



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

## KAJIAN PENINGKATAN KADAR AIR DAN ANGKA ASAM DALAM PENYIMPANAN SAMPEL BIOSOLAR B30

BERGITA SKOLASTIKA RETONG



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2020**

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir “Kajian Peningkatan Kadar Air dan Angka Asam dalam Penyimpanan Sampel Biosolar B30” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor

Bogor, Juli 2020

Bergita Skolastika Retong  
J3L116022



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

## RINGKASAN

Bergita Skolastika Retong. Kajian Peningkatan Kadar Air dan Angka Asam dalam Penyimpanan Sampel B30. *Study of Increased Water Content and Acidity in Storage of Biosolar Samples B30*. Dibimbing oleh MOHAMAD RAFI.

Pertumbuhan jumlah penduduk telah meningkatkan kebutuhan sarana transportasi dan aktivitas industri yang berakibat pada peningkatan kebutuhan dan konsumsi bahan bakar minyak nasional. Penggunaan yang terus menerus dan cenderung meningkat, sementara cadangan minyak bumi yang semakin menipis dan tidak dapat diperbarui sangat potensial menimbulkan krisis ekonomi di masa yang akan datang. Biodiesel merupakan bahan bakar alternatif yang menjanjikan sebagai pengganti bahan bakar diesel karena dapat diperbarui, mudah terurai dan tidak beracun. Diesel atau solar merupakan hasil pengolahan dari minyak bumi, yang digunakan sebagai bahan bakar pengganti bensin. Tingginya penggunaan biodiesel dapat menyebabkan berkurangnya persediaan biodiesel sehingga pemerintah membuat program B30 sebagai pengganti biodiesel.

Biosolar B30 adalah program pemerintah untuk mewajibkan pencampuran 30% biodiesel dan 70% bakar minyak jenis solar. Bahan baku utama dalam pembuatan biosolar B30 adalah biodiesel (B100) dan solar 48 (B0) dengan perbandingan tertentu sehingga mendapatkan campuran yang baik dan berkualitas bila digunakan. Hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan biosolar B30 adalah konsentrasi biosolar B30 atau uji konsentrasi biosolar B30 atau uji *Fatty Acid Methyl Ester* (FAME). Kualitas biosolar B30 diukur dengan parameter kadar air dan angka asam, pengujian kualitas berpacu pada standar mutu Standar Nasional Indonesia (SNI). Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka tujuan praktik kerja lapangan (PKL) untuk membuat biosolar B30 dari bahan baku biodiesel (B100) dan solar 48 (B0) serta melihat umur ketahanan penyimpanan biosolar B30 selama 4 minggu. Prediksi waktu simpan maksimum dilakukan untuk mengetahui waktu simpan biosolar B30.

Hasil analisis uji konsentrasi biosolar B30 untuk sampel B30 sebesar 30.144%v/v dan 30.016%v/v. Analisis kadar air biosolar B30 mengalami kenaikan dari minggu pertama sampai keempat sedangkan analisis angka asam mengalami penurunan pada minggu keempat hal ini karena pada saat analisis biosolar B30 tidak dikocok secara merata. Analisis kadar air dan angka asam biodiesel (B100) mengalami kenaikan setiap minggu sampai minggu keempat. Hasil analisis dibandingkan dengan biodiesel (B100) dan biosolar B30 dengan penambahan gas nitrogen (N<sub>2</sub>). Hasil analisis biodiesel (B100) dan biosolar B30 dengan penambahan nitrogen nilainya lebih stabil dari sampel tanpa penambahan gas nitrogen. Hal ini disebabkan gas nitrogen memiliki sifat *inert* yang mampu menjaga kualitas dan kestabilan biodiesel (B100) dan biosolar B30. Hasil analisis kadar air dan angka asam masih dibawah ambang batas baku mutu Kementerian Energi Sumberdaya dan Mineral tahun 2019 sehingga dapat disimpan dan dilihat stabilitasnya.

Kata kunci : Angka Asam, Biodiesel, FAME, Kadar Air, Solar

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020  
Hak Cipta dilindungi Undang – Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB yang wajar*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB*



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



# KAJIAN PENINGKATAN KADAR AIR DAN ANGKA ASAM DALAM PENYIMPANAN SAMPEL BIOSOLAR B30

**BERGITA SKOLASTIKA RETONG**



Laporan Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya pada  
Program Studi Analisis Kimia

**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2020**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Halaman penguji pada ujian laporan akhir

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Penguji pada ujian laporan akhir : Wina Yulianti, S.Si., M.Si .



Judul Laporan Akhir :Kajian Peningkatan Kadar Air dan Angka Asam dalam Penyimpanan Sampel Biosolar B30

Nama :Bergita Skolastika Retong  
NIM : J3L116022

Disetujui oleh

Pembimbing : Dr. Mohamad Rafi, M.Si.  
NIP 197703162006041010



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Diketahui Oleh

Ketua Program Studi : Armi Wulanawati, S.Si., M.Si.  
NIP. 196907252000032001

Dekan Sekolah Vokasi: Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec., M.Ec  
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian : 20 Juli 2020

Tanggal Lulus : 15 Agustus 2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.