



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

ANALISIS KADAR Fe DAN Mn DENGAN METODE ICP-OES PADA AIR MINUM DI LABKESDA PROVINSI DKI JAKARTA

GILANG RAMADHAN



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 memurnikan 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.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Analisis kadar Fe dan Mn dengan metode ICP-OES pada air minum di LABKESDA Provinsi DKI Jakarta” 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, Juli 2022

Gilang Ramadhan
J3L119048



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



RINGKASAN

GILANG RAMADHAN. Analisis Kadar Fe dan Mn dengan Metode ICP-OES pada Air Minum di LABKESDA PROVINSI DKI JAKARTA (*Analysis of Fe and Mn Content on Drinking Water Using ICP-OES in LABKESDA DKI Jakarta*). Dibimbing oleh FAHRIZAL HAZRA dan SANDI NUR PRATAMA

Air merupakan suatu kebutuhan esensial bagi kehidupan. Seluruh makhluk terlebihnya manusia memerlukan air dalam kehidupannya. Air yang diperlukan untuk kehidupan yaitu air bersih yang layak pakai dan dapat digunakan untuk mencukupi kebutuhan harian terutama untuk memenuhi kebutuhan hidrasi manusia (air minum). Bagi manusia, kebutuhan harian akan air ialah suatu yang wajib terpenuhi, karena 70% dari tubuh manusia tersusun dari air. Kebutuhan hidrasi tersebut dipenuhi melalui air minum yang dikonsumsi setiap harinya. Air minum memiliki fungsi untuk mengatur suhu tubuh, untuk pembentukan sel, maupun sebagai sumber asupan mineral.

Syarat kualitas air minum tersebut diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492 Tahun 2010. Kualitas air minum yang buruk dapat menyebabkan masalah kesehatan bagi manusia seperti menyebabkan keracunan, penyakit, dan lain-lain. Pencemaran air minum dapat disebabkan oleh berbagai parameter, salah satu parameter air minum yang perlu diperhatikan ialah logam berat. Hanya sedikit logam yang dalam kadar yang kecil dan dibutuhkan tubuh, namun kadar yang tinggi dapat terakumulasi dalam tubuh dan menyebabkan masalah kesehatan seperti kanker. Beberapa logam yang harus diperhatikan diantaranya yaitu logam besi (Fe) dan mangan (Mn). Kedua logam tersebut merupakan logam esensial yang diperlukan tubuh, namun kehadiran dalam jumlah yang besar dapat mengakibatkan masalah kesehatan seperti penyakit kardiovaskular, diabetes, penyakit tiroid, mengganggu metabolisme neurotransmitan hingga dapat menyebabkan parkinson.

Kadar keberadaan logam Fe dan Mn dapat ditentukan dengan menggunakan *Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectroscopy* (ICP-OES). Penentuan logam dengan ICP-OES dapat dilakukan menggunakan prosedur yang tertera pada *American Public Health Association* (APHA). Hasil pengukuran kadar Fe yang berkisar 0,0002510 - 0,01681 ppm dan masih berada di bawah syarat batas maksimum yang ditetapkan Permenkes No. 492 Tahun 2010 serta memiliki nilai %recovery sebesar 100,9% dan %RPD 0,771%. Kadar Mn yang terkandung pada sampel air minum berkisar 0,00012 - 0,01002 ppm yang artinya masih memenuhi syarat batas maksimum air minum yang ditetapkan Permenkes No. 492 Tahun 2010 dengan %recovery 100,4% dan %RPD 0,013%.

Kata kunci: air minum, ICP-OES, logam



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 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 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.



ANALISIS KADAR Fe DAN Mn DENGAN METODE ICP-OES PADA AIR MINUM DI LABKESDA PROVINSI DKI JAKARTA

GILANG RAMADHAN



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 memurnikan 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: Armi Wulanawati, S.Si., M.Si



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



Judul Laporan Akhir : Analisis Kadar Fe dan Mn dengan Metode ICP-OES pada Air Minum di LABKESDA Provinsi DKI Jakarta

: Gilang Ramadhan

: J3L119048

Nama

NIM

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Fahriza Hazra, M.Sc.

NIP. 19611201989031002

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



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



Tanggal Ujian: 11 Juli 2022

Tanggal Lulus: 04 AUG 2022

Bogor Agricultural University

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural Univer



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.