and Natural Sciences, Universitas Negeri Gorontalo. The principal supervisor was Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si and co-supervisor was Erni Mohamad, S.Pd, M.Si.

This study aims to examine the use of seed nyamplung (*Callophyllum inophyllum* Linn) as an alternative fuel and know the characteristics of the quality of biodiesel produced in accordance with the requirements of the Indonesian National Standard (SNI).

Biodiesel represent one of alternative source of substitution of diesel oil made reaction of esterification and transesterification of vegetation oil. One source of vegetable oil that can be used as raw material for biodiesel is nyamplung seed oil. Research of oil removal from nyamplung seed is using mechanic method (pressing). The process of making biodiesel is done at the lab. In this study, making biodiesel is done through three (3) phases consisting of: degumming, esterification and transesterification. Characteristics tested include water content, density, viscosity, acid number, free fatty acid, and saponification.

The results showed that biodiesel obtained has met the ISO standards with the parameters tested, namely the density of 886 kg / m³ and a viscosity of 5,955 cSt. GC-MS analysis shows the components of methyl esters of fatty acids in the seed oil Methyl nyamplung vaccenat of 21.53%, followed by 17.00% methyl oleate and methyl myristate by 12.6%

Keywords: Nyamplung, Biodiesel, Esterification, Transesterification