

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 Chromatograph* 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%. Konsentarsi 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.