



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

ANALISIS KADAR ANGKA PERMANGANAT AIR BAKU DAN AIR HASIL PROSES PENGOLAHAN DI PERUMDA TIRTA MOEDAL KOTA SEMARANG

RESTU IRFANSYAH



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
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:

- 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 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 Angka Permanganat Air Baku dengan Air Hasil Proses Pengolahan di Perumda Tirta Moedal Kota Semarang” 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

Restu Irfansyah
J3L118018



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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:
 - 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

RESTU IRFANSYAH. Analisis Kadar Angka Permanganat Air Baku dan Air Hasil Proses Pengolahan di Perumda Tirta Moedal Kota Semarang (*Analysis Levels Permanganate Standard Water and The Result Processing Water at Perumda Tirta Moedal Semarang City*). Dibimbing oleh DEWI ANGGRAINI SEPTANINGSIH.

Air merupakan kebutuhan dasar bagi setiap kehidupan di muka bumi. Kebutuhan air untuk keperluan sehari-hari berbeda untuk setiap tempat dan setiap tingkatan kehidupan. Biasanya semakin tinggi taraf kehidupan, semakin meningkat pula jumlah kebutuhan air. Kegunaan air yang sangat penting adalah kebutuhan untuk minum termasuk untuk memasak, mandi, dan mencuci. Masalah yang kemudian muncul adalah terjadinya penurunan kualitas air yang disebabkan terakumulasinya limbah dari rumah tangga, pertanian, peternakan, industri, rumah sakit, dan perikanan kedalam daerah aliran sungai sehingga menyebabkan pencemaran di sungai. Penurunan kualitas air mengakibatkan banyaknya zat organik yang terkandung di dalam air sehingga diperlukan pengujian kualitas air untuk mengetahui karakteristiknya, agar dapat dilakukan upaya pengelolaan sumber air untuk memenuhi persyaratan sesuai peruntukannya.

Analisis kadar angka permanganat dalam air di Perumda Tirta Moedal Kota Semarang dilakukan dengan metode titrasi permanganometri. Permanganometri merupakan metode titrasi dengan menggunakan kalium permanganat, yang merupakan oksidator kuat sebagai titran. Titrasi ini didasarkan atas titrasi reduksi dan oksidasi atau redoks (Day dan Underwood 1999). Prinsip titrasi permanganometri adalah reaksi oksidasi reduksi pada suasana asam yang melibatkan elektron dengan jumlah tertentu, dibutuhkan suasana asam (H_2SO_4) untuk mencapai tingkat oksidasi dari $KMnO_4$ yang paling tinggi.

Hasil analisis zat organik pada sampel air baku Sungai Garang dan air hasil pengolahan yang telah dilakukan di Perumda Tirta Moedal Kota Semarang dari bulan Februari hingga bulan April, kandungan zat organik sampel air baku Sungai Garang tertinggi sebesar 22,75 mg/L dan kandungan zat organik terendah sebesar 6,75 mg/L. Kandungan zat organik tertinggi pada sampel air hasil instalasi pengolahan air IPA 2 sebesar 7,98 mg/L, IPA 3 sebesar 6,14 mg/L, IPA 4 sebesar 6,20 mg/L. Sedangkan kandungan zat organik terendah pada sampel air hasil instalasi pengolahan air IPA 2 sebesar 2,41 mg/L, IPA 3 sebesar 3,16 mg/L, dan IPA 4 sebesar 3,41 mg/L. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa sampel air baku sebelum pengolahan mengandung zat organik yang lebih tinggi dibandingkan dengan sampel air hasil proses pengolahan yang menunjukkan adanya penurunan kandungan zat organik sebesar 64,92%. Analisis parameter zat organik air hasil pengolahan di Perumda Tirta Moedal Kota Semarang memenuhi standar baku mutu kualitas air minum yang telah ditetapkan oleh PERMENKES RI No.492 tahun 2010 tentang kualitas air minum, kadar zat organik yang terkandung tidak boleh lebih dari 10 mg/L.

Kata Kunci: Air, Kadar zat organik, Kualitas air, Permanganometri.

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 meminumkan 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 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.



ANALISIS KADAR ANGKA PERMANGANAT AIR BAKU DAN AIR HASIL PROSES PENGOLAHAN DI PERUMDA TIRTA MOEDAL KOTA SEMARANG

RESTU IRFANSYAH



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
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.

Pengantar pada ujian Laporan Akhir: Ika Resmeiliana S.Hut, M.Si



Judul Laporan : Analisis Kadar Angka Permanganat Air Baku dan Air Hasil
Proses Pengolahan di Perumda Tirta Moedal Kota Semarang

Nama : Restu Irfansyah
NIM : J3L118018

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Pembimbing 1:
Dewi Anggraini Septaningsih, S.Si, M.Si

Disetujui oleh



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

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



Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Arif Darjanto, Dip.Ag.Ec, M.Ec
NIP 196106181986091001



Tanggal Ujian:
(16 Agustus 2021)

Tanggal Lulus:

Bogor Agricultural University

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.