

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara maritim dengan luas wilayah perairan 5,8 juta km² yang setara dengan 2/3 dari keseluruhan wilayah Indonesia, terdiri dari dua zona yaitu Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) 2,7 juta km² dan wilayah laut teritorial 3,1 juta km². *United Nation Convention of the Law of the Sea* (UNCLOS) mengakui luas wilayah perairan Indonesia sebagai Wawasan Nusantara,¹ sehingga Indonesia memiliki potensi yang cukup besar dari bidang perikanan baik laut maupun tawar.²

Ikan menjadi salah satu makanan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat dan sebagai salah satu sumber protein.^{3,4} Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) adalah ikan air tawar yang diperkenalkan dari Afrika Timur pada Tahun 1969. Ikan ini dibudidayakan di Indonesia menjadi ikan yang umum dikolam-kolam air tawar.⁽⁵⁾ Disamping hal itu, ikan nila adalah salah satu jenis ikan omnivora, yang artinya selain memakan pellet, ikan nila juga memakan organisme seperti *fitoplankton*, *zooplankton* atau ikan kecil yang ada.⁽⁶⁾

Padatnya penduduk, peningkatan ekonomi, dan perkembangan industri menjadi penyebab pencemaran lingkungan, terutama di negara-negara berkembang.⁷ Keberadaan logam berat di perairan menyebabkan proses akumulasi di dalam tubuh organisme.⁶

Masuknya logam berat ke perairan melalui sumber alami dan sumber antropogenik. Sumber alami merupakan pelapukan bebatuan dan aktivitas vulkanik, sedangkan sumber antropogenik terkait dengan aktivitas manusia contohnya pelayaran, pertambangan, pertanian, urbanisasi, industri, limpasan air hujan dan limbah-limbah lainnya.⁸ Logam berat bersifat toksik dan dapat terakumulasi dalam tubuh ikan.⁹ Akumulasi dapat terjadi karena absorpsi langsung, rantai makanan, dan cemaran air melalui sistem pencernaan.¹⁰ Beberapa logam berat yang bersifat toksik yaitu: timbal (Pb), Merkuri (Hg), arsenik (As) dan kadmium (Cd).¹¹

Salah satu zat berbahaya yang mencemari lingkungan perairan yaitu logam berat timbal (Pb).¹² Timbal (Pb) adalah salah satu logam berat beracun dan berbahaya, yang sering ditemukan sebagai pencemar dan cenderung mengganggu organisme perairan.¹³ Batas maksimum cemaran logam berat timbal (Pb) dalam pangan ikan yang telah ditetapkan oleh Badan Standar Nasional (BSN) dalam SNI 2729:2013 adalah 0,3 mg/kg,¹⁴ sedangkan menurut *Egyption Organization for Standardization and Quality Control* (EOSQ) batas maksimum cemaran logam timbal (Pb) dalam ikan adalah 0,1 mg/kg.¹⁵

Mengonsumsi ikan ataupun produk olahan ikan yang tercemar logam berat dapat berpotensi menimbulkan beberapa penyakit baik dalam jangka pendek ataupun jangka panjang.¹⁴ Daya racun timbal (Pb) menyebabkan kerusakan hebat pada sistem reproduksi, anemia, gangguan ginjal, gangguan neurologi, sistem syaraf, hingga menyebabkan kematian. Pada anak-anak, kandungan timbal yang tinggi diperkirakan menghambat perkembangan mental,¹⁶ sedangkan pada orang

dewasa dapat mengalami kerusakan syaraf, ginjal dan dapat menyebabkan kematian.¹⁷ Pengaruh kelebihan Pb pada wanita hamil dapat menyebabkan gangguan janin yang sedang berkembang dan meningkatkan tekanan darah tinggi selama kehamilan,¹⁸ sedangkan pada ibu menyusui dapat mempengaruhi perkembangan sistem syaraf bayi, proses pembentukan tulang serta menyebabkan anemia, rakhitis tulang (tulang melemah dan melunak pada anak-anak), dan autisme.¹⁹

1.2 Tujuan Skripsi

Tujuan dari *review* artikel ini adalah untuk mengkaji informasi ilmiah mengenai kandungan timbal (Pb) pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*), menggunakan metode analisis yang digunakan untuk menetapkan kadar Pb.

1.3 Luaran Skripsi

Artikel dari skripsi ini dipublikasikan di Jurnal Ilmiah Ilmu Kefarmasian (FARMASAINS) yang terakreditasi SINTA 4 dan statusnya *submission* yang berjudul *Review Artikel Analisis Kuantitatif Logam Berat Timbal (Pb) Pada Ikan Nila (Oreochromis niloticus)*.