



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

VERIFIKASI METODE PENETAPAN AMONIA DALAM AIR SUNGAI SECARA FENAT SESUAI SNI 06-6989.30-2005 DENGAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS

CUT MEUTIA ZULFA SALSABILA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

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 dengan judul “Verifikasi Metode Penetapan Amonia dalam Air Sungai Secara Fenat Sesuai SNI 06-6989.30-2005 dengan 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 ini.

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

Bogor, Agustus 2021

Cut Meutia Zulfa Salsabila
J3L218197



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

CUT MEUTIA ZULFA SALSABILA. Verifikasi Metode Penetapan Amonia dalam Air Sungai secara Fenat Sesuai SNI 06-6989.30-2005 dengan Spektrofotometer UV-Vis (*Verification Method for Determination of Ammonia in River Water by Phenate based on SNI 06-6989.30-2005 by Spectrophotometer UV-Vis*). Dibimbing oleh MOHAMMAD KHOTIB and NISFAYATI.

Air sungai merupakan salah satu contoh air yang banyak digunakan dalam kebutuhan manusia sehingga pengelolaan air perlu diperhatikan dengan baik. Pencemaran air merupakan penurunan kualitas air sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya senyawa asing seperti zat-zat organik yang masuk ke dalam perairan akibat aktivitas manusia sehingga mempengaruhi warna, rasa, bau hingga kualitas air itu sendiri. Salah satu parameter pencemaran dalam air adalah amonia.

Amonia merupakan senyawa nitrogen yang dilepas ke dalam perairan akibat adanya penguraian organik dan juga sebagai buangan metabolik organisme perairan. Amonia yang terukur di perairan salah satunya yaitu NH_3 atau amonia bebas yang tidak terionisasi dan bersifat toksik terhadap organisme air. Toksisitas amonia meningkat apabila terjadi penurunan kadar oksigen terlarut, pH, dan suhu. Metode penetapan amonia yang digunakan pada SNI 06-6989.30-2005 yaitu menetapkan kadar amonia dalam air dan air limbah secara fenat dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Prinsip metode fenat yaitu pembentukan larutan kompleks biru indofenol yang merupakan hasil reaksi antara amonia dengan hipoklorit dan fenol yang dikatalisis oleh natrium nitroprusida. Penggunaan metode yang baik dan benar perlu diperhatikan sehingga verifikasi metode dapat dilakukan untuk mengkonfirmasi bahwa laboratorium mampu melakukan pengujian secara akurat sesuai dengan metode standar yang berlaku. Praktik kerja lapangan bertujuan untuk memverifikasi metode penetapan amonia secara fenat sesuai dengan SNI 06-6989.30-2005 dalam air sungai dengan spektrofotometer UV-Vis.

Hasil verifikasi metode dari uji linieritas yang diperoleh ialah koefisien determinasi (R^2) lebih besar dari 0,995. Uji presisi dengan perolehan SBR (%) lebih kecil daripada $2/3$ CV Horwitz. Hasil uji akurasi dengan persen perolehan kembali berada dalam rentang 85% sampai dengan 115%. Batas deteksi penetapan amonia pada sampel air sungai sebesar 0,0157 mg/L dan batas kuantitasi sebesar 0,0475 mg/L. Pengujian verifikasi metode yang dilakukan menggunakan spektrofotometer UV-Vis memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh SNI 06-6989.30-2005, APHA 2012, EPA 2014, dan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 82 Tahun 2001 sehingga metode ini dapat digunakan untuk penentuan kadar amonia dalam sampel air sungai.

Kata kunci: air, amonia, metode fenat, spektrofotometer UV-Vis, 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 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 2021
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 milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

VERIFIKASI METODE PENETAPAN AMONIA DALAM AIR SUNGAI SECARA FENAT SESUAI SNI 06-6989.30-2005 DENGAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS

CUT MEUTIA ZULFA SALSABILA



Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Analisis Kimia

**NAMA PROGRAM STUDI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

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



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: Prof. Dr. Drs. Adi Santoso, M.Si



Judul Laporan : Verifikasi Metode Penetapan Amonia dalam Air Sungai secara Fenat Sesuai SNI 06-6989.30-2005 dengan Spektrofotometer UV-Vis.

Nama : Cut Meutia Zulfa Salsabila
NIM : J3L218197

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Disetujui oleh



Pembimbing:

Dr. Mohammad Khotib, S.Si, M.Si

Diketahui oleh



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

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec
NIP. 19610618986091001

Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



Bogor Agricultural University

Tanggal Ujian: 5 Agustus 2021

Tanggal Lulus:

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.