



# VERIFIKASI METODE ANALISIS LOGAM MERKURI PADA ABON IKAN DENGAN SPEKTROFOTOMETER SERAPAN ATOM

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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.

MIA IRWANTI NASUTION



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2020

Bogor Agricultural University



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir Verifikasi Metode Analisis Logam Merkuri Pada Abon Ikan 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.

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

Bogor, Juni 2020

*Mia Irwanti Nasution*  
J3L117005



**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 mengemukakan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

## RINGKASAN

MIA IRWANTI NASUTION. Verifikasi Metode Analisis Logam Merkuri Pada Abon Ikan Dengan Spektrofotometer Serapan Atom. *Method Verification For The Mercury Metal Analysis In Fish Floss Using Atomic Absorption Spectroscopy*. Dibimbing oleh WULAN TRI WAHYUNI

Perkembangan industri yang semakin pesat menyebabkan beberapa dampak bagi lingkungan salah satunya adalah pencemaran logam berat yang disebabkan oleh pembuangan limbah industri ke perairan. Salah satu logam berat tersebut adalah logam merkuri (Hg). Logam merkuri dapat terakumulasi pada sedimen dan biota laut seperti ikan dan moluska. Ikan biasanya diolah menjadi abon. Abon ikan yang berasal dari ikan yang tercemar logam merkuri apabila dikonsumsi akan menyebabkan penyumbatan pengikatan enzim, menghambat sintesis protein, dan menghambat penggabungan timidina ke dalam DNA. Logam merkuri dapat dianalisis dengan menggunakan spektrofotometer serapan atom dengan teknik *cold vapour*. Sebelum metode standar analisis diterapkan dalam suatu laboratorium, maka harus diverifikasi terlebih dahulu. Verifikasi sebuah metode uji bermaksud untuk membuktikan bahwa laboratorium yang bersangkutan mampu melakukan pengujian dengan metode tersebut dengan hasil yang valid. Penelitian ini dilakukan untuk memverifikasi metode pengujian logam merkuri pada sampel abon ikan dengan spektrofotometer serapan atom dengan teknik *cold vapour*. Parameter yang dihitung adalah linieritas, limit deteksi, limit kuantitasi, presisi, dan akurasi.

Parameter linieritas dievaluasi menggunakan larutan standar merkuri dengan berbagai konsentrasi yang diukur dengan spektrofotometer serapan atom pada panjang gelombang 253.7 nm kemudian dibuat kurva regresi. Parameter presisi yang dievaluasi ialah repeatabilitas. Uji akurasi dilakukan dengan metode penambahan standar (*spike*). Sedangkan untuk limit deteksi dan limit kuantitasi dilakukan dengan menggunakan blanko standar dan diukur sebanyak tujuh ulangan. Berdasarkan uji verifikasi metode analisis logam merkuri pada abon ikan dengan spektrofotometer serapan atom dihasilkan linieritas yang baik dengan koefisien korelasi ( $r$ ) 0.9999. Limit deteksi dan limit kuantitasi adalah sebesar 0.13 ppb dan 0.42 ppb. Nilai koefisien variansi percobaan untuk logam merkuri lebih kecil daripada nilai variansi Horwitz-nya sehingga presisi metode memenuhi syarat. Untuk uji akurasi berada pada kisaran 98.03 % - 122 %. Kisaran ini memenuhi syarat yaitu 70 % - 125 % sehingga akurasi metode uji memenuhi syarat keberterimaan. Berdasarkan hasil percobaan, analisis logam merkuri pada abon ikan dengan spektrofotometer serapan atom teknik *cold vapour* dapat digunakan sebagai analisis rutin dan dapat menghasilkan data yang valid.

Kata Kunci: Abon ikan, logam merkuri, spektrofotometer serapan atom, verifikasi metode



© 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

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



# VERIFIKASI METODE ANALISIS LOGAM MERKURI PADA ABON IKAN DENGAN SPEKTROFOTOMETER SERAPAN ATOM

MIA IRWANTI NASUTION



**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 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.



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

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 Analisis Logam Merkuri pada  
Abon Ikan dengan Spektrofotometer Serapan Atom  
Nama : Mia Irwanti Nasution  
NIM : J3L117005

Disetujui oleh

Pembimbing

Pembimbing : Dr. Wulan Tri Wahyuni, S., 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. 196108181986091001



Tanggal Ujian : 03 Agustus 2020

Tanggal Lulus : 15 Agustus 2020

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:

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