



VERIFIKASI METODE PENETAPAN KADAR KADMIUM DAN TIMBEL DALAM BERAS SECARA SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

SHAMIRA KARAMAN



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**

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.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Verifikasi Metode Penetapan Kadar Kadmium dan Timbel dalam Beras Secara Spektrofotometri 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, Agustus 2021

Shamira Karaman
J3E118103



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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

SHAMIRA KARAMAN. Verifikasi Penetapan Kadar Kadmium dan Timbel Dalam Beras Secara Spektrofotometri Serapan Atom. *Verification Methods of Determination Cadmium and Lead in Rice by Atomic Absorption Spectrophotometry*. Dibimbing oleh WINA YULIANTI

Beras merupakan kebutuhan pokok masyarakat Indonesia. Sebagian besar penduduk Indonesia mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok setiap harinya. Hal ini menyebabkan komoditas beras memiliki nilai yang sangat strategis dan menguasai kelangsungan hidup masyarakat Indonesia. Logam pencemar dalam beras dapat mempengaruhi mutu dan kualitas beras. Logam pencemar yang biasanya ada di dalam beras adalah kadmium (Cd) dan timbel (Pb). Kadar maksimum kadmium dan timbel dalam beras yang telah ditetapkan oleh PERMENTAN yaitu sebesar 0,1 mg/Kg dan sebesar 0,2 mg/Kg.

Penentuan kadar logam berat dalam beras dilakukan dengan tujuan untuk menentukan kadar logam berat yang terdapat dalam sampel dengan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). Sampel diekstrak dengan Metode *microwave digestion*. Sampel uji didestruksi menggunakan pelarut asam nitrat (HNO_3) dan hidrogen peroksida (H_2O_2). Destruksi berlangsung dalam sistem tertutup yang menyebabkan terjadinya kenaikan suhu, kenaikan tekanan serta penurunan pH sehingga proses dekomposisi termal sampel uji berlangsung cepat. Syarat hasil destruksi tersebut kemudian diukur konsentrasi logamnya dengan SSA.

Metode harus dapat memberikan hasil yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan dengan demikian verifikasi metode perlu dilakukan. Verifikasi metode dilakukan untuk mengkonfirmasi kembali melalui pengujian serta bukti bahwa metode yang digunakan telah memenuhi syarat yang telah ditetapkan. Parameter verifikasi metode yaitu linearitas, presisi, dan akurasi. Berdasarkan hasil pengujian logam kadmium diperoleh nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,9965; SD 2,56; dan persen perolehan kembali 114%. Hasil yang diperoleh dari pengujian logam timbel adalah koefisien korelasi (R) 0,9983; SD 19,33 sedangkan untuk hasil dari kedua jenis logam menghasilkan nilai RSD < 2/3 CV Horwitz; dan persen perolehan kembali 98%. Nilai dari parameter verifikasi yang diperoleh menunjukkan nilai yang memenuhi syarat keberterimaan AOAC 2013 sehingga metode dapat digunakan untuk analisis di laboratorium kimia dan logam berat Pusat Promosi dan Sertifikasi Hasil Pertanian.

Kata kunci: beras, kadmium, spektrofotometri serapan atom, timbel, verifikasi metode



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



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 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



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

VERIFIKASI METODE PENETAPAN KADAR KADMIUM DAN TIMBEL DALAM BERAS SECARA SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM

SHAMIRA KARAMAN



Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan
Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
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: M. Agung Zaim Adzkiya, S.Si.,M.Si



Judul Laporan Akhir : Verifikasi Metode Penetapan Kadar Kadmium dan Timbel dalam Beras Secara Spektrofotometri Serapan Atom
Nama : Shamira Karaman
NIM : J3E118103

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Pembimbing:
Winda Yulianti, S.Si., M.Si.

Disetujui oleh

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P.
NIP. 197102262002122001

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

© Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Bogor Agricultural University

Tanggal Ujian: Jum'at, 30 Juli 2021

Tanggal Lulus: 16 Agustus 2021

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.