



PERBANDINGAN METODE STANDAR EKSTERNAL DAN ADISI STANDAR UJI LOGAM BESI PADA AIR LIMBAH DENGAN SPEKTROFOTOMETER SERAPAN ATOM

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

ALVARA TIRTA MUTIARA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Perbandingan Metode Standar Eksternal dan Adisi Standar Logam Besi pada Air Limbah dengan Spektrofotometer Serapan Atom” 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

Alvara Tirta Mutiara
J3L119007



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



RINGKASAN

ALVARA TIRTA MUTIARA. Perbandingan Metode Standar Eksternal dan Adisi Standar Uji Logam Besi pada Air Limbah dengan Spektrofotometer Serapan Atom. *Comparison of External Standards and Standard Additions Method of Ferrous Metal in Wastewater with Atomic Absorption Spectrophotometer*. Dibimbing oleh M. AGUNG ZAIM ADZKIYA dan DENAR ZULIANDANU.

Air limbah merupakan bahan buangan yang berbentuk cair yang mengandung bahan kimia yang sukar untuk dihilangkan dan berbahaya, sehingga air limbah tersebut harus diolah agar tidak mencemari dan tidak membahayakan kesehatan lingkungan. Salah satu contoh zat pencemar pada air limbah ialah Logam Fe. Logam ini merupakan logam esensial yang dibutuhkan manusia dalam jumlah kecil (< 100 mg/hari) yang sangat berperan dalam metabolisme tubuh, namun dalam jumlah yang berlebih akan bersifat racun, cepat terserap dalam saluran pencernaan, dan sifat korosif. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 menyatakan bahwa tentang toleransi batas maksimum kandungan besi dalam air limbah industri sebesar 5 mg/L.

Penentuan kadar logam besi dalam air limbah dilakukan menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) dengan metode kurva kalibrasi atau standar eksternal dan adisi standar. Kedua metode dibandingkan dari linearitas, kadar besi (Fe) terlarut yang dihasilkan kedua metode tersebut serta dilakukan uji beda nyata untuk dilihat perbedaan yang dihasilkan. Penentuan kadar logam besi dalam air limbah serta linearitas ditentukan dari nilai korelasi regresi linear $R \geq 0,995$ mengacu pada SNI 6989.8-2009.

Hasil linearitas yaitu koefisien relasi (r) pada kurva standar eksternal sebesar 0,9995 dan pada kurva adisi standar sebesar 0,9995, 0,9996 dan 0,9996 telah sesuai syarat keberterimaan berdasarkan SNI 6989.4:2009. Kadar logam besi terlarut air limbah yang didapatkan dari metode standar eksternal ialah sebesar 0,2436 mg/L, 0,2405 mg/L dan 0,2436 mg/L dan dari metode adisi standar ialah sebesar 0,2921 mg/L, 0,2926 mg/L dan 0,2954 mg/L telah memenuhi baku mutu atau tidak melebihi kadar besi pada air limbah industri menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 yaitu sebesar 5 mg/L. Perbandingan metode menggunakan uji f menghasilkan bahwa metode yang digunakan memiliki ketelitian yang sama sedangkan uji t memberikan hasil metode yang digunakan berbeda signifikan.

Kata kunci : adisi standar, air limbah, logam besi, SSA, standar eksternal.



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.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022¹
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.



PERBANDINGAN METODE STANDAR EKSTERNAL DAN ADISI STANDAR UJI LOGAM BESI PADA AIR LIMBAH DENGAN SPEKTROFOTOMETER SERAPAN ATOM

ALVARA TIRTA MUTIARA



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

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: Zulhan Arif, S.Si, M.Si



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan Akhir : Perbandingan Metode Standar Eksternal dan Adisi Standar Uji Logam Besi pada Air Limbah dengan Spektrofotometer Serapan Atom
Nama : Alvara Tirta Mutiara
NIM : J3L119007

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
M. Agung Zaim Adzkiya, S.Si., M.Si

Pembimbing 2:
Denar Zuliandanu, S.Si.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

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

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

Tanggal Ujian:
28 Juli 2022

Tanggal Lulus: 20 AUG 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.