PENURUNAN MERKURI (HG) PADA PEMBUATAN HISIT DARI SIRIP *HIU* *(Carcharinus falciformes)*

Oleh:

Nurjanah[1], Ruddy Suwandi[2], dan Ria Purbani[3]

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk menurunkan kadar merkuri yang terdapat pada hisit dari sirip hiu dengan beberapa cara pengolahan.

Melalui teknik perendaman pada air tawar kadar merkuri dapat diturunkan sebesar 12,7%, sedangkan perendaman dalam asam asetat dapat menurunkan sebesar 40%. Kadar merkuri yang terakumulasi pada hisit tanpa perendaman adalah 0,55 ppm.

Pendahuluan

Sirip ikan hiu merupakan bagian yang mempunyai nilai ekonomis tinggi, karena rasanya enak dan berkhasiat untuk kesehatan dengan harga yang mahal (Wibowo dan Susanto, 1995).

Namun perlu diwaspadai tingkat keamanannya untuk dikonsumsi, karena hasil penelitian di Amerika menemukan bahwa sirip ikan hiu yang berasal dari Asia Tenggara mengandung merkuri melebihi batas aman yang ditetapkan oleh WHO yaitu 0,5 ppm (Anonimous, 1996).

Merkuri adalah salah satu jenis logam berat yang berbahaya bagi kesehatan manusia dan berakibat fatal bila dikonsumsi melebihi batas aman yang diperkenankan.

Hadirnya logam merkuri pada sirip ikan hiu ini masuk melalui rantai makanan, absorpsi melalui insang dan permukaan tubuh. Akumulasi yang tinggi menyebabkan produk tidak aman untuk dikonsumsi.

Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian untuk menurunkan logam merkuri yang terdapat pada sirip ikan hiu yang dikhawatirkan hidup di perairan yang sudah terkontaminasi oleh logam merkuri.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara pengolahan yang dapat menurunkan kadar logam merkuri pada hisit.

[1] *Staf Pengajar Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor*

[2] *Staf Pengajar Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor*

[3] *Staf Pengajar Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Bogor*

Bahan dan Metode

Bahan yang digunakan adalah sirip basah dari ikan hiu (Carcharinus falciformes), air tawar, asam asetat 15%, dan bahan-bahan kimia untuk analisa.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah wadah perendaman, gelas ukur, pemanas, pisau pengerik, termometer,serta alat-alat untuk analisa.

Metode

Penelitian ini dilakukan bulan Februari – April 1997 di Laboratorium PHP IPB dan Laboratorium Balai Besar Industri Hasil Pertanian (BBIHP) Bogor.

Prosedur penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Analisa Merkuri

5 g hisit (A, B, C) dimasukkan ke dalam labu destruksi dan ditambahkan 25 ml H2SO4 8N, 20 ml HNO3 7N, 1ml Na molibdat. Didihkan selam I jam, didinginkan, ditambahkan 20 ml campuran HNO3 : Hclo4 (1 : 1), lalu didihkan kembali selama I jam. Kemudian didingnkan dan diencerkan. Siap untuk dianalisa dengan AAS Hydride System model HG 3000.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisa kadar merkuri dari hisit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kadar merkuri dari hisit (ppm).

Ulangan	Hisit A	Hisit B	Hisit C
1	0,64	0,59	0,45
2	0,46	0,37	0,21
Rata-rata	0,55	0,48	0,33

Dari Tabel 1 terlihat bahwa hisit A mengandung merkuri sebesar 0,55 ppm. Kadar ini berada diatas ambang batas yang ditetapkan oleh WHO yaitu sebesar 0,5 ppm.

Tetapi dengan perlakuan perendaman,baik dengan air tawar (B) maupun dengan asam setat 15% (C) dapat menurunkan merkuri masing-masing sebesar 12,7% dan 40%.

Air tawar yang digunakan dalam perendaman adalah air tanah, sebagaimana diketahui bahwa air tanah merupakan air yang mempunyai kandungan mineral tinggi, sebagai akibat terlarutnya mineral yang terdapat di dalam tanah (Palar, 1994). Akibatnya terjadi pertukaran antara

ISSN- 0854-9230

ion merkuri yang terikat dalam bentuk logam protein (tidak stabil) dengan ion logam yang ada dalam air perendaman. Dalam hal ini logam yang dapat bertukar dengan merkuri adalah logam yang mempunyai sifat hampir sama, sehingga terjadi kompetisi dalam menduduki ikatan dengan protein (Darmono, 1995).

Sehingga perlakuan B dapat menurunkan logam sebesar 12,7%, yaitu dari 0,55 ppm (A) menjadi 0,48 ppm.

Sedangkan perlakuan C yaitu sirip yang direndam dengan asam asetat 15% dapat menurunkan merkuri lebih besar sampai 40%, sehingga residunya menjadi 0,33%. Hal ini disebabkan karena sifat asam yang dapat memutuskan ikatan ko*mpleks logam-logam protein yang tidak stabil, sehingga lebih banyak logam akan keluar dan larut dalam air selama perendaman (Salamah et al, 1995). Metil merkuri merupakan senyawa paling toksik dan bersifat stabil, dalam kondisi asam akan berubah menjadi CH_3Hg^+ yang bersifat larut dalam air. Sehingga merkuri yang terdapat pada rendaman asam asetat akan membentuk Hg asetat (Fardiaz, 1992).

Dengan perlakuan perendaman saja ternyata tidak dapat menurunkan hisit dan cemaran logam merkuri, hal ini disebabkan karena merkuri tersebut terikat stabil dalam metaloproein atau metalotionin (Laws, 1981).

Selain itu, merkuri dapat membentuk ion yang larut dalam lemak dan mampu melakukan penetrasi ke dalam membran sel (Reilly, 1980). Adanya asam-asam amino seperti sistein, lisin,histidin, masing-masing merupakan donor sulfur dan nitrogen, mampu menyediakan tempat untuk mengikat logam merkuri dan membentuk ikatan yang stabil (Darmono, 1995).

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kadar merkuri yang terakumulasi pada hisit sirip ikan hiu adalah 0,55 ppm. Perlakuan perendaman sirip dalam air tawarselama 2 hari mampu menurunkan kadar Hg sebesar 12,7%, sedangkan perendaman dalam asam asetat dapat menurunkan merkuri sebesar 40%.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menyempurnakan metode pengolahan yang dapat menurunkan hisit dari cemaran logam berat.

Daftar Pustaka

Anonimous, 1996. Sirip ikan hiu berbahaya.

Harian Republika No. 279. Halaman 14 Tahun ke 4 Jakarta.

Darmono, 1995. Logam Berat dalam System Biologi Makhluk Hidup. UI Press Jakarta

Fardiaz. S. 1992. Polusi Air dan Polusi Udara Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB. Bogor.

Laws, E.A. 1981. Aquatic Pollution. Jhon Willley and Sons. New York.

Palar, H. 1994. Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat. P.T. Rineka Cipta Jakarta.

Reilly, C. 1980. Metal Contamination of Food. Applied Science Publishers, Ltd, London.

Salamah, E. Nirjanah dan J. Poernomo. 1995. Analisa kandungan logam berat (Pb, Cd, dan Hg) pada ikan manyung (Arius Thallosinus) dan upaya mereduksinya. Laporan Penelitian, IPB. Bogor.

Wibowo, S dan H. Susanto. 1995. Sumberdaya dan pemanfaatan hiu. Penebar Swadaya. Jakarta.