



PENENTUAN SIFAT KIMIA AIR BERSIH DAN AIR MINUM PERUMDA TIRTA PAKUAN - PALASARI KOTA BOGOR

IMANUEL GIDEON SIHOMBING



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



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 mengumumkannya 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 laporan akhir “Penentuan Sifat Kimia Air Bersih dan Air Minum PERUMDA Tirta Pakuan Palasari - Kota Bogor” 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, Agustus 2020

Immanuel Gideon Sihombing
J3L117002



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:

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

RINGKASAN

IMANUEL GIDEON SIHOMBING. Penentuan Sifat Kimia Air Bersih dan Air Minum PERUMDA Tirta Pakuan Palasari - Kota Bogor. Determination of Chemical Properties of Clean Water and Drinking Water PERUMDA Tirta Pakuan - Palasari City of Bogor. Dibimbing oleh ARMI WULANAWATI.

Air merupakan senyawa kimia yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup. Adapun fungsi air bagi kehidupan tidak dapat digantikan oleh senyawa yang lain dan sangat penting bagi keberlangsungan hidup. Oleh karena itu, pengolahan dan penyediaan pada air seperti air bersih dan air minum perlu ditingkatkan baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya, di antaranya yaitu analisis kadar kesadahan total, kadar nitrit dan kadar logam seperti besi dalam air.

Kesadahan dalam air umumnya tersebar luas di alam. Air dengan tingkat kesadahan yang tinggi dapat menyebabkan kerak pada ketel alat rumah tangga sehingga dapat merugikan karena membutuhkan transfer panas yang lebih tinggi dan membutuhkan bahan bakar yang lebih banyak, menurunkan efisiensi kebersihan dan bila dikonsumsi dalam jangka waktu yang panjang dapat menyebabkan penyakit batu ginjal. Selain kesadahan, air juga dipengaruhi dengan keberadaan nitrit.

Keberadaan nitrit menggambarkan berlangsungnya proses biologis perombakan bahan organik yang memiliki kadar oksigen terlarut yang rendah. Nitrit yang dijumpai pada air minum biasanya berasal dari bahan inhibitor korosi yang dipakai di pabrik yang didapat dari sistem distribusi PDAM. Selain nitrit, air juga mengandung logam tertentu seperti besi dan logam yang lainnya. Logam tersebar luas di alam, baik dalam tanah, batuan, badan perairan bahkan atmosfer. Dalam badan perairan, besi merupakan salah satu unsur logam yang terdapat di dalam air dan keberadaannya tidak diinginkan, karena dapat menyebabkan karat pada peralatan rumah tangga, menimbulkan rasa yang tidak enak dan dapat menyebabkan berbagai penyakit.

Metode yang digunakan dalam analisis kadar kesadahan total dalam air adalah metode titrasi kompleksometri, kadar nitrit menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis dan kadar besi menggunakan metode spektrofotometri serapan atom (SSA). Kadar kesadahan total pada air bersih diperoleh sebesar 36.29, 49.56, dan 53.46 mg/L, sedangkan pada air minum diperoleh sebesar 51.32, 47.41, dan 63.02 mg/L. Kadar nitrit pada air bersih diperoleh sebesar 0.03, 0.01, dan <0.005 mg/L, sedangkan pada air minum sebesar 0.03, <0.005, dan 0.01 mg/L. Kadar besi dalam air bersih dan air minum diperoleh keseluruhan sebesar <0.05 mg/L. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa konsentrasi kesadahan total, nitrit dan sesuai standar mutu baku berdasarkan Permenkes RI No. 492/Menkes/PER/2010 untuk air minum dan Permenkes RI No. 32 Tahun 2017 untuk air bersih.

Kata kunci :air bersih, air minum, besi, kesadahan total, nitrit.



© 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

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.





PENENTUAN SIFAT KIMIA AIR BERSIH DAN AIR MINUM PERUMDA TIRTA PAKUAN - PALASARI KOTA BOGOR

IMANUEL GIDEON SIHOMBING

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 mengumumkannya 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

Penguji pada ujian laporan akhir : Prof. Dr. Drs. Adi Santoso, M.Si.

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 : Penentuan Sifat Kimia Air Bersih dan Air Minum
PERUMDA Tirta Pakuan Palasari - Kota Bogor

Nama : Imanuel Gideon Sihombing
NIM : J3L117002

Disetujui oleh

Pembimbing

Pembimbing1 : Armi Wulanawati, 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. 196106181986091001



Tanggal Ujian : 11 Agustus 2020

Tanggal Lulus : 26 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.