



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

PENENTUAN SISA KLOORIN (Cl₂) DAN BAKTERI *COLIFORM* PADA AIR BAKU DAN AIR MINUM DI PERUMDA TIRTA GIRI NATA KOTA CIREBON

LIS AISMALASARI



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:

- 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 “Penentuan Sisa Klorin (Cl₂) dan Bakteri *Coliform* pada Air Baku dan Air Minum di Perumda Tirta Giri Nata Kota Cirebon” 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 2021

Lis Aismalasari
J3L118073



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



RINGKASAN

LIS AISMALASARI. Penentuan Sisa Klorin (Cl_2) dan Bakteri *Coliform* pada Air Baku dan Air Minum di Perumda Tirta Giri Nata Kota Cirebon. *Determination of Remaining Chlorine (Cl_2) and Coliform Bacteria in Raw and Drinking Water of Perumda Tirta Giri Nata, Cirebon City*. Dibimbing oleh FARIDA LAILA dan CINTIA CINDRAMAWA.

Air merupakan komponen lingkungan yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia. Air berperan dalam kegiatan pertanian, industri dan pemenuhan kebutuhan rumah tangga. Air yang digunakan harus memenuhi syarat dari segi kualitas maupun kuantitas. Kualitas air dapat dilihat dari segi fisika, kimia, dan biologi. Salah satu sumber air ialah air permukaan dan air tanah yang banyak digunakan dalam pemenuhan kebutuhan air. Air permukaan dan air tanah mengalami kontak dengan berbagai macam material, seperti terdapatnya bakteri *Coliform* yang dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti diare, muntaber, kolera, tipus, atau disentri. Maka dari itu, air sebelum digunakan dalam kehidupan sehari-hari diperlukan pengolahan terlebih dahulu. Pengolahan air dapat dilakukan dengan pemberian gas klorin (klorinasi) sebagai disinfeksi yang berfungsi untuk mengurangi atau menghilangkan mikroorganisme patogen penyebab penyakit.

Klorin juga dapat bereaksi dengan bahan-bahan alami dalam air baku membentuk DBP (*Disinfection by Product*) yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Efek bagi kesehatan manusia dari terkena sejumlah besar DBP dapat mengalami kerusakan hati dan menurunkan aktivitas sistem saraf. Perumda Air Minum Tirta Giri Nata Kota Cirebon menjadi salah satu pengolah dan penyedia air bagi wilayah Kota Cirebon. Salah satu parameter dari kualitas air minum ialah sisa klorin dan bakteri *Coliform* yang diuji selama dua bulan pada bulan Maret dan April pada lima titik lokasi aliran distribusi air. Sisa klorin ditentukan secara spektrofotometri menggunakan reagen spesifik DPD yang membentuk senyawa kompleks berwarna magenta dan diukur pada panjang gelombang 530 nm. Adapun bakteri *Coliform* ditentukan menggunakan metode membran-filter berdasarkan tertahannya partikel-partikel yang terkandung dalam air yang melalui permukaan atas membran filter. Kualitas dari air baku Perumda Air Minum Kota Cirebon mengacu berdasarkan Permenkes No. 32 Tahun 2017 dan kualitas dari air minum berdasarkan Permenkes No. 492 Tahun 2010.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa jarak yang ditempuh air selama di dalam sistem distribusi akan mempengaruhi nilai sisa klorin, semakin jauh jarak sistem ditribusi air maka semakin rendah kandungan sisa klorin yang terjaga. Hasil pengukuran dari kandungan sisa klorin dengan kadar paling tinggi sampai terendah berada pada rentang 0,55 – 0,27 mg/L, nilai ini memenuhi persyaratan kualitas air minum menurut Permenkes No. 736 Tahun 2010 yaitu dalam rentang 0,20 – 1,00 mg/L. Selain itu, dari kandungan sisa klorin yang terjaga pada sistem distribusi air diperoleh kandungan bakteri *Coliform* sebesar 0 CFU/100 mL, air tidak mengalami pencemaran secara bakteriologis menurut Permenkes No.492 Tahun 2010 yaitu sebesar 0 CFU/100 mL.

Kata kunci : air baku, air minum, bakteri *Coliform*, sisa klorin.



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2021¹
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.



PENENTUAN SISA KLOORIN (Cl₂) DAN BAKTERI *COLIFORM* PADA AIR BAKU DAN AIR MINUM DI PERUMDA TIRTA GIRI NATA KOTA CIREBON

LIS AISMALASARI



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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir : Zulhan Arif, S.Si, M.Si



Judul Laporan : Penentuan Sisa Klorin (Cl_2) dan Bakteri *Coliform* pada Air Baku dan Air Minum di Perumda Tirta Giri Nata Kota Cirebon

Nama :Lis Aismalasari
NIM :J3L118073

Disetujui oleh



Pembimbing :
Dr. Farida Laila, 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 Daryanto, M.Ec
NIP. 196106181986091001

Tanggal Ujian: 19 Juli 2021

Tanggal Lulus:

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.