

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “**Pemanfaatan Biji Bintaro (*Cerbera odollam Gaertn*)
Sebagai Bahan Bakar Alternatif**”

Oleh

Yunisara
NIM: 441 412 017

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Erni Mohamad, S.Pd, M.Si
NIP. 19690812 200501 2 002

Mengetahui:

Ketua Jurusan Kimia



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

LEMBAR PENGESAHAN

“Pemanfaatan Biji Bintaro (*Cerbera odollam* Gaertn) Sebagai Bahan Bakar Alternatif”

Oleh : Yunisara

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/Tanggal : 07 April 2016

Waktu : 14.20 - 15.20 WITA

Penguji

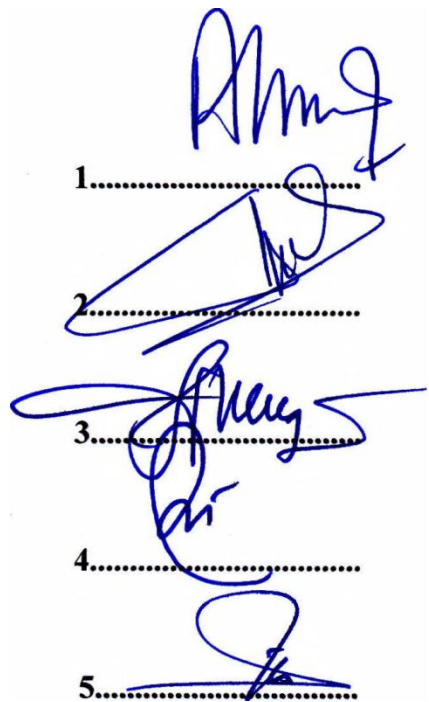
1. Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si
NIP. 19630327 198803 2 002

2. Hendri Iyabu, S.Pd, M.Si
NIP. 19800109 200501 1 002

3. Suleman Duengo, S.Pd, M.Si
NIP. 19790107 200501 1 002

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

5. Erni Mohamad, S.Pd, M.Si
NIP. 19690812 200501 2 002



1.....
2.....
3.....
4.....
5.....

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA



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

ABSTRAK

Yunisara. 2016. "*Pemanfaatan Biji Bintaro (Cerbera odollam Gaertn) Sebagai Bahan Bakar Alternatif*". Skripsi, Jurusan 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 untuk mengetahui proses pembuatan biodiesel dari biji bintaro dan mengetahui karakteristik biodiesel yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Sampel yang digunakan adalah biji bintaro yang diperoleh dari sekitaran kampus Universitas Negeri Gorontalo. Minyak biji bintaro diperoleh dari hasil pengepresan ulir. Minyak yang dihasilkan, dilakukan pemurnian untuk menghilangkan pengotor, dan transesterifikasi untuk menghasilkan biodiesel. Biodiesel yang diperoleh ditentukan karakteristiknya dan disesuaikan dengan SNI-04-7182-2006. Untuk mengetahui komposisi asam lemak dalam biodiesel, dilakukan analisis dengan GCMS. Secara umum hasil karakteristik telah memenuhi ketentuan SNI-04-7182-2006, kecuali bilangan asam. Dimana untuk kadar air 0.046%, densitas 890 Kg/m^3 , 3.03 cSt, bilangan asam 0.85 mgKOH/g, kadar FFA 0,42%, bilangan penyabunan 127.19 mgKOH/g, bilangan iod 45.17 $\text{gI}_2/100$ angka setana 78.83 dan warna yang dihasilkan adalah kuning jernih. Hasil analisis GCMS diketahui bahwa terdapat 4 komposisi terbesar kandungan metil ester yaitu metil oleat 39.30%, metil palmitat 25.92%, metil linoleat 15.77%, dan metil stearat 10.37%.

Kata Kunci: Bintaro, Biodiesel, Transesterifikasi, GCMS

ABSTRACT

Yunisara. 2016. "*The Utilization of Sea Mango (Cerbera odollam Gaertn) Seed as Alternative Fuel*". Skripsi, Department of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Science, State University of Gorontalo. Principal supervisor is Prof. Dr. Ishak Isa, M.Si and Co-supervisor is Erni Mohamad S.Pd, M.Si

This research aims at investigating the process of biodiesel production from sea mango seed and the characteristics of produced biodiesel. This research applies experimental method. The samples are sea mango seed collected from State University of Gorontalo's environment. The oil produced by sea mango seed is obtained from the result of pressing screw. Then, purification is conducted to reduce the pollutant, while transesterification is to produce the biodiesel. The produce biodiesel is determined its characteristics and appropriated with the SNI-04-7182-2006. Meanwhile, GCMS is applied to find out the composition of fatty acid. The result show that, generally, the characteristics have fulfilled the SNI-04-7182-2006, but the acid value. The result, however can be observed as follows: water level is 0.046%, density is 890 Kg/m³, 3.03 cSt, acid value is 0.85 mgKOH/g, FFA level is 0.42%, saponification is 127.19 mgKOH/g, iod value is 45.17 gI₂/100, cetane number is 78.83 and the produced color is canary. The GCMS analysis result found that there are 4 highest composition of metil ester content namely metil oleat as 39.30%, metil palmitat as 25.92%, metil linoleat as 15.77% and metil stearat is 10.37%.

Keywords: Sea Mango, Biodiesel, Transesterifiacion, and GCMS.

