

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia, maka dibarengi pula dengan meningkatnya aktivitas kehidupan yang dilakukan manusia, seperti aktivitas domestik maupun industrialisasi. Adanya aktivitas tersebut tentu saja akan ada banyak limbah yang dihasilkan, baik berbentuk cairan maupun padatan (Raras *et al.* 2015). Limbah tersebut tidak menutup kemungkinan akan menimbulkan pencemaran lingkungan, jika dilepaskan ke suatu perairan (Ratnawati *al.* 2019). Salah satu bahan pencemar pada perairan ialah logam berat. Logam berat merupakan unsur kimia yang mempunyai berat jenis lebih dari 5 g/cm^3 dan termasuk bahan kimia pencemar yang sulit terdegradasi apabila masuk ke dalam perairan dengan konsentrasi tertentu (Muwarni *et al.* 2017). Adanya logam berat tersebut akan sangat berbahaya, baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap kehidupan biota perairan maupun kesehatan manusia. Hal itu dikarenakan logam berat dapat terserap dan terakumulasi di dalam tubuh biota perairan seperti ikan, kerang dan lain sebagainya. Apabila ikan yang terakumulasi logam berat dikonsumsi oleh manusia, maka logam berat tersebut dapat terakumulasi di dalam tubuh dan dapat membahayakan kesehatan manusia (Cahyani *et al.* 2016). Salah satu contoh logam berat yang terdapat di perairan ialah logam besi. Besi merupakan logam berat esensial yang keberadaannya dalam tubuh berperan dalam proses metabolisme, pembentukan sel darah merah, transfer oksigen, sintesis DNA, dan lain sebagainya. Apabila kandungan logam besi di dalam tubuh manusia mengalami peningkatan, maka akan berdampak terhadap kesehatan manusia itu sendiri, diantaranya yaitu dapat menyebabkan keracunan, kerusakan usus, penuaan dini hingga kematian mendadak (Parulian 2009).

Berdasarkan hal tersebut, pemantauan kandungan besi pada produk perikanan merupakan hal yang penting untuk dilakukan. Penentuan besi pada produk perikanan dilakukan dengan menggunakan instrumen Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) yang memiliki prinsip berdasarkan pada penyerapan cahaya pada panjang gelombang tertentu oleh atom dalam keadaan bebas. Proses destruksi harus dilakukan terlebih dahulu untuk memperoleh larutan jernih sebelum dilakukannya pengukuran analit menggunakan SSA. Proses destruksi dilakukan dengan mengacu pada metode standar *Association of Official Analytical Chemist (AOAC) 975.03:2005* yang dimodifikasi pada jenis sampel, jumlah pereaksi, dan suhu pemanasan. Menurut Riyanto (2014) validasi metode harus dilakukan jika suatu laboratorium menggunakan metode tidak baku, metode yang dikembangkan, ataupun metode baku yang dimodifikasi. Oleh karena itu, pada kegiatan analisis ini dilakukan validasi metode standar AOAC 975.03:2005 dengan menggunakan bahan acuan bersertifikat DORM-4 untuk mengevaluasi kinerja metode analisis yang dilakukan mempunyai hasil yang valid dan akurat, jika digunakan untuk penentuan besi pada produk perikanan. Adapun parameter validasi yang diuji meliputi linieritas, limit deteksi metode (MDL), limit kuantitasi (LOQ), akurasi dan presisi.

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.



1.2 Tujuan

Praktik Kerja Lapangan bertujuan melakukan validasi metode penentuan besi dalam bahan acuan bersertifikat DORM-4 menggunakan spektrofotometer serapan atom-nyala api yang mengacu pada metode standar *Association of Official Analytical Chemist* (AOAC) 975.03:2005 modifikasi.

© 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.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies