



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

ANALISIS KOMPOSISI HIDROKARBON BAHAN BAKAR MINYAK MENGGUNAKAN KROMATOGRAFI GAS

YURIKE FEBRILIAN HIDAYANTI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**

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 memurnikan 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 bahwa laporan akhir dengan judul “Analisis Komposisi Hidrokarbon Bahan Bakar Minyak Menggunakan Kromatografi Gas” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun 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 ini.

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

Bogor, Juli 2022

Yurike Febrilian Hidayanti
J3L219205



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RINGKASAN

YURIKE FEBRILIAN HIDAYANTI. Analisis Komposisi Hidrokarbon Bahan Bakar Minyak. *Analysis of Hydrocarbon composition in fuel oil using Gas Chromatography*. Dibimbing oleh ETI ROHAETI dan MUH.KURNIAWAN

Bahan bakar minyak adalah jenis bahan bakar yang dihasilkan dari pengilangan minyak bumi. Minyak Bumi merupakan sumber daya alam yang berasal dari dalam bumi berbentuk cair digunakan sebagai bahan bakar. Secara kimiawi minyak bumi terdiri dari senyawa dengan unsur utama atom hidrogen dan karbon, sehingga disebut juga senyawa hidrokarbon. Minyak bumi juga tersusun oleh beberapa unsur lain seperti belerang, nitrogen, oksigen, dan sedikit komponen yang mengandung logam. Komposisi hidrokarbon yang terdapat pada minyak bumi dapat dianalisis menggunakan Kromatografi Gas dengan detektor FID (*Flame Ionization Detector*). Pada praktik lapangan, penentuan komponen hidrokarbon menggunakan metode *ASTM D2887A M*. Penentuan kuantitatif dilakukan dengan menghitung %berat, %volume, dan %mol. Sampel terdiri dari bensin, minyak diesel, minyak tanah, minyak solar, dan minyak bakar.

Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa minyak bumi memiliki komposisi hidrokarbon yang berbeda. Komposisi hidrokarbon sampel bensin ada pada kisaran panjang rantai C3 hingga C29, sementara minyak tanah C5 - C24, minyak solar C5 - C37, minyak diesel C6 - C39, dan minyak bakar C6 - C38. Jumlah total komponen n-parafin dan non n-parafin tertinggi pada tiap fraksi minyak bumi berada pada panjang rantai karbon berbeda. Sampel bensin dan minyak tanah menghasilkan nilai yang lebih tinggi pada komposisi hidrokarbon C1-C10. Nilai persen berat bensin maksimum berada pada 22,24% dan minyak tanah sebesar 22,44% yaitu pada komponen C7 dan C10. Persen volume sebesar 22,15% (C7) dan 23,41% (C10). Persen mol 24,37% (C6) dan 23,82% (C10). Sampel solar, minyak diesel, dan minyak bakar memiliki nilai maksimum persen berat, mol, dan volume sampel solar sebesar 9,58%, 9,62%, dan 10,09% pada komponen C15. Sementara minyak diesel sebesar 8,97%, 8,88%, dan 8,79% (C21). Minyak bakar 8,74%, 8,69%, dan 10,49% (C21). Berdasarkan kromatogram yang dihasilkan dari masing-masing sampel minyak bumi bensin dan minyak tanah tergolong ke dalam fraksi ringan sedangkan sampel minyak solar sampai minyak bakar tergolong ke dalam fraksi berat.

Kata Kunci : Bahan Bakar, Komposisi Hidrokarbon, Kromatografi gas



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 apa pun tanpa izin IPB.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022
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.

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



ANALISIS KOMPOSISI HIDROKARBON BAHAN BAKAR MINYAK MENGGUNAKAN KROMATOGRAFI GAS

YURIKE FEBRILIAN HIDAYANTI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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
2022**

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 memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Penjuri pada ujian Laporan Akhir: Dr. Farida Laila, S.Si., M.Si.

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.



Judul Laporan Akhir : Analisis Komposisi Hidrokarbon Bahan Bakar Minyak
Menggunakan Kromatografi Gas

Nama : Yurike Febrilian Hidayanti

NIM : J3L219205

Disetujui oleh

Pembimbing

Dr. Dra. Eti Rohaeti, M.S.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Armi Wulanawati, S.Si., M.Si.

NIP. 19690725200032001

Dekan Sekolah Vokasi:

Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.

NIP. 196106181986091001

Tanggal Ujian: 27 Juli 2022

Tanggal Lulus: 26 AUG 2022