

PACN. ADLN - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
- DIESEL FUELS

**PEMBUATAN BIODIESEL DARI MINYAK KELAPA SAWIT
DAN PENENTUAN KALOR PEMBAKARANNYA**

SKRIPSI

RISWINDYO HARNANTO

MPK 34/05
Har
P



**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2005**



**PEMBUATAN BIODIESEL DARI MINYAK KELAPA SAWIT
DAN PENENTUAN KALOR PEMBAKARANNYA**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains Bidang
Kimia pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga**

Oleh :

RISWINDYO HARNANTO
NIM. 080012107

Tanggal Lulus : 19 Juli 2005


Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Drs. Handoko Darmokoesoemo, M. Sc
NIP. 131 801 399

Pembimbing II



Drs. Hery Suwito
NIP. 131 653 453

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pembuatan Biodiesel dari Minyak Kelapa Sawit
dan Penentuan Kalor Pembakarannya
Penyusun : Riswindyo Harnanto
NIM : 080012107
Pembimbing I : Drs. Handoko Darmokoesoemo, M. Sc
Pembimbing II : Drs. Hery Suwito

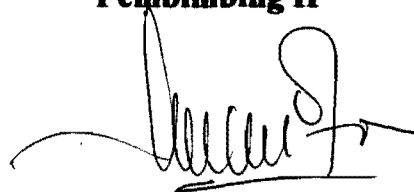
Disetujui Oleh

Pembimbing I



Drs. Handoko Darmokoesoemo, M. Sc
NIP. 131 801 399

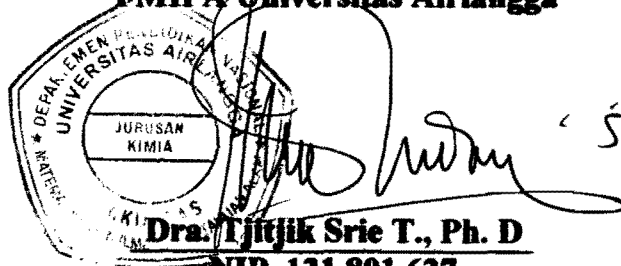
Pembimbing II



Drs. Hery Suwito
NIP. 131 653 453

Mengetahui

Ketua Jurusan Kimia
EMIPA Universitas Airlangga



Dra. Tjitjik Srie T., Ph. D
NIP. 131 801 627

Harnanto, Riswindyo, 2005, **Pembuatan Biodiesel dari Minyak Kelapa Sawit dan Penentuan Kalor Pembakaran**, Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Handoko Darmokoesoemo M.Sc., dan Drs. Hery Suwito. Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pembuatan biodiesel dari minyak kelapa sawit dan penentuan kalor pembakarannya. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa biodiesel dapat disintesis dari minyak kelapa sawit dan menentukan nilai kalor pembakarannya. Minyak kelapa sawit yang dicampur dengan natrium metoksida melalui reaksi transesterifikasi akan menghasilkan biodiesel. Biodiesel yang dihasilkan dicuci menggunakan metode *bubble washing* untuk menghilangkan kadar sabun yang terbentuk melalui reaksi saponifikasi. Analisis yang akan dilakukan terhadap biodiesel meliputi uji pH, nilai massa jenis, nilai bilangan asam, senyawa dominan dalam biodiesel dan nilai kalor pembakaran. Hasil analisa terhadap biodiesel adalah nilai pH dari biodiesel yaitu 6,98-7,04, nilai massa jenis biodiesel yaitu 0,87-0,88 gr/mL, nilai bilangan asam sebesar 0,4004-0,4012 mg NaOH/gr, nilai kalor pembakaran sebesar 39,02-40,32 MJ/kg dan senyawa yang dominan dalam biodiesel adalah metil heksadekanoat dan metil oktadekanoat.

Kata Kunci: Biodiesel, minyak kelapa sawit, kalor pembakaran.

Harnanto, Riswindyo, 2005, **Synthetized Biodiesel from Palm Oil and Its Heat of Combustion Determination**. The study was guided by Drs. Handoko Darmokoesoemo M.Sc., dan Drs. Hery Suwito. Department of Chemistry, Mathematics and Science Faculty, Airlangga University Surabaya

ABSTRACT

A study to produce biodiesel from palm oil and determination of its heat of combustion has been conducted. The purpose of the experiment is to prove that biodiesel can be synthetized from palm oil and to measure the heat of combustion biodiesel. Biodiesel is synthetized from transesterification reaction between palm oil and natrium methoxide. To characteristic of biodiesel were observed pH value, density, acid number, the main content of biodiesel, heat of combustion. The result of the research has determinated pHvalue 6,98-7,04, density 0,87-0,88 gr/mL. Acid value 0,4004-0,4012 mg NaOH/gr, haet of combustion 39,02-40,32 MJ/kg and the main content of biodiesel is methyl hexadecanoic and methyl octadecanoic.

Key words : Biodiesel, palm oil, heat of combustion.