



PENGEMBANGAN METODE ANALISIS ANION F, Cl, NO₂, NO₃, DAN SO₄ DALAM SAMPEL AIR SUMUR MENGUNAKAN KROMATOGRAFI ION

© 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.

NURHASANAH SYAIFANI



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 “Pengembangan Metode Analisis Anion F, Cl, NO₂, NO₃, dan SO₄ dalam Sampel Air Sumur Menggunakan Kromatografi Ion” 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, Juli 2020

Nurhasanah Syaifani
J3L117035



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

RINGKASAN

NURHASANAH SYAIFANI. Pengembangan Metode Analisis Anion F, Cl, NO₂, NO₃, dan SO₄ dalam Sampel Air Sumur Menggunakan Kromatografi Ion. Development of Anions Analytical Methods F, Cl, NO₂, NO₃, and SO₄ in Well Water Samples by Using Ion Chromatography. Dibimbing oleh SRI MULIJANI.

Air sumur atau air tanah merupakan air yang berasal dari air hujan yang masuk dan menyerap ke dalam tanah mengikuti pergerakan air tanah, sehingga air tersebut menjadi bagian dari persediaan air bawah tanah. Pada dasarnya air tanah tidak memiliki potensi kerusakan seperti pada air permukaan, namun rusaknya air tanah dapat disebabkan oleh kondisi dan lingkungan sekitar. Permasalahan lingkungan perairan bukan merupakan hal baru, melainkan sudah ada sejak manusia memanfaatkannya. Sumber pencemaran air tanah disebabkan oleh pengambilan air tanah yang melebihi kapasitasnya, kegiatan alam serta aktivitas manusia yang beragam, sehingga dapat menyebabkan kontaminan. Analisis kualitatif dan kuantitatif unsur-unsur minor anion F, Cl, NO₂, NO₃, dan SO₄ dalam berbagai jenis sampel air adalah salah satu parameter untuk menentukan kualitas air sumur tersebut.

Analisis anion sampel air sumur dilakukan berdasarkan JIS K 0102 No.35 tahun 2019 tentang *Ion Chromatography* untuk menentukan konsentrasi anion dari limbah cair dengan menggunakan *Ion Chromatography*. Konsentrasi anion (F⁻, Cl⁻, NO₂⁻, NO₃⁻, SO₄²⁻) yang terukur mengacu standar baku mutu PERMENKES No. 32 Tahun 2017 tentang air bersih untuk higiene sanitasi. Metode penentuan konsentrasi anion sampel air sumur menggunakan alat *Ion Chromatography* perlu dilakukan pengembangan metode sehingga data yang dihasilkan akurat dan terpercaya. Pengembangan metode mencakup parameter seperti linieritas, batas linieritas, limit deteksi metode, limit kuantitasi, akurasi dan presisi.

Pengembangan metode uji linearitas untuk anion F, Cl, NO₂, NO₃, dan SO₄ menghasilkan koefisien korelasi berurutan 0.9997, 1.0000, 0.9998, 1.0000, dan 1.0000, nilai limit deteksi metode masing-masing 0.101, 0.213, 0.101, 0.101, 0.200 dan 0.321. dan nilai limit kuantitasi 0.679, 0.320, 0.322, dan 0.638. Nilai reipabilitas berurutan yaitu 2.88%, 3.59%, 1.75%, 4.23%, dan 3.45%. Nilai %*recovery* yaitu 101.2%, 98.9%, 98.3%, 104.2%, dan 100.6%. Konsentrasi sampel air sumur ion F, Cl, NO₂, NO₃, dan SO₄ berturut-turut yaitu tidak terdeteksi, 3.857, tidak terdeteksi, 6.725, dan 9.889 mg/L. Berdasarkan hasil penelitian, nilai yang diperoleh telah memenuhi persyaratan yang ditentukan. Pengembangan metode analisis anion F, Cl, NO₂, NO₃, dan SO₄ menghasilkan data yang valid untuk digunakan dalam lingkungan Laboratorium Air dan Limbah Cair serta dapat digunakan untuk analisis rutin.

Kata kunci : Air Sumur, Anion, *Ion Chromatography*, Pengembangan Metode

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



© 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 yang wajar IPB.

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



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.

Bogor Agricultural University

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



PENGEMBANGAN METODE ANALISIS ANION F, Cl, NO₂, NO₃, DAN SO₄ DALAM SAMPEL AIR SUMUR MENGUNAKAN KROMATOGRAFI ION

NURHASANAH SYAIFANI



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

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: Dr. Dra. Charlena, M.Si.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan Akhir : Pengembangan Metode Analisis Anion F, Cl, NO₂, NO₃, dan SO₄ dalam Sampel Air Sumur Menggunakan Kromatografi Ion
Nama : Nurhasanah Syaifani
NIM : J3L117035

Disetujui oleh

Pembimbing : Dr. Dra. Sri Mulijani, M.Si.





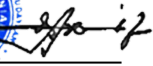
Sekolah Vokasi
Diketahui oleh
College of Vocational Studies

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 : 18 Juli 2020

Tanggal Lulus : 14 Agustus 2020

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.