



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

VERIFIKASI METODE ANALISIS ANION FLUORIDA, KLORIDA, NITRIT, NITRAT, FOSFAT DAN SULFAT SECARA KROMATOGRAFI ION

NANI SEPTIANI



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 “Verifikasi Metode Analisis Anion Fluorida, Klorida, Nitrit, Nitrat, Fosfat, dan Sulfat secara 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 ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2021

Nani Septiani
J3L118108



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



RINGKASAN

NANI SEPTIANI. Verifikasi Metode Analisis Anion Fluorida, Klorida, Nitrit, Nitrat, Fosfat, dan Sulfat secara Kromatografi Ion (*Verification of the Anion Fluoride, Chloride, Nitrite, Nitrate, Phosphate and Sulfate Analysis Method by Ion Chromatography*). Dibimbing oleh HARRY NOVIARDI.

Permasalahan lingkungan perairan bukan merupakan hal baru, melainkan sudah ada sejak manusia memanfaatkannya. Sumber pencemaran air disebabkan oleh kegiatan manusia yang beragam, buangan akibat aktivitas rumah tangga, dan aktivitas pertanian lainnya, sehingga dapat menyebabkan kontaminan. Analisis kualitatif dan kuantitatif unsur-unsur minor anion F^- , Cl^- , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-} , dan SO_4^{2-} dalam berbagai jenis sampel air adalah salah satu parameter untuk menentukan kualitas air.

Analisis anion (F^- , Cl^- , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-} , dan SO_4^{2-}) pada air atau limbah cair dilakukan dengan menggunakan metode kromatografi ion. Metode ini mengacu pada metode standar *American Public Health Association* (APHA) 4110-2012. Metode analisis anion dalam sampel air maupun air limbah menggunakan instrumen kromatografi ion perlu dilakukan verifikasi metode sehingga data yang dihasilkan akurat dan terpercaya serta dapat digunakan sebagai analisis rutin. Verifikasi metode mencakup parameter seperti linieritas, limit deteksi, limit kuantitasi, akurasi dan presisi.

Verifikasi metode uji linearitas untuk anion F^- , Cl^- , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-} , dan SO_4^{2-} menghasilkan koefisien korelasi berurutan 0,9998; 1,0000; 1,0000; 0,9999; 1,0000; dan 0,9999, nilai limit deteksi masing-masing anion berurutan 0,01; 0,02; 0,03; 0,01; 0,02; dan 0,01 mg/L, dan nilai limit kuantitasi 0,04; 0,07; 0,09; 0,04; 0,07; dan 0,03 mg/L. Nilai %RSD *repeatability* standar anion berurutan, yaitu 0,9426, 0,6047, 0,7468, 0,1808, 0,1417, dan 0,1519. Nilai %RSD *repeatability* air kran sampel anion berurutan, yaitu 5,6962, 0,5583, 1,5387, 0,4038, anion PO_4^{3-} tidak terdeteksi artinya dalam sampel tidak terdapat anion PO_4^{3-} , dan 0,1519. Nilai %*recovery* yang diperoleh, yaitu 98,74%, 100,60%, 100,28%, 100,59%, 100,54%, dan 101,02%. Berdasarkan hasil pengukuran, nilai yang diperoleh telah memenuhi persyaratan yang ditentukan. Verifikasi metode analisis anion F^- , Cl^- , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-} , dan SO_4^{2-} menghasilkan data yang valid serta dapat digunakan untuk analisis rutin di Laboratorium Pusat Teknologi Lingkungan, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) Serpong.

Kata kunci : anion, kromatografi ion, verifikasi metode



VERIFIKASI METODE ANALISIS ANION FLUORIDA, KLORIDA, NITRIT, NITRAT, FOSFAT, DAN SULFAT SECARA KROMATOGRAFI ION

NANI SEPTIANI



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

Penguji pada ujian Laporan Akhir: M. Agung Zaim Adzkiya, S.Si., 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.



Judul Laporan : Verifikasi Metode Analisis Anion Fluorida, Klorida, Nitrit, Nitrat, Fosfat, dan Sulfat secara Kromatografi Ion

Nama : Nani Septiani

NIM : J3L118108

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Harry Noviardi, S.Si., M.Si.



Pembimbing 2:

Fuzi Suciati, S.Si., M.Si.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Armi Wulanawati, S.Si., M.Si.

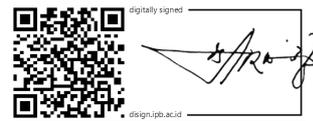
NIP. 196907252000032001



Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec., M.Ec.

NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian:

31 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.