



VERIFIKASI METODE UJI PENETAPAN BUTIL KLORIDA (BuCl) MENGGUNAKAN KROMATOGRAFI GAS (GC)

HENDARDI KUSUMAH



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 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

Saya menyatakan laporan akhir Verifikasi metode uji penetapan butil klorida (BuCl) menggunakan kromatografi gas (GC) 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.

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

Bogor, Agustus 2020

Hendardi Kusumah
J3L117030



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

RINGKASAN

HENDARDI KUSUMAH. Verifikasi Metode Uji Penetapan Butil Klorida (BuCl) Menggunakan Kromatografi Gas (GC). *Verification of The Buthyl Chloride (BuCl) Determination Method Using Gas Chromatography (GC)*. Dibimbing oleh ZULHAN ARIF.

Katalis Ziegler-Natta merupakan bahan yang penting untuk membuat HDPE (*High Density Polyethylene*). Katalis *ziegler-natta* yang digunakan terbuat dari pereduksian $TiCl_4$ yang dibantu dengan senyawa organologam. Senyawa organologam yang digunakan pada pembentukan katalis *ziegler-natta* adalah senyawa organomagnesium yang terbentuk dari logam magnesium dengan butil klorida. Terkadang setelah katalis *Ziegler-natta* tersebut terbuat masih terdapat sisa butil klorida, sisa butil klorida ini dapat menyebabkan *finer* atau katalis dengan ukuran yang kecil. Keberadaan *finer* akan meningkatkan aktifitas katalis dan mempersulit pengontrolan laju reaksi sehingga harus dihilangkan. Analisis dilakukan terhadap katalis *ziegler-natta* untuk mengetahui kadar butil klorida yang tersisa. Penghilangan senyawa tersebut dicuci dengan larutan heksana sebagai pelarut. Analisis butil klorida dapat ditentukan secara kromatografi gas.

Suatu laboratorium perlu melakukan uji yang dapat menunjukkan apakah metode tersebut memberikan hasil yang *valid*. Hal ini dikarenakan setiap laboratorium memiliki kondisi, kompetensi personil dan kemampuan peralatan yang berbeda sehingga kinerja antara satu laboratorium dengan laboratorium lainnya tidak sama. Pengujian tersebut dibagi menjadi dua jenis, yaitu validasi dan verifikasi. Verifikasi merupakan konfirmasi metode dengan menyediakan bukti obyektif melalui proses pengujian yang menunjukkan metode sudah sesuai dengan ruang lingkup dan tujuannya. Verifikasi metode penentuan kadar butil klorida dalam sampel katalis *ziegler-natta* mencakup beberapa parameter, yaitu linearitas, akurasi, presisi, dan limit deteksi.

Hasil yang diperoleh dari uji linearitas berupa koefisien korelasi sebesar 0.9987, %*Recovery* sebesar 101.6%, %RSD sebesar 2.01226%, batas deteksi dan batas kuantitasnya sebesar 0.039093 ppm dan 0.13031 ppm. Berdasarkan hasil yang diperoleh verifikasi metode uji penetapan butil klorida menggunakan kromatografi gas telah memenuhi syarat keberterimaan untuk parameter linearitas, akurasi, batas deteksi dan batas kuantitasi akan tetapi untuk parameter presisi tidak memenuhi syarat keberterimaan.

Kata kunci : butil klorida, *finer*, gas kromatografi, katalis *ziegler-natta*, verifikasi



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



VERIFIKASI METODE UJI PENETAPAN BUTIL KLORIDA (BuCl) MENGGUNAKAN KROMATOGRAFI GAS (GC)

HENDARDI KUSUMAH



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
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 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

Judul Laporan Akhir : Verifikasi Metode Uji Penetapan Butil Klorida (BuCl)
Menggunakan Kromatografi Gas (GC)

Nama : Hendarli Kusumah
NIM : J3L117030

Disetujui oleh

Pembimbing : Zulhan Arif, S.Si., M.Si.



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 : 1 Agustus 2020

Tanggal Lulus : 15 Agustus 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 mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.