



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

VERIFIKASI METODE PENGUKURAN SILIKON (Si) DALAM AIR SECARA SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM NYALA DINITROGEN OKSIDA-ASETILENA

FATIMAH TUZAHRA



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 “Verifikasi Metode Pengukuran Silikon (Si) dalam Air Secara Spektrofotometri Serapan Atom Nyala Dinitrogen Oksida-Asetilena” 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.

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

Bogor, Juni 2020



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies
Fatimah Tuzahra
J3L217192

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

FATIMAH TUZAHRA. Verifikasi Metode Pengukuran Silikon (Si) dalam Air Secara Spektrofotometri Serapan Atom Nyala Dinitrogen oksida-Asetilena. Verification of Measurement Methods of Silicon (Si) in Water by Atomic Absorption Spectrophotometry using Nitrous Oxide-Acetylene Flame. Dibimbing oleh ZAENAL ABIDIN dan YUDHA PRASTYO.

Keberadaan silikon (Si) pada perairan memiliki peran penting dalam menunjang kesehatan ekosistem laut dan pesisir, khususnya dalam membantu meningkatkan produktivitas perairan. Si juga berperan dalam penyerapan CO₂ dari atmosfer dan dapat mempengaruhi alkalinitas perairan. Penurunan jumlah Si saat ini telah terjadi akibat peningkatan jumlah nitrogen dan fosfor dari aktivitas manusia. Kekurangan Si di perairan dapat mengakibatkan terjadinya eutrofikasi dan ledakan nondiatom yang bisa menyebabkan kondisi anoksik dan peningkatan kekeruhan air. Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) dengan nyala dinitrogen oksida-asetilena merupakan metode yang sering digunakan untuk pengukuran Si karena kemudahan penggunaan dan sensitivitasnya yang tinggi. Prinsip pengukuran Si dengan SSA adalah berdasarkan pada penyerapan radiasi oleh atom bebas Si. Verifikasi dilakukan dengan tujuan untuk memastikan bahwa metode ini dapat diterapkan dengan baik serta menjamin mutu hasil pengujian. Parameter yang diujikan dalam verifikasi ini diantaranya linieritas, akurasi, presisi, batas deteksi dan batas kuantitasi.

Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh, metode pengukuran Si dalam air secara spektrofotometri serapan atom nyala dinitrogen oksida-asetilena telah memenuhi syarat keberterimaan dan dapat digunakan untuk metode analisis rutin. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji linieritas dengan kurva kalibrasi yang menghasilkan koefisien korelasi sebesar 0,9998 dan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9995. Hasil uji akurasi yang dinyatakan dengan nilai %trueness diperoleh berada dalam rentang 98,05-98,71%. Hasil uji presisi dinyatakan dengan nilai %SBR yang diperoleh ialah sebesar 0,33%, nilai ini lebih kecil dari nilai 0,5 CV Horwitz nya yaitu 0,60%. Nilai batas deteksi dan batas kuantitasi yang diperoleh berturut-turut sebesar 0,2881 mg/L dan 0,9603 mg/L.

Kata kunci : Perairan, Silikon, Spektrofotometer Serapan Atom, Verifikasi

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, 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

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.

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

VERIFIKASI METODE PENGUKURAN SILIKON (Si) DALAM AIR SECARA SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM NYALA DINITROGEN OKSIDA-ASETILENA

FATIMAH TUZAHRA



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 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

Penguji pada ujian laporan akhir : Drs. Dudi Tohir, MS

- 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 : Verifikasi Metode Pengukuran Silikon (Si) dalam Air
Secara Spektrofotometri Serapan Atom Nyala Dinitrogen
oksida-Asetilena
Nama : Fatimah Tuzahra
NIM : J3L217192

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Disetujui oleh

Pembimbing : Dr. Zaenal Abidin, S.Si, M.Agr .



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 : 28 Juli 2020

Tanggal Lulus : 26 Agustus 2020

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