



# PERBEDAAN TEKNIK PENAMBAHAN $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ PADA PENENTUAN KADAR SULFAT DALAM AIR MINUM DALAM KEMASAN SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

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

**FRENNY KRISTIANI TARIGAN**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Perbedaan Teknik Penambahan  $BaCl_2 \cdot 2H_2O$  pada Penentuan Kadar Sulfat dalam Air Minum Dalam Kemasan secara Spektrofotometri UV-Vis” 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



**Sekolah Vokasi**  
Frenny Kristiani Tarigan  
College of Vocational Studies  
J3L119045

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

FRENNY KRISTIANI TARIGAN. Perbedaan Teknik Penambahan  $BaCl_2 \cdot 2H_2O$  pada Penentuan Kadar Sulfat dalam Air Minum Dalam Kemasan secara Spektrofotometri UV-Vis (*Differences in the Technique of Adding  $BaCl_2 \cdot 2H_2O$  to Determination of Sulfate Levels in Bottled Drinking Water by UV-Vis Spectrophotometry*). Dibimbing oleh DEDED SAPRUDIN dan FIEN TJE HERAWATI.

Air merupakan kebutuhan utama bagi setiap makhluk hidup termasuk manusia. Kandungan air dalam tubuh manusia berkisar 50 sampai 70% dari seluruh berat badan. Air minum yang beredar di Indonesia dikenal dengan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). Ada syarat yang harus dipenuhi oleh AMDK untuk menjamin kualitas air minum yang layak dikonsumsi. Salah satu syarat AMDK menurut SNI adalah tidak mengandung sulfat lebih dari 200 mg/L. Penentuan kadar sulfat dilakukan secara spektrofotometri UV-Vis berdasarkan pembentukan suspensi koloid  $BaSO_4$  karena adanya penambahan  $BaCl_2 \cdot 2H_2O$ . Pengukuran dilakukan pada panjang gelombang 420 nm. Laporan ini dilakukan dengan dibandingkan hasil pengukuran analisis kadar pada  $BaCl_2$  yang ditimbang 0,5 g  $BaCl_2$  dengan yang ditambahkan setengah sudip.

Hasil analisis kadar sulfat dalam AMDK menggunakan spektrofotometer UV-Vis telah memenuhi persyaratan SNI 3554:2015. Parameter linearitas dari kedua perlakuan telah memenuhi standar yang ditetapkan oleh AOAC 2002 yaitu  $r \geq 0,99$ . Parameter presisi dari kedua perlakuan telah memenuhi persyaratan karena %RSD yang dihasilkan berada kurang dari 2/3 CV Horwitz. Parameter akurasi dari kedua perlakuan masuk dalam rentang 80%-115% sesuai dari syarat keberterimaan AOAC 2002. Penambahan  $BaCl_2 \cdot 2H_2O$  sebanyak 0,5 g lebih baik daripada penambahan menggunakan setengah sudip karena lebih presisi dan akurat. Kedua perlakuan tersebut tidak berbeda nyata berdasarkan uji t.

Kata kunci: AMDK,  $BaCl_2$ , spektrofotometer UV-Vis, sulfat



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



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 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.



# PERBEDAAN TEKNIK PENAMBAHAN $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ PADA PENENTUAN KADAR SULFAT DALAM AIR MINUM DALAM KEMASAN SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

**FRENNY KRISTIANI TARIGAN**



**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 mengumunkan 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.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan Akhir : Perbedaan Teknik Penambahan  $BaCl_2 \cdot 2H_2O$  pada Penentuan Kadar Sulfat dalam Air Minum Dalam Kemasan secara Spektrofotometri UV-Vis

Nama : Frenny Kristiani Tarigan

NIM : J3L119045

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Deden Saprudin, S.Si., M.Si.  
NIP. 196805181994121001



**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, Dip.Ag.Ec., M.Ec  
NIP. 196106181986091001

Tanggal Ujian: 18 Juli 2022

Tanggal Lulus: 08 AUG 2022

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.