



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

VERIFIKASI METODE PENENTUAN NITRIT (NO_2^-) MENGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS

MUHAMMAD ILYAS ZUHDI



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 artikel 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 bahwa laporan akhir dengan judul “Verifikasi Metode Penentuan Nitrit (NO_2^-) Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis” 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, Agustus 2022

Muhammad Ilyas Zuhi
J3L219177



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:

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



RINGKASAN

MUHAMMAD ILYAS ZUHDI. Verifikasi Metode Penentuan Nitrit (NO_2^-) Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis (*Method Verification of Nitrite (NO_2^-) Determination using Spectrophotometer UV-Vis*). Dibimbing oleh DEWI ANGGRAINI SEPTANINGSIH dan DIAN PURNAMASARI.

Air limbah menurunkan kualitas air bersih yang dapat digunakan oleh manusia dan makhluk hidup lainnya. Salah satu limbah yang terbentuk secara alami dan karena campur tangan manusia adalah nitrit. Nitrit merupakan senyawa nitrogen. Nitrit (NO_2^-) dapat terbentuk secara alamimupun akibat aktivitas manusia, melalui proses fiksasi nitrogen, nitrifikasi dan dinitrifikasi

Pengukuran kadar nitrit dalam air limbah penting dilakukan dan metode yang sering digunakan adalah dengan spektrofotometer UV-Vis. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui keabsahan metode yang digunakan dengan melakukan pengujian verifikasi metode. Verifikasi metode adalah serangkaian uji yang dilakukan untuk mengetahui metode yang digunakan sudah sesuai dan hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Parameter yang diuji meliputi linieritas, limit deteksi (LoD), limit kuantitasi (LoQ), presisi, dan akurasi.

Uji linieritas menghasilkan persamaan garis linier $y = 1,4634x + 0,0051$ dengan $R^2 = 0,9994$. Nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $0,056 < 5,3510$ sehingga memenuhi syarat keberterimaan. Uji LoD menghasilkan $0,0037 \text{ mg/L}$ yang mana lebih kecil dari 1 mg/L yang berarti memenuhi syarat keberterimaan. Uji LoQ menghasilkan $0,0120 \text{ mg/L}$ yang mana lebih kecil dari 1 mg/L yang berarti memenuhi syarat keberterimaan menurut KEPMENLH No. 5. Uji presisi menghasilkan $\%RSD < 2/3 \text{ CV Horwitz}$, dengan nilai $4,24 < 18,1595$ yang berarti memenuhi syarat keberterimaan. Uji akurasi menghasilkan persen perolehan kembali $102,02\%$ yang masih berada dalam rentang $90 - 110\%$ sehingga memenuhi syarat keberterimaan. Hasil semua pengujian menunjukkan semua parameter memenuhi syarat keberterimaan sehingga metode penentuan nitrit menggunakan spektrofotometer UV-Vis dapat digunakan ke depannya.

Kata kunci: air limbah, nitrit, spektrofotometer UV-Vis, verifikasi metode.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



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.

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.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

VERIFIKASI METODE PENENTUAN NITRIT (NO_2^-) MENGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS

MUHAMMAD ILYAS ZUHDI



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:

- 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 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: Wina Yulianti, M. Si.



Judul Laporan Akhir : Verifikasi Metode Penentuan Nitrit (NO_2^-) Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis
Nama : Muhammad Ilyas Zuhdi
NIM : J3L219177

Disetujui oleh

Pembimbing:

Dewi Anggraini Septaningsih, 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:

Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.
NIP. 196106181986091001

Tanggal Ujian: 02 Agustus 2022

Tanggal Lulus: 25 AUG 2022