



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

VERIFIKASI METODE PENENTUAN KROMIUM TOTAL PADA AIR LIMBAH SECARA SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM SESUAI SNI 6989.84-2019

VICKTONO AJI SURYA PERDANA
 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 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 Penentuan Kromium Total pada Air Limbah secara Spektrofotometri Serapan Atom Sesuai SNI 6989.84-2019” 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

Vicktonio Aji Surya Perdana
J3L219200



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



RINGKASAN

VICKTONIO AJI SURYA PERDANA. Verifikasi Metode Penentuan Kromium Total pada Air Limbah secara Spektrofotometri Serapan Atom Sesuai SNI 6989.84-2019 (*Verification of Total Chromium Determination Method in Wastewater by Atomic Absorption Spectrophotometry According to SNI 6989.84-2019*). Dibimbing oleh LUTHFAN IRFANA dan DIAN PURNAMASARI.

Limbah cair dari kegiatan industri yang dilepaskan ke lingkungan perairan biasanya mengandung kontaminan berupa logam berat. Salah satu logam yang terdapat pada air limbah, yaitu logam kromium (Cr). Logam Cr khususnya dalam bentuk valensi enam memiliki sifat yang berbahaya untuk lingkungan perairan dan bersifat toksik terhadap makhluk hidup. Limbah cair industri yang mengandung logam Cr dapat ditentukan kadarnya dengan metode spektrofotometri serapan atom (SSA) pada panjang gelombang 357,9 nm. Penentuan kadar logam Cr dalam sampel air limbah yang dilakukan secara rutin oleh UPT Laboratorium Lingkungan Hidup Kabupaten Bogor mengacu pada SNI 6989.84-2019. Laboratorium perlu melakukan kegiatan verifikasi secara berkala terhadap metode penentuan kromium total pada sampel air limbah secara SSA, hal ini bertujuan untuk menilai kemampuan dan keterbatasan Laboratorium dalam menerapkan metode tersebut. Parameter yang akan diuji, antara lain nilai linearitas, batas linearitas (LoL), akurasi, presisi, batas deteksi metode (MDL), dan batas kuantitasi (LoQ). Hasil uji dari masing-masing parameter akan dibandingkan dengan standar mutu berdasarkan pada SNI 6989.84-2019 yang dilaporkan sebagai bukti bahwa UPT Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bogor mampu menerapkan metode pengujian tersebut. Pengujian verifikasi metode dengan parameter linearitas diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9992 dan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,9996. Batas linearitas diperoleh nilai F hitung sebesar 4,434 dan F tabel_(0,01;6;6) sebesar 5,332. Pengujian akurasi diperoleh nilai %T sebesar 99,42% dan nilai %bias sebesar 0,15%. Hasil uji presisi diperoleh nilai rata-rata %RSD sebesar 3,6798% dan 0,67 CV Horwitz sebesar 11,6801. Pengujian batas deteksi metode (MDL) diperoleh nilai MDL sebesar 0,0572 dan nilai batas kuantitasi sebesar 0,1823 mg/L. Berdasarkan keseluruhan hasil uji dapat diperoleh informasi bahwa Unit Pelaksana Teknis Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bogor dapat menerapkan metode pengujian kromium total secara spektrofotometri serapan atom yang mengacu SNI 6989.84-2019.

Kata Kunci: Kromium, Spektrofotometer Serapan Atom (SSA), Verifikasi



© 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.



VERIFIKASI METODE PENENTUAN KROMIUM TOTAL PADA AIR LIMBAH SECARA SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM SESUAI SNI 6989.84-2019

VICKTONIO AJI SURYA PERDANA



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:

- 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 Diindungi 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: Armi Wulanawati, S.Si, M.Si



Judul Laporan Akhir : Verifikasi Metode Penentuan Kromium Total pada Air
Limbah secara Spektrofotometri Serapan Atom Sesuai SNI
6989.84-2019

Nama : Vicktonio Aji Surya Perdana
NIM : J3L219200

Disetujui oleh

Pembimbing :
Luthfan Irfana, 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

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Tanggal Ujian: 28 Juli 2022

Tanggal Lulus: 20 AUG 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 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.