

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK MINYAK NABATI DAN BIODIESEL
BIJI KARET (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) ASAL BIBIT
ALAMI DAN UNGGUL DI DESA SIDOMULYO
KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN**



**OLEH:
KHAFID RAHMAN
08041381320017**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK MINYAK NABATI DAN BIODIESEL
BIJI KARET (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) ASAL BIBIT
ALAMI DAN UNGGUL DI DESA SIDOMULYO
KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains pada
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya



OLEH:
KHAFID RAHMAN
08041381320017

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

**KARAKTERISTIK MINYAK NABATI DAN BIODIESEL BIJI
KARET (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) ASAL BIBIT ALAMI
DAN UNGGUL DI DESA SIDOMULYO KABUPATEN
BANYUASIN SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains pada
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya

Oleh :

KHAFID RAHMAN
08041381320017

Indralaya, Juli 2017

Dosen Pembimbing I



Dr. Salni, M. Si.
NIP. 196608231993031002

Dosen Pembimbing II



Singgih Tri Wardana, S.Si. M.Si.
NIP. 197109111999031004

Mengetahui

Ketua Jurusan Biologi,



Dr. Munawar, M.Si
NIP. 196805211993031003

HALAMAN PERSETUJUAN

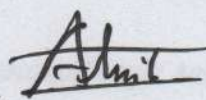
Karya ilmiah berupa Skripsi dengan judul “Karakteristik Minyak Nabati dan Biodiesel Biji Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) Asal Bibit Alami dan Unggul Di Desa Sidomulyo Kabupaten Banyuwasin Sumatera Selatan” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada 27 Juli 2017.

Indralaya, Juli 2017

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi:


Ketua :

1. Dr. Salni, M. Si.
NIP. 196608231993031002


(.....)

Anggota:

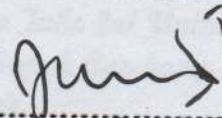
2. Singgih Tri Wardana, S. Si. M. Si.
NIP. 197109111999031004


(.....)

3. Dr. Marieska Verawaty, M. Si.
NIP. 197503222000032001


(.....)

4. Drs. Juswardi, M. Si.
NIP. 196309241990021001


(.....)

5. Dr. Arum Setiawan, M. Si.
NIP. 197211221998031001


(.....)

Mengetahui,



Prof. Dr. Iskhag Iskandar, M. Sc.
NIP. 197210041997021001



Dr. Munawar, M. Si.
NIP. 196805211993031003

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Khafid Rahman

NIM : 08041381320017

Judul : Karakteristik Minyak Nabati dan Biodiesel Biji Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) Asal Bibit Alami dan Unggul Di Desa Sidomulyo Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau *plagiat*. Apabila didapatkan unsur penjiplakan atau *plagiat* dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Indralaya, Juli 2017

Khafid Rahman

NIM. 08041381320017

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Khafid Rahman

NIM : 08041381320017

Judul : Karakteristik Minyak Nabati dan Biodiesel Biji Karet
(*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) Asal Bibit Alami dan Unggul Di Desa
Sidomulyo Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespodensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun.

Indralaya, Juli 2017



Khafid Rahman
NIM. 08041381320017

RINGKASAN

KARAKTERISTIK MINYAK NABATI DAN BIODIESEL BIJI KARET (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) ASAL BIBIT ALAMI DAN UNGGUL DI DESA SIDOMULYO KABUPATEN BANYUASIN SUMATERA SELATAN
Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, Juli 2017

Khafid Rahman; Dibimbing oleh Dr. Salni, M. Si. dan Singgih Tri Wardana, S. Si. M. Si.

Characteristic Of Non Edible Oil And Biodiesel Rubber Seeds (*Hevea Brasiliensis* Muell. Arg.) Origin Of Natural Rubber and Rubber Cultivation In Sidomulyo Village District Banyuasin Sumatera Selatan.

xv + 49 halaman, 10 tabel, 15 gambar, 6 lampiran.

RINGKASAN

Penggunaan *edible oil* dalam bahan baku biodiesel menyebabkan distorsi ekonomi. Biji karet tergolong sebagai *non edible oil*, sehingga bisa menjadi solusi bahan baku biodiesel. Desa Sidomulyo, Kabupaten Kumbang Air Kabupaten Banyuasin memiliki perkebunan karet yang merupakan salah satu komoditas andalannya yang terdiri dari bibit karet alam dan karet unggul sehingga berpotensi untuk dikembangkan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik minyak nabati dan biodiesel serta kualitas dan kuantitas bibit karet dari bibit karet alam dan karet unggul di desa Sidomulyo.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2016 sampai Januari 2017, bertempat di Laboratorium Bioteknologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya. Proses ekstraksi biji karet dilakukan dengan metode Sokletasi menggunakan pelarut N-heksana. Persiapan biodiesel dilakukan dengan proses reaksi dua tahap termasuk reaksi esterifikasi dengan katalis H_2SO_4 0,5% dan reaksi transesterifikasi dengan katalis NaOH 0,5% dengan suhu $60^{\circ}C$ selama 2 jam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa biji karet alami memiliki hasil rendemen 38,8% dan biji unggul unggul 43,5%. Sementara kandungan biodiesel biji karet alami adalah 85,4% dan 74% biji karet unggul. Hasil parameter SNI benih karet alami memiliki potensi lebih baik daripada biji karet unggul.

Kata Kunci : biodiesel, *Hevea brasiliensis* Muell. Arg., karakteristik, kualitas, kuantitas, dan minyak nabati biji karet.

Kepustakaan : 60 (1979-2016).

SUMMARY

CHARACTERISTIC OF NON EDIBLE OIL AND BIODIESEL RUBBER SEEDS (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) ORIGIN OF NATURAL RUBBER AND RUBBER CULTIVATION IN SIDOMULYO VILLAGE DISTRICT BANYUASIN SUMATERA SELATAN

Scientific Paper in the form of Skripsi, Juli 2017

Khafid Rahman; Dibimbing oleh Dr. Salni, M. Si. dan Singgih Tri Wardana, S. Si. M. Si.

Karakteristik Minyak Nabati Dan Biodiesel Biji Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) Asal Bibit Alami Dan Unggul Di Desa Sidomulyo Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.

xv + 49 pages, 10 table, 15 pictures, 6 attachment.

SUMMARY

The use of edible oil in biodiesel feedstock causes economic distortion. Rubber seed is classified as non edible oil, so it can be a solution of biodiesel raw materials. Sidomulyo Village, Kabupaten Kumbang Air Banyuasin Regency has a rubber plantation which is one of its flagship commodities which consists of natural rubber seedlings and superior rubber so it has potential to be developed.

The purpose of this research is to know the characteristics of vegetable oil and biodiesel as well as the quality and quantity of rubber seedlings from natural rubber seedlings and superior rubber in Sidomulyo village.

The research was conducted in October 2016 to January 2017, at the Laboratory of Biotechnology Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Sriwijaya. Rubber seed extraction process is done by Sokletasi method using N-hexane solvent. Biodiesel preparation was carried out by a two-stage reaction process including an esterification reaction with a 0.5% H₂SO₄ catalyst and a transesterification reaction with 0.5% NaOH catalyst with a temperature of 60⁰C for 2 hours.

The results showed that the seeds of natural rubber has a 38.8% yield results and superior seed ahead 43.5%. While the content of the natural rubber seed biodiesel was 85.4% and 74% superior rubber seed. SNI parameter results of natural rubber seeds have better potential than superior rubber seeds.

Keywords: biodiesel, *Hevea brasiliensis* Muell. Arg., characteristics, qualities, quantities, and oils of rubber seeds.

Citations : 60 (1979-2016).