



ESTIMASI KETAKPASTIAN PENGUKURAN KADAR TEMBAGA DALAM ENDAPAN SUNGAI KALAN KALIMANTAN MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER SERAPAN ATOM NYALA

© 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.

TANIA PUTRI PURWANTI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Estimasi Ketakpastian Pengukuran Kadar Tembaga dalam Endapan Sungai Kalan Kalimantan Menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom Nyala” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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, Juli 2021

Tania Putri Purwanti
J3L218180



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



RINGKASAN

TANIA PUTRI PURWANTI. Estimasi Ketakpastian Pengukuran Kadar Tembaga dalam Endapan Sungai Kalan Kalimantan Menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom Nyala. *Estimation of Uncertainty Measurement of Copper Content in the Kalimantan Kalan River Deposit by Flame Atomic Absorption Spectrophotometer (FAAS)*. Dibimbing oleh DUDI TOHIR dan ROZA INDRA LAKSMANA

Kalimantan merupakan daerah dengan kekayaan mineral yang melimpah, salah satunya uranium dan thorium, sehingga banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai wilayah penambangan, dari adanya proses penambangan tersebut akan berdampak bagi lingkungan seperti pencemaran logam berat di wilayah perairan, khususnya Sungai Kalan, Kalimantan Barat. Logam berat yang dihasilkan salah satunya logam tembaga, hal ini dapat terjadi karena adanya proses pengolahan limbah yang tidak tepat sebelum dibuang ke sungai. Tembaga merupakan unsur dengan sifat fisik mudah ditempa, berwarna *orange* dengan struktur lunak. Unsur ini juga termasuk ke dalam logam berat *essensial* yang dalam kadar sedikit dibutuhkan oleh organisme, tetapi jika kadarnya berlebihan dapat menimbulkan efek yang berbahaya bagi lingkungan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengetahui adanya pencemaran yang ditimbulkan, yaitu dengan melakukan pengukuran kadar tembaga di daerah sekitar penambangan salah satunya pada endapan Sungai Kalan.

Hasil pengukuran kadar tembaga perlu diketahui nilai keakuratan pengukurannya, hal ini dikarenakan tembaga termasuk ke dalam logam berat yang memiliki pengaruh besar, khususnya bagi lingkungan dan makhluk hidup di sekitarnya. Keakuratan pengukuran dapat diketahui dengan melakukan penentuan estimasi ketidakpastian pengukuran kadar logam tembaga menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom Nyala. Tahapan dari penentuan estimasinya dilakukan dengan menentukan spesifikasi kuantitas yang diukur dengan formula atau persamaan, mengidentifikasi sumber-sumber kesalahan pengukurannya, mengubah masing-masing komponen ketidakpastian menjadi ketidakpastian baku (μ) dan disatukan menjadi ketidakpastian gabungan (μ_c) dan pelaporan akhirnya dinyatakan dalam ketidakpastian yang diperluas (U). Ketakpastian pengukuran ini ditentukan menggunakan metode *fishbone*, dan memberikan beberapa sumber kesalahan pengukuran, seperti kesalahan yang berasal dari kurva kalibrasi, presisi metode pada sampel, alat gelas, dan neraca yang digunakan. Hasil ketidakpastian pengukuran didapatkan sebesar $23,26494 \pm 0,93074$ mg/L, dengan persen ketidakpastian pengukuran sebesar 4,00%, dan nilai tersebut <5% yang merupakan persen maksimum keberterimaan dari suatu pengukuran, dalam selang kepercayaan 95%, sehingga hasil pengukuran tersebut dapat diterima dan menunjukkan bahwa nilai ketidakpastian pengukurannya dapat digunakan sebagai akreditasi lab sesuai dengan ISO/IEC 17025:2017.

Kata kunci : destruksi, *fishbone*, ketidakpastian pengukuran, spektrofotometer serapan atom nyala, tembaga.



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

Halaman Hak Cipta

© 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.



ESTIMASI KETAKPASTIAN PENGUKURAN KADAR TEMBAGA DALAM ENDAPAN SUNGAI KALAN KALIMANTAN MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER SERAPAN ATOM NYALA

TANIA PUTRI PURWANTI

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

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

© 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



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

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Dra. Sri Mulijani, M.S.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan Akhir :Estimasi Ketakpastian Pengukuran Kadar Tembaga dalam Endapan Sungai Kalan Kalimantan Menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom Nyala

Nama : Tania Putri Purwanti
NIM : J3L218180

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Drs. Dudi Tohir, M.S.



Diketahui oleh

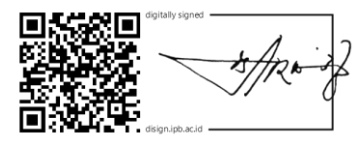


Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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



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



Tanggal Ujian:
23 Juli 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.