S I
665.114
RAH
S.

C/MSP/1981/014

SUATU STUDI TENTANG PROSES PENGOLAHAN MINYAK IKAN

KARYA ILMIAH

Oleh

DWI LISTYO RAHAYU

C 13498

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

FAKULTAS PERIKANAN

1981

SUATU STUDI TENTANG PROSES PENGOLAHAN MINYAK IKAN

KARYA ILMIAH

Dalam Bidang Keahlian

Teknik Dan Manajemen Penangkapan Ikan

Oleh

DWI LISTYO RAHAYU

C 13 498

Institut Pertanian Bogor

Fakultas Perikanan

1 9 8 1

RINGKASAN

DWI LISTYO RAHAYU. SUATU STUDI TENTANG PROSES PENGOLAHAN MINYAK IKAN (Dibimbing oleh DADI ROCHNADI SUKARSA dan RUDY R. NITIBASKARA)

Pembuatan minyak ikan merupakan salah satu cara untuk memanfaatkan sisa-sisa pengolahan (waste) yang berupa kepala, ekor dan isi perut serta ikan-ikan utuh yang kurang baik mutunya.

Minyak ikan merupakan salah satu sumber vitamin A dan D. Selain berguna untuk konsumsi manusia dan ternak, juga bermanfaat bagi industri cat, tinta cetak, tekstil, penyamak kulit dan lain-lain.

Ikan lemuru (Sardinella sp.) yang diolah menjadi produk ikan kaleng dan tepung ikan, juga menghasilkan minyak ikan yang tidak dapat diabaikan nilainya. Hanya karena ketidaktahuan akan kegunaannya serta tidak adanya pengolahan lanjutan maka minyak ikan diekspor keluar negeri, industri dalam negeri jarang yang memanfaatkannya.

Masalah bau sangat mengganggu pada produk minyak ikan, karena itu proses pembersihan sangat diperlukan.

Mengingat banyaknya bahan penghasil minyak ini, maka cara pengolahannya perlu ditingkatkan kearah yang lebih baik supaya minyak ikan ini dapat dimanfaatkan sesuai dengan kegunaannya.

KATA PENGANTAR

Karya Ilmiah ini merupakan hasil dari studi kasus di perusahaan pengolahan tepung ikan dan pengalengan ikan yang ada di daerah Muncar, Banyuwangi. Penyusunan tulisan ini dilaksanakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak DADI ROCHNADI SUKARSA dan Bapak RUDY R. NITIBASKARA sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan hingga dapat diselesaikannya tulisan ini.

Terima kasih disampaikan pula kepada Direktur PT Blambangan Raya, PT Prima Lutan Indonesia, PT Hongkong Canning dan PT Sumber Jala serta Kepala Dinas Perikanan Kabupaten Banyuwangi yang telah memberikan bantuannya pada waktu pelaksanaan praktek.

Dalam penulisan Karya Ilmiah ini banyak dijumpai kekurangan-kekurangan. Walaupun demikian penulis berharap mudah-mudahan tulisan ini bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Bogor, Maret 1981

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR x

1 PENDAHULUAN 1

2 TINJAUAN PUSTAKA 4

2.1 Lemak Ikan Pada Umumnya dan Lemak Sardin Khususnya 4

2.2 Jenis Minyak Ikan 6

2.3 Komposisi Minyak Ikan 7

2.4 Kegunaan Minyak Ikan 14

2.5 Metoda Pembuatan 16

2.6 Proses Pembersihan 18

3 METODA PRAKTEK MASALAH KHUSUS 23

3.1 Metoda Pelaksanaan Praktek Masalah Khusus . 23

3.1.1 Studi kasus 23

3.1.2 Analisa Mutu dan kandungan minyak ikan 23

3.2 Waktu dan Tempat 25

4 MINYAK IKAN YANG DIHASILKAN OLEH PABRIK PENGOLAHAN TEPUNG IKAN DAN PENGALENGAN IKAN 27

4.1 Pabrik Pengolahan Tepung Ikan PT Prima Lautan Indonesia 27

4.2 4.1.1 Bahan mentah 27

4.1.2 Proses pengolahan 27

4.1.3 Hasil minyak ikan 28

Halaman

4.2 Pabrik Pengalengan Ikan PT Blambangan Raya 29

4.2.1 Bahan mentah 29

4.2.2 Proses pengolahan 29

4.2.3 Hasil minyak ikan 31

4.3 Pabrik Pengalengan Ikan PT Hongkong Canning 31

4.3.1 Bahan mentah 32

4.3.2 Proses pengolahan 32

4.3.3 Hasil minyak ikan 32

4.4 Pabrik Pengalengan dan Tepung Ikan PT Sumber Jala 32

4.4.1 Bahan mentah 33

4.4.2 Proses pengolahan 33

4.4.3 Hasil minyak ikan 33

5 HASIL DAN PEMBAHASAN 35

6 KESIMPULAN 46

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1	Variasi kandungan lemak pada ikan sardin menurut umur dan jenis kelamin	48
2	Variasi kandungan lemak dan air pada ikan sardin (*Sardinella longiceps*) berdasarkan bulan, panjang dan berat	49
3	Variasi kandungan lemak dan air pada bagian tubuh (kepala, ekor dan isi perut) ikan sardin (*Sardinella sp.*)	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1	Skema proses pembuatan tepung ikan dan minyak ikan	51
2	Pembuangan cairan dari keranjang besi yang berisi ikan dalam kaleng	52
3	Alat untuk memisahkan air dan minyak berdasarkan berat jenis	52

1 PENDAHULUAN

Dengan berkembangnya industri pengolahan ikan, seperti pengalengan dan pembekuan, sudah tentu banyak dihasilkan sisa-sisa pengolahan (waste) berupa kepala, sirip, ekor, tulang, isi perut dan kulit, dimana diperlukan proses pengolahan yang lebih efektif sehingga hasilnya dapat dimanfaatkan untuk konsumsi manusia dan ternak.

Dari industri pengolahan yang ada sekarang, diperkirakan bahwa sisa-sisa hasil pengolahan pembekuan udang adalah 40%, dari pembekuan kodok 70%, dari pengalengan ikan antara 40 sampai 60%, dari pengolahan kepiting dan kerang-kerangan mencapai 80% yaitu berupa kulit (Anonymous, 1977). Kesemuanya ini jelas mempunyai prospek yang baik untuk pengembangannya.

Salah satu cara untuk memanfaatkan sisa-sisa pengolahan tersebut adalah dengan mengolahnya menjadi tepung ikan dan minyak ikan.

Minyak ikan merupakan salah satu sumber vitamin A dan D yang perlu mendapat perhatian dan sampai saat ini belum terolah. Dengan memproduksi minyak ikan, berarti dapat membantu mengatasi salah satu masalah gizi dan kebutaan yang mengancam anak-anak pra sekolah di Indonesia. Minyak ikan yang mempunyai kadar vitamin A tinggi yaitu minyak hati ikan hiu, sebesar 2000 sampai 153 000 IU (Rahardjo, 1972).

Menurut Rubahman (1976), kekurangan vitamin A dan protein hewani bukan hanya disebabkan oleh kurangnya pengeta-

huan akan pentingnya vitamin A dan protein hewani guna pertumbuhan dan kesehatan badan tetapi sebagian memang disebabkan ketidak mampuan memproduksi dan membeli vitamin A tersebut.

Ikan lemuru (Sardinella sp.)merupakan hasil terbesar dari seluruh hasil penangkapan ikan di perairan Selat Bali (63 sampai 85% dari hasil tangkapan adalah lemuru). Lemuru mempunyai kandungan lemak yang tinggi yaitu mencapai 11 sampai 16%, sehingga apabila diasin atau dipindang, hasilnya tidak terlalu baik (Sen dan Chaluvaiah,1968). Karena itu lemuru banyak dimanfaatkan untuk ikan kaleng. Sisa-sisa pengalengan ikan (kepala, ekor dan isi perut) serta lemuru yang kurang baik mutunya, dibuat tepung ikan yang juga menghasilkan minyak ikan.

Minyak ikan berbeda dengan minyak nabati atau minyak hewan lainnya karena mempunyai kandungan kolesterol yang rendah sehingga dapat dipergunakan diet bagi penderita arteriosclerosis (Kreuzer, 1974). Produksi minyak ikan dunia mencapai jumlah terbanyak pada tahun 1967 yaitu sebesar 1 050 000 ton (FAO, 1971 dalam Kreuzer, 1974). Tidak semua minyak ikan ini dipergunakan dalam industri makanan, melainkan dipakai juga dalam industri tekstil, cat, besi dan lain lain.

Di Indonesia minyak hati ikan (fish liver oil) masih dibuat sebagai pekerjaan sambilan dan diolah dengan cara tradisionil oleh nelayan, sedang minyak tubuh ikan (fish body oil) hanya merupakan hasil samping dari pabrik penga-