



# **PENENTUAN KADAR TOTAL ORGANIC MATTER (TOM) DALAM SAMPEL AIR SECARA TITRIMETRI DI PDAM TIRTA KAHURIPAN KABUPATEN BOGOR**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

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.

Bogor Agricultural University

**HASNA AMATULLAH**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2020**



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir “Penentuan Kadar *Total Organic Matter* (TOM) dalam Sampel Air secara Titrimetri di PDAM Tirta Kahuripan Kabupaten 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, Juni 2020



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies  
Hasna Amatullah  
J3L217206

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

## RINGKASAN

HASNA AMATULLAH. Penentuan Kadar *Total Organic Matter* (TOM) dalam Sampel Air secara Titrimetri di PDAM Tirta Kahuripan Kabupaten Bogor. *Determination of Total Organic Matter (TOM) Content in Water Samples by Titrimetry in PDAM Tirta Kahuripan Kabupaten Bogor*. Dibimbing oleh TUTI WUKIRSARI dan FUJI ASTUTI.

Air merupakan suatu senyawa yang vital bagi kehidupan makhluk hidup. Namun, seiring bertambahnya populasi dan aktivitas manusia yang merugikan, mengakibatkan berkurangnya ketersediaan air bersih akibat sumber air yang tercemar. Salah satu sumber zat pencemar dalam air, yaitu zat organik. Zat organik merupakan bagian dari penguraian binatang atau tumbuhan, hasil aktivitas manusia dan hasil aktivitas mikroorganisme. Selain dapat menurunkan kualitas air sebagai air konsumen, keberadaan zat organik dalam perairan dapat menurunkan sisa klorin dalam proses penyaluran air konsumen. Penurunan sisa klorin dalam air konsumen dapat meningkatkan pertumbuhan bakteri yang menimbulkan penyakit. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengecekan keberadaan zat organik dalam air konsumen secara berkala melalui penentuan *total organic matter*.

*Total organic matter* (TOM) merupakan metode penentuan kandungan zat organik total dalam perairan yang dalam beberapa tulisan disebut sebagai nilai permanganat. Metode ini merupakan metode alternatif dalam penentuan zat organik yang kemudian secara spesifik dapat diidentifikasi melalui metode lain seperti *chemical organic demand* (COD) dan *biochemical organic demand* (BOD). PDAM Tirta Kahuripan Kabupaten Bogor menentukan kadar TOM dalam sampel air konsumen secara permanganatometri yang didasarkan pada reaksi redoks antara  $\text{KMnO}_4$  sebagai oksidator dan zat organik dalam sampel air sebagai reduktor. Metode ini dipilih karena efektif dan mudah diterapkan dalam laboratorium pengujian. Selain itu, metode TOM dapat diketahui ketelitiannya melalui *percent relative different*.

Hasil praktik kerja lapangan yang diperoleh menunjukkan bahwa zat organik total dari delapan lokasi di wilayah Kabupaten Bogor masih berada di bawah ambang batas maksimum Permenkes tahun 2017, yaitu dibawah 10 mg/L. Hal tersebut membuktikan bahwa air konsumen layak digunakan dalam memenuhi kebutuhan air sehari-hari seperti mandi. Selain itu, metode yang digunakan dalam kegiatan praktik lapangan ini terbukti memiliki ketelitian yang baik karena nilai %RPD yang diperoleh berada di bawah 10%.

Kata kunci : air, permanganometri, zat organik



© 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 KADAR TOTAL ORGANIC MATTER (TOM) DALAM SAMPEL AIR SECARA TITRIMETRI DI PDAM TIRTA KAHURIPAN KABUPATEN BOGOR**

**HASNA AMATULLAH**



**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  
2020**

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

Penyaji pada ujian laporan akhir : Dr. Deden Saprudin, 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.



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.

Judul Laporan Akhir : Penentuan Kadar *Total Organic Matter* (TOM) dalam Sampel Air secara Titrimetri di PDAM Tirta Kahuripan Kabupaten Bogor

Nama : Hasna Amatullah  
NIM : J3L217206

Disetujui oleh

Pembimbing

Pembimbing 1 : Tuti Wukirsari, S.Si, M.Agr, Ph.D



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Diketahui Oleh

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

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



Tanggal Ujian : 7 Agustus 2020

Tanggal Lulus : 15 Agustus 2020