UPAYA MENURUNKAN KANDUNGAN TIMBAL (Pb) IKAN MANYUNG (*Arius thalassinus*) DAN EVALUASI MUTU JAMBAL ROTI YANG DIHASILKAN

Oleh:

Ella Salamah, Abu Naim Assik[1] dan Iin Yuliati[2]

Pendahuluan

Semakin pesatnya pembangunan yang dilaksanakan terutama dibidang industri dapat mempengaruhi kualitas lingkungan terutama perairan, yang dapat menyebabkan timbulnya pencemaran. Biota air yang hidup di lingkungan tercemar secara biologis akan mengakumulasi logam tersebut dalam jaringan tubuhnya.

Dari hasil pemantauan Teluk Jakarta yang dilakukan oleh Kantor Pengkajian Perkotaan dan Lingkungan (KP2L) DKI Jakarta dari tahun 1983-1990 menyatakan bahwa kandungan logam berat dalam air laut ternyata cenderung menurun untuk Cd dan Cr, tetapi cenderung maningkat untuk Cu dan Pb.

Timbal merupakan jenis logam yang banyak digunakan pada beberapa industri seperti cat, baterai, dan keramik, tetapi paling banyak digunakan sebagai bahan aditif pada bensin. Dengan penggunaan yang sedemikian luas sehingga memperbesar peluang ter-jadinya pencemaran logam tersebut. Timbal termasuk logam yang toksik dan berbahaya bagi kesehatan karena dapat menyebabkan terjadinya anemia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan logam berat Pb dalam ikan manyung, dan mempelajari pengaruh beberapa larutan perendam sebagai upaya menurunkan kandungan logam berat tersebut.

Metodologi

Prosedur kerja yang dilakukan meliputi persiapan larutan perendam dan penyiangan ikan. Perendaman dilakukan dalam berbagai larutan asam 5% dan aquades. Larutan asam yang digunakan adalah cuka, jeruknipis, dan asam jawa. Perendaman dilakukan selama 30 menit dengan perbandingan ikan dan larutan perendam adalah 1: 2.

Setelah selesai perendaman ikan dicuci dan ditiriskan kemudian diambil dagingnya untukdianalisa kandungan Pb dan uji proksimat. Ikan yang lain diolah menjadi jambal roti, yang kemudian dievaluasi mutunya secara kimia dan organoleptik.

Hasil dan Pembahasan

Dari hasil analisa kandungan Pb yang terakumulasi dalam daging ikan manyung berkisar antara 2,109 ppm - 4,916 ppm. Setelah perendaman ternyata mengalami penurunan menjadi 1,117 ppm - 2,540 ppm atau turun sebesar 23,684% - 59,248%, sepertiterlihat pada tabel di bawah ini.

Perlakuan	Sebelum	Setelah	% perbedaan
Kontrol	2,109 ppm	2,411 ppm	+14,319%
Aquades	2,741 ppm	1,117 ppm	-59,248%
Asam jawa	3,230 ppm	2,465 ppm	-23,684%
Jeruk nipis	4,539 ppm	2,540 ppm	-44,040%
Cuka	4,916 ppm	2,346 ppm	-52,278%

[1] *Staf Pengajar Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, Faperikan IPB.*
[2] *Alumnus Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan, Faperikan IPB.*

ISSN - 0854 - 9230

Penurunan kandungan Pb ini disebabkan larutan asam dapat merusak ikatan kompleks logamprotein, selain itu Pb meupakan jenis logam yang dapat larut didalam lemak. Dengan perendaman dalam larutan asam maka lemakakan membentuk emulsi yang halus dan larut didalam larutan asam sehingga dengan melarutnya lemak secara tidak langsung juga menurunkan kandungan Pb yang terdapat pada daging ikan.

Kandungan protein pada daging ikan sebesar 12,322%-14,125% dan setelah perendaman meningkat menjadi 14,282%-15,788% atau meningkat sebesar 4,507%-19,7% seperti telihat pada tabel dibawah ini.

Perlakuan	pH	Sebelum	Setelah
Kontrol	-	12,322%	14,282%
Aquades	4	13,214%	15,785%
Asam jawa	2	13,956%	14,585%
Jeruk nipis	2	14,125%	15,788%
Cuka	2	13,360%	15,012%

Peningkatan kadar protein disebabkan adanya penurunan kandungan gizi ikan lainnya sepereti penurunan kandungan lemak dan abu.

Hasil analisa kandungan lemak adalah 0,680%-1,137%. Setelah perlakuan kandungan lemak mengalami penurunan menjadi 0,295%-0,613% atau turun sebesar 31,655%-65,522%.

Perlakuan	Sebelum	Setelah	%penurunan
Kontrol	0,894%	0,611%	31,655%
Aquades	1,137%	0,392%	65,522%
Asam jawa	0,992%	0,613%	38,206%
Jeruk nipis	0,680%	0,295%	56,622%
Cuka	0,947%	0,393%	58,500%

Setelah perlakuan kadar air pada ikan mengalami peningkatan sebesar 0,949% sampai 3,344%. Sedangkan kadar abu mengalami penurunan sebesar 21,353% sampai 33,333 %. Peningkatan kadar air disebabkan ikan mengalàmi proses perendaman sehingga kadar air dalam daging ikan bertambah walaupun telah dilakukan penirisan. Sedangkan penurunan kadar abu disebabkan mineral yang ada dalam daging ikan larut pada saat terjadi perendaman dalam larutan asam.

Dari uji proksimat jambal roti dapat diketahuikadar air sebesar 38,403%-44,051%, abu 16,257%-16,554%, protein 26,382%-33,557%, dan lamak 1,780%-3,287%.

Dari hasil uji organoleptik jambal roti dapat diketahui bahwa warna yang paling disukai para panelis adalah ikan yang direndam dalam larutan cuka karena daging yang dihasilkan berwarna labih putih, sedangkan rasa yang paling disukai dari produk yang tidak mengalami prenaman. Hal ini disebabkan karena ikan dapat mengalami proses fermentasi dan rasa yang dihasilkan tidak bercampur dengan rasa asam. Untuk aroma dan tekstur produk, oleh para panelis dinilai sama pada semua perlakuan.

Kesimpulan dan Saran

Perendaman ikan dalam larutan berpH asam seperti aquades, cuka, jeruk nipis, dan asam jawa dapat menurunkan kandungan Pb, meningkatkan protein, meningkatkan kadar air, menurunkan kandungan lemak dan menurunkan kadar abu pada daging ikan manyung.

Dari uji proksimat terlihat bahwa mutu jambal roti yang dihasilkan cukup baik bila dibandingkan dengan SNI yang berlaku. Sedangkan dari hasil uji organoleptik, secara umum para panelis menyukai produk jambal roti yang dihasilkan.

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap mutu jambal roti perlu dilakukan anlisa kandungan Pb pada jambal roti dan ujimikrobiologi selama penyimpanan. Selain itu perlu dilakukan penelitian pengaruh pH terhadap efektifitas penurunan kandungan Pb.

Pustaka

Bryan, G.W. 1976. Heavy metal contamination in the sea. *In* Marine Pollution. Edited by R. johnston. Academic Press. London.

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

Winarno, F.X. 1995. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia. Jakarta.