

ANALISIS KANDUNGAN LOGAM BERAT Cd PADA IKAN LELE (*Clarias sp*) YANG DIBUDIDAYAKAN DI KOTA PEKALONGAN

Siska Rusmalina¹⁾, Metha Anung Anindhita²⁾, Hayati Soeprapto³⁾

- 1) Prodi D-III Farmasi UNIKAL, E-mail siska_wibowoapt@yahoo.co.id
- 2) Prodi D-III Farmasi UNIKAL, E-mail anindhita.m.a@gmail.com
- 3) Prodi S-1 Budidaya Perikanan UNIKAL, E-mail hayatisoeprapto@gmail.com

Abstrak

Ikan lele (*Clarias sp*) merupakan jenis ikan dengan nilai gizi yang tinggi dan harga terjangkau, sehingga banyak dikonsumsi masyarakat. Data Disperindag Kota Pekalongan (2012) menunjukkan jumlah Industri Kecil Menengah (IKM) batik di Kota Pekalongan adalah 632 unit usaha. Industri batik dapat memberikan cemaran berupa logam berat, salah satunya adalah kadmium (Cd). Meningkatnya konsumsi ikan lele oleh masyarakat Kota Pekalongan, menuntut kita lebih peduli terhadap pengawasan cemaran logam berat Cd pada ikan lele yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Sampel berasal dari 4 (empat) lokasi budidaya ikan lele oleh masyarakat Kota Pekalongan. Logam berat Cd pada ikan lele dianalisis dengan menggunakan metode spektrofotometer serapan atom (AAS). Analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil analisis dengan baku mutu SNI 7387-2009. Hasil menunjukkan ikan lele yang diambil dari 4 lokasi budidaya di Kota Pekalongan mengandung logam berat Cd pada rentang konsentrasi 31,45 - 45,00 µg/kg bb. Kadar tersebut masih berada di bawah ambang batas maksimum kandungan logam berat Cd pada ikan, sehingga masih aman dikonsumsi.

Kata kunci: analisis, kadmium, Cd, lele, pekalongan

PENDAHULUAN

Bahan pangan yang kita konsumsi harus aman dan menyehatkan, oleh karena itu diusahakan terbebas dari cemaran kimiawi maupun mikroorganisme patogen. Makanan yang tidak aman apabila dikonsumsi akan menimbulkan berbagai macam penyakit bahkan dapat menyebabkan kematian, sehingga pengawasan terhadap keamanan pangan perlu ditingkatkan.

Ikan lele merupakan jenis ikan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena memiliki nilai gizi yang tinggi dan harganya terjangkau. Data Disperindag Kota Pekalongan tahun 2012 menunjukkan jumlah Industri Kecil Menengah (IKM) batik di Kota Pekalongan adalah 632 unit usaha (Bambang dkk, 2012 dan Arini, 2013). Industri batik dapat memberikan cemaran berupa logam berat, salah satunya adalah kadmium (Cd). Adanya perairan yang tercemar logam berat dimungkinkan pada budidaya perikanan ikan lele yang dilakukan oleh masyarakat kota Pekalongan tercemar secara tidak langsung. Meningkatnya konsumsi ikan lele oleh masyarakat Indonesia, khususnya masyarakat Kota Pekalongan, menuntut kita lebih peduli terhadap pengawasan cemaran logam berat Cd pada ikan lele yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Masuknya logam berat Cd ke dalam tubuh manusia akan menimbulkan toksisitas yang berpengaruh terhadap sistem kardiovaskular, syaraf, gastrointestinal, urinaria, endokrin, reproduksi dan bersifat karsinogenik dalam dosis tinggi (Widowati dkk., 2008).

Metode spektrofotometer serapan atom (AAS) dipilih sebagai metode analisis kandungan logam berat karena mempunyai sensitifitas yang tinggi, mudah, murah, sederhana, cepat, dan sampel yang dibutuhkan sedikit serta tidak memerlukan pemisahan pendahuluan (Khopkar, 2002).

Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui apakah ikan lele yang dibudidayakan oleh masyarakat Kota Pekalongan tercemar oleh logam berat Cd serta berapakah kadar cemaran Cd yang terdapat pada ikan lele yang dibudidayakan di Kota Pekalongan secara spektrofotometri serapan atom (AAS).

METODE

Penelitian dilakukan pada bulan November dan Desember tahun 2014. Metode yang digunakan adalah deskriptif observasional. Sampel berasal dari 4 (empat) lokasi budidaya ikan lele oleh masyarakat Kota Pekalongan. Analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil analisis dengan baku mutu SNI 7387-2009.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kandungan logam berat Cd yang terkandung dalam ikan lele yang dibudidayakan oleh masyarakat Kota Pekalongan. Hasil pengamatan terhadap kandungan Cd dalam sampel ikan lele pada 4 titik sampling yang berbeda menunjukkan adanya logam berat pada sampel. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis kandungan logam berat Cd dalam ikan lele

Lokasi sampel	Kadar logam Cd ($\mu\text{g}/\text{kg}$ bb)
Dekoro	31,45
Jenggot	45,00
Tirto	35,54
Panjang	41,78

Keterangan: bb = basis basah

Adanya kandungan logam berat Cd pada sampel diindikasikan berasal dari air yang digunakan untuk budidaya. Secara alamiah air mengandung logam berat kurang dari $1 \mu\text{g}/\text{L}$. Kandungan logam berat akan meningkat sebanding meningkatnya limbah yang masuk ke dalam perairan budidaya (Bangun, 2005). Menurut Endarwanto (2014) dan Benny (2013) hasil uji kualitas air pada lima sungai di Kota Pekalongan dinyatakan tercemar oleh logam berat. Penelitian lain oleh Bambang dkk (2012) menyatakan bahwa cemaran limbah batik dan tanah yang tercemar limbah batik mengandung logam berat Cd. Dari ketiga sumber tersebut sangat dimungkinkan perairan budidaya juga mengandung logam berat Cd yang terjadi melalui proses porositas tanah. Logam berat dapat terakumulasi pada media perairan sebagai sumber budidaya, yang berdampak pada terpenetrasi dan terikatnya Cd di dalam jaringan tubuh ikan lele, sehingga pada ikan lele mengandung Cd.

Data tabel 1 menunjukkan bahwa kandungan logam berat Cd pada sampel ikan lele paling tinggi diperoleh pada sampel yang berasal dari Jenggot yaitu sebesar $45 \mu\text{g}/\text{kg}$ bb. Hal tersebut diduga karena banyaknya IKM batik yang berada di daerah Jenggot, Kecamatan Pekalongan Selatan. Laporan Disperindag Kota Pekalongan tahun 2012 menunjukkan bahwa di Kecamatan Pekalongan Selatan terdapat jumlah IKM yang cukup banyak, yaitu 188 unit usaha (Arini, 2013), sehingga memungkinkan terjadinya cemaran logam berat Cd yang lebih besar dari pada sampel yang berasal dari tempat yang lainnya.

Hasil uji kandungan logam berat Cd pada sampel terbesar ke dua terdapat pada sampel ikan lele yang berasal dari lokasi panjang yaitu sebesar $41,78 \mu\text{g}/\text{kg}$ bb. Hal ini diduga karena daerah panjang merupakan daerah yang dekat dengan pantai, dimana pantai merupakan tempat bermuaranya sungai-sungai dari hulu dan hilir yang tercemar oleh limbah-limbah baik industri batik maupun rumah tangga. Hasil seluruh pengujian menunjukkan bahwa semua sampel mengandung logam berat Cd. Namun kadar logam Cd dalam ikan lele pada masing-masing lokasi sampel belum melebihi ambang batas maksimum yang ditetapkan dalam Keputusan Dirjen POM Republik Indonesia yaitu sebesar $100 \mu\text{g}/\text{kg}$ (SNI, 2009), sehingga ikan lele ini masih layak untuk dikonsumsi.

SIMPULAN DAN SARAN

Ikan lele dari 4 lokasi budidaya di Kota Pekalongan mengandung logam berat Cd pada rentang konsentrasi $31,45 - 45,00 \mu\text{g}/\text{kg}$ bb. Kadar tersebut masih berada di bawah ambang batas maksimum kandungan logam berat Cd pada ikan, sehingga masih aman dikonsumsi. Perlu dilakukan analisis untuk logam berat selain Kadmium (Cd) dan dilakukan analisis logam berat secara berkala guna menjamin keamanan bahan pangan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada LPPM Universitas Pekalongan yang telah mengadakan hibah sehingga penelitian ini dapat terlaksana dan didanai.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini, D.R., 2013, *Analisis Kinerja Industri Kecil Menengah (IKM) Batik Di Kota Pekalongan*, Skripsi, Fakultas Ekonomik Dan Bisnis, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Bambang, S., Badrudin, U., dan Hayati, S., 2012, *Kajian Dampak Cemaran limbah Pembuatan Batik Pada sawah Dan Upaya Peningkatan Produktivitasnya Dalam rangka Mendukung Keamanan Pangan*, Laporan Penelitian.
- Bangun, J.M., 2005, *Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) Dan Kadmium (Cd) Dalam Air, Sedimen dan Organ Tubuh Ikan Sokang (Triacanthus nieuhofi) Di Perairan Ancol, Teluk Jakarta*, Skripsi, Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Endarwanto, 2014, *Lima Sungai Besar Tercemar Di Kota Pekalongan*. Suara Pantura, 20 September 2014
- Khopkar, 2002, *Konsep Dasar Kimia Analitik*, UI Press, Jakarta.
- Madusari, B.D., 2013, *Strategi Pengelolaan Air Sungai Sebagai Dampak Aktifitas Industri Di Kota Pekalongan Profinsi Jawa Tengah*, Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahunan MLI I, Cibinong, 3 Desember 2013.
- SNI 7387:2009, *Batas Maksimum Camaran Logam Berat Dalam Pangan*.
- Widowati, W., Astiana, S., Rymond, J. R., 2008, *Efek Toksik Logam Pencegahan Dan Penanggulangan Pencemaran*, Yogyakarta: Penerbit Andi. Hal. 109-110, 119, 120-121.