

ISSN 0215 - 0263  
VOL. 3 No. 1-2  
JANUARI - JUNI 1987

**MEDIA**  
**TEKNOLOGI PANGAN**

PUBLIKASI PERHIMPUNAN AHLI  
TEKNOLOGI PANGAN INDONESIA

**PERHIMPUNAN AHLI TEKNOLOGI PANGAN  
INDONESIA (PATPI)**

**ALAMAT :** BALAI BESAR PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN INDUSTRI HASIL  
PERTANIAN (BBIHP)

Jalan Ir. H. Juanda no. 5-9  
Tilp. 24068 - 23339  
B O G O R

**PENASEHAT :** Prof. Dr. Soewarno T.  
Soekarto  
Suhadi Hardjo, M.Sc.  
Dr. Hermana, B.Sc., M.Sc.

**KETUA UMUM :** Ir. Atih Suryati Herman,  
M.Sc.

**KETUA I :** Ir. A. Basrah Enie, M.Sc.

**KETUA II :** Dr.Ir. M. Aman Wirakarta-  
kusumah, M.Sc.

**SEKR. I :** Ir. Sardjono

**SEKR. II :** Ir. Betty S.L. Jenie, MS.

**BENDAHARA :** Ir. Endah Djubaedah Yusuf  
Ir. Sri Esti Rahayu, M.L.S.

**MEDIA TEKNOLOGI PANGAN**

**ALAMAT REDAKSI:**

JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN, IPB  
P.O. Box 122  
Tilp. 21810  
B O G O R

**DEWAN REDAKSI :**

**KETUA (EDITOR):**

Dr.Ir. Srikandi Fardiaz, M.Sc.

**ANGGOTA:** Dr.Ir. Dedi Fardiaz, M.Sc.

Ir. Sri Esti Rahayu, M.L.S.

Ir. Atih Suryati Herman, M.Sc.

Ir. Soewedo Hadiwijoto

Dr.Ir. Djoko Said Damardjati

**PENERBIT**

**PERHIMPUNAN AHLI TEKNOLOGI PANGAN  
INDONESIA (PATPI)**

**MEDIA TEKNOLOGI PANGAN**

ISSN 0215-0263  
VOL.3 NO.1-2  
JANUARI-JUNI 1987

**KATA PENGANTAR**

Selamat berjumpa pada penerbitan Media Teknologi Pangan Vol.3 tahun 1987. Mulai tahun ini Media Teknologi Pangan hanya diterbitkan dua kali dalam setahun, yaitu No. 1-2 (Januari-Juni) dan No. 3-4 (Juli-Desember). Meskipun frekuensi penerbitan berkurang, namun isi dan mutu Media kita ini tidak akan menurun. Media Vol.3 No.1-2 ini memuat tulisan-tulisan yang terdiri dari enam buah hasil penelitian dan tiga buah ulasan ilmiah.

Perlu pembaca ketahui bahwa pada bulan-bulan mendatang banyak diadakan seminar-seminar dan pelatihan singkat (training) dalam bidang teknologi pangan, seperti dapat dilihat dalam Berita Teknologi Pangan nomor penerbitan kali ini. Disamping itu, masih ada beberapa pertemuan ilmiah lainnya dan Kongres serta Seminar PATPI yang akan diselenggarakan di awal tahun 1988, yang belum dapat diberitakan disini karena redaksi belum mendapatkan konfirmasi pelaksanaannya.

Sampai berjumpa pada penerbitan yang akan datang. Kami masih menantikan naskah-naskah anda untuk penerbitan Vol.3 No.3-4.

REDAKSI

## DAFTAR ISI

### KATA PENGANTAR

i

### HASIL PENELITIAN

✓ Pengaruh Penggunaan Palka Berinsulasi pada Pe-  
rahu Motor Purse Seine terhadap Pemanfaatan  
Hasil Tangkapan Ikan di Muncar, Jawa Timur.  
H.E. Irianto dan Y.N. Fawzya

1

Proses Pembuatan Keju Olahan. T. Veronika,  
D. Daulay dan A. Apriyantono

10

Perubahan Mikrobiologi selama Fermentasi Dadih  
Susu Sapi. D. Azria, S. Fardiaz dan  
R. Dewanti

18

Penggunaan Tepung Kacang Tanah Tanpa Lemak se-  
bagai Bahan Pembuat Es Krim. T. Khusniati  
dan M. Adnan

32

Pengaruh Rempah-Rempah terhadap Pertumbuhan  
*Aspergillus flavus* Link. P.R. Thomas, B.S.L.  
Jenie dan S. Fardiaz

52

Pengaruh Karboksimetilselulosa terhadap Kesta-  
bilan Emulsi dan Mutu Krim Kelapa. D.D. Malik,  
D. Fardiaz, S. Fardiaz dan B.S.L. Jenie

62

### ULASAN ILMIAH

Sejarah Perkembangan Teknologi Pangan.  
T.R. Muchtadi

73

*Listeria* dan *Listeriosis* yang Menarik untuk  
Diteliti. A.B. Ahza

78

Dedak Padi dan Pemanfaatannya sebagai Sumber  
Minyak Dedak. A.D. Sulistya

83

PEDOMAN PENULISAN MAKALAH DALAM "MEDIA TEKNOLO-  
GI PANGAN"

89

BERITA TEKNOLOGI PANGAN

93

# PENGARUH PENGGUNAAN PALKA BERINSULASI PADA PERAHU MOTOR PURSE SEINE TERHADAP PEMANFAATAN HASIL TANGKAPAN IKAN DI MUNCAR, JAWA TIMUR

## (EFFECT OF INSULATED FISH HOLD ON PURSE SEINER ON THE UTILIZATION OF ITS CATCH IN MUNCAR, EAST JAVA)

Hari Eko Irianto dan Yusro Nuri Fawzya

Sub Balai Penelitian Perikanan Laut Sllpi  
(Bagian Proyek Pasca Panen Perikanan)  
Jakarta

### ABSTRACT

Study on the effect of insulated fish hold for fish handling on purse seiner on the utilization of its catch in Muncar, East-Java was carried out. This study compared two types of purse seiners, i.e. purse seiner using insulated fish hold and traditional purse seiner (without insulated fish hold).

Results revealed that about 85% of landed fish caught by purse seiner using fish hold was canned and small amount of catch was processed into boiled salted fish, dried salted fish and fish meal. On the other hand, about 50% of catch caught by traditional purse seiner was converted into fish meal, and other catch was processed into canned fish, boiled salted fish and dried salted fish.

The study informed that most landed fish caught by purse seiner using insulated fish hold was in good quality, and information showed that the use of insulated fish hold had a good prospect to be developed at the future.

### PENDAHULUAN

Penggunaan alat tangkap purse seiner yang pertama kali dicobakan di

Selat Bali pada tahun 1972 ternyata berhasil meningkatkan produksi ikan di Selat Bali secara besar-besaran, khususnya untuk ikan lemuru (*Sardinella longiceps*). Pada awalnya produksi yang berlimpah itu mendatangkan pendapatan yang besar bagi nelayan dan industri pengolah. Tetapi dalam perkembangan selanjutnya usaha penangkapan menjadi tidak terkontrol, sehingga mengancam kelestarian sumber daya alam ini, sedangkan teknik penangkapan hasil tangkapan masih tidak berubah, yaitu dilakukan dengan sangat tradisional (Barus dan Nasution, 1982; Suparno et al., 1983).

Sampai akhir tahun 1984 jumlah armada purse seine yang ada di Muncar tercatat sekitar 190 unit dan berhasil mendaratkan hasil tangkapan sebesar 9.387 ton, atau sekitar 96% dari hasil tangkapan total di Muncar. Dari sejumlah hasil tangkapan tersebut, 90% adalah ikan lemuru. Hasil tangkapan purse seine ini sesuai dengan jenis dan kualitas, umumnya dimanfaatkan sebagai bahan mentah oleh 6 unit pabrik pengalengan, 50 unit pemindangan, 60 unit pengasinan, 40 unit pabrik penepungan/pengolahan gaplek ikan, dan sebagian lagi dipasarkan dalam keadaan segar (Fawzya et al., 1983 dan Nasran, 1985).

Sifat tangkapan yang besar dengan cara penanganan yang ceroboh, serta penangkapan yang semakin lama cenderung bertambah jauh menyebabkan hasil tangkap yang didaratkan menurun mutunya secara drastis. Keadaan ini menimbulkan permasalahan bagi nelayan, karena harga ikan menjadi sangat rendah, padahal industri pengolahan terutama membutuhkan persyaratan mutu yang tinggi. Oleh karena itu dalam usaha peningkatan mutu ikan diperlukan suatu teknik penanganan yang sesuai dengan sifat bioteknologis ikan maupun sifat tangkapan yang bervolume besar (Suparno et al., 1983 dan Nasran, 1985).

Hasil penelitian Nasran dan Arifudin (1982) menginformasikan bahwa teknik pendinginan dengan air laut yang direfrigrasi secara mekanis (RSW) dengan air laut yang dibubuhi es (CSW) dianggap yang terbaik untuk penanganan lemuru.

Balai Penelitian Teknologi Perikanan telah berhasil mengintroduksi teknik CSW dengan menggunakan palka berinsulasi di Muncar pada tahun 1983. Teknik CSW berhasil meningkatkan harga ikan dua sampai tiga kali lipat, dan dalam waktu singkat teknologi penanganan ini telah diserap oleh nelayan di Muncar; terbukti sampai tahun 1985 telah terdapat 47 unit perahu motor purse seine yang telah dilengkapi dengan palka.

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat seberapa jauh pengaruh penggunaan palka berinsulasi terhadap pemanfaatan hasil tangkapnya oleh industri perikanan di Muncar, yaitu dengan membandingkan hasil tangkap perahu yang telah dilengkapi dengan palka dan yang belum (non-palka).

## METODE PENELITIAN

Untuk pencatatan data, dalam penelitian ini digunakan daftar pertanyaan (Questionair) yang memuat tanggal pendaratan perahu, nama perahu, jenis ikan yang ditangkap dan berat dari masing-masing jenis ikan, serta pemanfa-

atannya oleh industri perikanan. Pencatatan data dilakukan mulai bulan Januari sampai Nopember 1985 (lihat Lampiran 1 dan 2).

Semua perhitungan di dalam penyajian data dilakukan berdasarkan jumlah trip termonitor dari masing-masing tipe perahu (berpalka dan non-palka).

Menentukan persentase ikan lemuru pada perahu berpalka yang termonitor adalah sebagai berikut :

$$H = \frac{PI}{PB} \times 100 \%$$

Keterangan: H = persentase ikan lemuru pada perahu berpalka yang termonitor.

PI = jumlah trip perahu berpalka yang termonitor menangkap lemuru.

PB = jumlah trip perahu berpalka yang termonitor.

Sehingga kalau dilakukan penjumlahan, persentasenya memungkinkan lebih dari 100 %, karena kadang-kadang ikan hasil tangkap suatu perahu dapat terdiri lebih dari satu jenis dan dalam jumlah atau berat yang harus diperhitungkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Di dalam penelitian ini perahu motor purse seine yang berhasil dimonitor adalah 63 trip perahu non-palka.

### Komposisi Hasil Tangkap

Jenis ikan yang tertangkap oleh perahu berpalka dan non-palka dapat dilihat pada Tabel 1; dan ternyata kedua tipe perahu tersebut mempunyai kecenderungan yang serupa terhadap jenis ikan hasil tangkapnya, yaitu sekitar 90 %

adalah ikan lemuru dan ini sesuai dengan data statistik TPI Muncar tahun 1984. Sedangkan untuk jenis ikan lainnya tertangkap dengan persentase yang kecil, karena peluang untuk menangkapnya memang kecil, seperti yang diperlihatkan pada Lampiran 3.

Tabel 1. Jenis ikan yang tertangkap oleh perahu purse seine berpalka dan non-palka

Jenis ikan	Tipe Perahu Purse-Seine	
	Berpalka	Non-Palka
Lemuru (%)	93.69	91.30
Petek (%)	1.59	-
Slengseng (%)	1.59	-
Tongkol (%)	1.59	2.17
Lisong (%)	1.59	6.52
Layang (%)	1.59	4.35
Tembang (%)	4.78	-

### Pemanfaatan Hasil Tangkap

Dari Tabel 2 dan 3 dapat diperoleh informasi tentang pemanfaatan masing-masing jenis ikan hasil tangkap dari kedua tipe perahu. Jenis industri pengolahan yang dipakai sebagai studi perbandingan adalah pengalengan, pemindangan, pengasinan dan penepungan, karena keempat jenis industri pengolahan ikan tersebut adalah yang utama di Muncar.

Dari data pemanfaatan hasil tangkap ikan lemuru terlihat bahwa antara perahu berpalka dan non-palka ternyata bertolak belakang. Untuk perahu berpalka sebagian besar ikan lemuru hasil tangkapannya dikonsumsi oleh industri pengalengan (+ 85%), dan untuk perahu non-palka hampir 50% ikan lemuru hasil tangkapannya dikonsumsi oleh industri penepungan. Sedangkan persentase pemanfaatan ikan lemuru hasil tangkap perahu berpalka untuk industri pemindangan, pengasinan dan penepungan adalah kecil, dan tidak menunjukkan prospek yang baik bila dibandingkan dengan pemanfaatan lemuru hasil tangkap perahu non-palka menjadi produk olahan tersebut. Kenyataan ini bukan berarti ikan lemuru hasil tangkap perahu berpalka tidak sesuai untuk diolah menjadi ikan asin, tetapi karena industri pengasinan kalah bersaing untuk mendapatkan harga yang layak dengan industri yang lain (terutama pengalengan).

Dari data yang ada, pemanfaatan hasil tangkap jenis ikan selain ikan lemuru untuk kedua tipe perahu purse seine menunjukkan prospek yang baik, yaitu diolah menjadi produk pengalengan, pemindangan dan pengasinan yang mempunyai nilai guna dan nilai tambah yang relatif baik. Sangat disayangkan, jenis ikan selain ikan lemuru yang berhasil ditangkap persentasenya sangat kecil, sehingga agak sukar untuk memberikan gambaran yang lebih mendalam dan mewakili keadaan yang sebenarnya, baik untuk perahu purse seine berpalka maupun non-palka.

Tabel 2. Pemanfaatan hasil tangkap perahu motor purse-seine berpalka (63 trip)

Jenis ikan	Pengalengan	Pemindangan	Pengasinan	Penepungan
Lemuru (%)	84.32	1.56	3.13	4.68
Petek (%)	-	-	1.59	-
Slengseng (%)	-	1.59	-	-
Tongkol (%)	-	1.59	-	-
Lisong (%)	1.59	-	-	-
Layang (%)	-	1.59	-	-
Tembang (%)	-	3.19	1.49	-

Tabel 3. Pemanfaatan hasil tangkap perahu motor purse seine non-palka (46 trip)

Jenis ikan	Pengalengan	Pemindangan	Pengasinan	Penepungan
Lemuru (%)	13.05	2.17	28.26	47.82
Tongkol (%)	-	2.17	-	-
Lisong (%)	6.52	-	-	-
Layang (%)	2.18	-	2.18	-

Tabel 4. Hubungan pemanfaatan dan mutu hasil tangkap

Jenis ikan	Pengalengan	Pemindangan	Pengasinan	Penepungan
Lemuru	Bagus	Sedang	Sedang	Jelek
Slengseng	-	Bagus	-	-
Tongkol	-	Bagus	-	-
Lisong	Bagus	-	-	-
Layang	Bagus	Bagus	Sedang	-
Tembang	-	Bagus	Bagus	-

Tabel 5. Persentase mutu hasil tangkap dari perahu berpalka dan non-palka

Jenis ikan	Bagus		Sedang		Jelek	
	Palka	Non-palka	Palka	Non-palka	Palka	Non-palka
Lemuru (%)	84.32	13.05	4.69	30.43	4.68	47.82
Slengseng (%)	1.59	-	-	-	-	-
Tongkol (%)	1.59	2.17	-	-	-	-
Lisong (%)	1.59	6.52	-	-	-	-
Layang (%)	1.59	2.18	-	2.18	-	-
Tembang (%)	4.28	-	-	-	-	-

### Hubungan Pemanfaatan Dan Mutu Hasil Tangkap

Pemanfaatan dan mutu hasil tangkap mempunyai hubungan yang sangat erat, karena mutu ikan sangat menentukan terhadap jenis industri yang memanfaatkannya. Di Muncar ada suatu kecenderungan hubungan antara mutu ikan lemuru dan pemanfaatannya oleh industri perikanan, yaitu mutu bagus untuk industri pengalengan, mutu sedang untuk industri pemindangan atau pengasinan dan mutu jelek untuk industri penepungan atau gapek ikan, dan hasil analisa kimia serta mikrobiologi dari masing-masing tingkat mutu tersebut dapat dilihat pada Lampiran 4. Berdasarkan

informasi yang berhasil diperoleh dari petugas Dinas Perikanan Resort Muncar dan pengamatan langsung di lapangan, dari data yang ada dapat dibuat suatu hubungan antara pemanfaatan dan mutu hasil tangkap, seperti yang terlihat pada Tabel 4.

Perbandingan mutu hasil tangkap perahu berpalka dan non-palka dapat dilihat pada Tabel 5. Yang menarik untuk dibahas lebih mendalam adalah hasil tangkap ikan lemuru, karena selain ikan lemuru merupakan hasil tangkapan yang dominan untuk perahu purse seine di Muncar, ada sifat bioteknologis ikan lemuru yang kurang menguntungkan, antara lain lemah fisiknya (mudah menjadi lembek dan luka)

akibat kulit dan teksturnya lembut, serta kandungan lemaknya yang cukup tinggi, yaitu 2-25% (Moeljanto, 1982 dan Nasran, 1986) dan hanya mampu bertahan selama 10 jam pada suhu kamar (Nasran dan Arifudin, 1982). Hampir 85% ikan lemuru hasil tangkap perahu berpalka bermutu baik, sedangkan ikan lemuru hasil tangkap perahu non-palka hampir 50% bermutu rendah, sekitar 30% bermutu sedang, dan sisanya adalah bermutu baik. Ternyata penggunaan palka berhasil mempertahankan mutu sebagian besar ikan lemuru dalam kondisi baik dan memenuhi syarat untuk dikalengkan (pengalengan ikan lemuru membutuhkan mutu ikan yang lebih baik dibandingkan pengolahan yang lain). Secara teoritis seharusnya perahu berpalka memberikan hasil tangkap yang seluruhnya bermutu baik.

Mutu baik dicapai oleh perahu berpalka dengan sistem CSW, karena ikan yang baru ditangkap segera direndam dalam air laut dingin yang dibubuhi es di dalam palka berinsulasi kedap air dan tertutup rapat. Selama penangkapan hingga pendaratan suhu air tetap dipertahankan serendah mungkin mendekati 0°C, sehingga suhu ikan turun dengan cepat dan ikan tahan dalam fase prerigor dan rigor mortis dalam waktu yang lama (Nasran, 1986). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, ternyata suhu medium dan suhu ikan di dalam palka berkisar antara 14-16°C, sedangkan ikan yang didaratkan dengan penanganan tradisional suhunya adalah sekitar 25°C (Nasran, 1985).

Terjadinya mutu rendah hasil tangkap perahu berpalka, diduga akibat nelayan tidak membawa balok es dalam jumlah yang dipersyaratkan dan sistem insulasi palka yang kurang baik. Selain itu dari praktek penanganan yang ada terdapat kelemahan, yaitu balok es sebelum dimasukkan ke dalam palka dipotong-potong terlebih dahulu, maka dengan ditunjang oleh sistem insulasi yang kurang baik, balok es tersebut mudah meleleh atau mencair. Sedangkan mutu baik yang dihasilkan perahu non-palka, diduga akibat ikan ditangkap pada jarak yang dekat dengan tempat pendaratan ikan, sehingga sesampainya di tempat pendaratan mutu ikan masih baik.

Untuk hasil tangkap jenis ikan lainnya, mutu hasil tangkap perahu non-palka tidak jauh berbeda dengan perahu berpalka, karena ikan-ikan tersebut mempunyai daya simpan pada suhu kamar yang relatif lebih baik dibandingkan ikan lemuru. Selain itu perahu purse seine melakukan penangkapan ikan hanya satu malam (berangkat sore - mendarat pagi), sehingga jarak/waktu tangkap dan mendarat relatif pendek. Untuk perahu non-palka rata-rata lama penangkapannya kurang dari 15 jam, biasanya lebih cepat dapat ikan, lebih cepat mendarat; sedangkan untuk perahu berpalka bila palkanya belum penuh dan waktu masih memungkinkan untuk menangkap (belum pagi), penangkapan ikan masih terus dilanjutkan.

## KESIMPULAN

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa adanya introduksi palka berinsulasi untuk penanganan sistem CSW sangat menguntungkan nelayan dibandingkan dengan penanganan sistem tradisional, yaitu dapat mempertahankan mutu ikan yang bagus dalam waktu yang lama (khususnya selama penangkapan), sehingga sebagian besar hasil tangkapnya memenuhi syarat untuk dikalengkan. Sedangkan untuk hasil tangkap yang mutunya lebih rendah dikonsumsi oleh industri pemindaangan, pengasinan dan penepungan dengan persentase yang kecil.

Untuk mendapatkan hasil tangkap dengan mutu yang bagus, nelayan yang telah menggunakan palka perlu diberi pengarahan yang benar tentang perbandingan ikan : es : air laut, dan bimbingan selama pembuatan palka, sehingga akan mendapatkan sistem insulasi yang baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barus, H.R. dan C. Nasution. 1982. Purse seine sebagai alat tangkap ikan lemuru, *Sardinella longiceps* di Selat Bali. Prosiding Seminar Perikanan Lemuru, Banyuwangi 18-21 Januari 1982, Puslitbangkan, Jakarta.



Lampiran 1. Hasil Tangkap Perahu Purse Seine Berpalka Tahun 1985

Tanggal	Nama Kapal	Hasil Tangkap		Pemanfaatan
		Jenis ikan	Persentase (%)	
15 Jan	Si Sambur	Lemuru	100	Pengalengan
	Bunga Karya	Lemuru	100	Pengalengan
12 Feb	Sumber Jadi	Lemuru	100	Pengalengan
	Sekar Buana	Petek	100	Pengasinan
13 Feb	Bunga Karya	Lemuru	100	Pengalengan
	Sibolangit	Lemuru	100	Pengalengan
	Morodadi	Lemuru	100	Pengalengan
14 Feb	Mila Sejahtera	Lemuru	100	Pengalengan
	Bunga Karya	Lemuru	100	Pengalengan
	Pemuda Pemudi	Lemuru	100	Penepungan
16 Feb	Sekar Jati	Slengseng	100	Pengalengan
	Bunga Karya	Lemuru	100	Pemindangan
17 Feb	Sekar Buana	Lemuru	100	Pengalengan
	Bunga Karya	Lemuru	100	Pengalengan
18 Feb	Sahabatku	Lemuru	100	Pengalengan
	Sekar Buana	Lemuru	100	Pengalengan
21 Feb	Sumber Jadi	Lemuru	100	Pengalengan
14 Maret	Sekar Buana	Lemuru	100	Pengalengan
21 April	Mandala	Lemuru	100	Pengalengan
	Jaka Thole	Lemuru	100	Pengalengan
22 April	Si Medan	Lemuru	100	Pengalengan
23 April	Pelita Hati	Lemuru	100	Pengalengan
24 April	Bintang Ramaja	Lemuru	100	Pengalengan
15 April	Si Sambur	Lemuru	100	Pengalengan
	Sekar Buana	Lemuru	100	Pengalengan
27 April	Kota Baru	Lemuru	100	Pengalengan
28 April	Harta Baturat	Lemuru	100	Pengalengan
30 April	Harapan Jaya	Lemuru	100	Pengalengan
12 Mei	Harta Bali	Lemuru	100	Pengalengan
	Sibolangit	Lemuru	100	Pengalengan
	Sekar Buana	Lemuru	100	Pengalengan
13 Mei	Sumber Jadi	Lemuru	100	Pengalengan
16 Mei	Sibolangit	Lemuru	100	Pengalengan
	Sekar Buana	Lemuru	100	Pengalengan
	Karno Kumala	Lemuru	100	Pengalengan
27 Mei	Mandala	Lemuru	100	Pengalengan
15 Juli	Karno Kumala	Lemuru	100	Pengalengan
16 Juli	Bunga Arum	Lemuru	100	Pengalengan
18 Juli	Sekar Buana	Lemuru	100	Pengalengan
24 Juli	Kota Baru	Tongkol	100	Pengasinan
	Sekar Buana	Lemuru	100	Pengalengan
9 Agustus	Bunga Karya	Lemuru	100	Pemindangan
		Lemuru	32	Pengalengan
15 Agustus	Tanjung Sari	Layang	68	Pengalengan
23 Agustus	Angklasa Jaya	Lemuru	100	Pemindangan
12 September	Sekar Buana	Lemuru	100	Pengalengan
		Lemuru	-	Pengalengan
		Tembang	-	Pemindangan

Lampiran 1. Hasil Tangkap Perahu Purse Seine Berpalka Tahun 1985 (lanjutan)

Tanggal	Nama Kapal	Hasil Tangkap		Pemanfaatan
		Jenis ikan	Persentase (%)	
15 September	Sekar Biru	Lemuru	73	Pengalengan
		Tembang	27	Pengasinan
24 September	Harta Moro	Lemuru	100	Penepungan
	Bunga Karya	Lemuru	44	Pemindangan
		Tembang	56	Pemindangan
25 September	Sekar Buana	Lemuru	100	Penepungan
15 November	Sekar Buana	Lisong	100	Pengalengan
16 November	Sumber Jadi	Lemuru	100	Pengalengan
	Harta Baru	Lemuru	100	Pengalengan
17 November	Mila Sejahtera	Lemuru	100	Pengalengan
	Lantaran	Lemuru	100	Pengalengan
	Bunga Karya	Lemuru	100	Pengalengan
18 November	Sumber Jadi	Lemuru	100	Pengalengan
	Mastur	Lemuru	100	Pengalengan
19 November	Mutiara	Lemuru	100	Pengalengan
	Sekar Buana	Lemuru	100	Pengalengan
20 November	Masa Senang	Lemuru	100	Pengalengan
	Mandala	Lemuru	100	Pengalengan
21 November	Mandala	Lemuru	100	Pengalengan
	Sumber Jadi	Lemuru	100	Pengalengan

Lampiran 2. Hasil Tangkap Perahu Purse-Seine Non-Palka Tahun 1985

Tanggal	Nama Kapal	Hasil Tangkap		Pemanfaatan
		Jenis ikan	Persentase (%)	
12 Feb	Sahabatku	Lemuru	100	Pengalengan
21 Feb	Sri Tanjung	Lemuru	100	Pengasinan
14 Maret	Sahabatku	Lemuru	100	Pengasinan
21 April	Salome	Lemuru	100	Penepungan
22 April	Bukarwi	Lemuru	100	Penepungan
23 April	Si Gadis	Lemuru	100	Penepungan
24 April	Harta Moro	Lemuru	100	Penepungan
25 April	Kota Indah	Lemuru	100	Penepungan
27 April	Suzana	Lemuru	100	Penepungan
28 April	Sekartaji	Lemuru	100	Penepungan
30 April	Kota Indah	Lemuru	100	Pengasinan
12 Mei	Kipnih	Lemuru	100	Pemindangan
13 Mei	Wahyu Illahi	Lemuru	100	Penepungan
16 Mei	Perawan Jaya	Lemuru	100	Penepungan
	H. Nawam	Lemuru	100	Penepungan
16 Juli	Joko Thole	Lemuru	40	Pengasinan
		Layang	60	Pengasinan
27 Juli	Sumber Jadi	Lemuru	100	Pengasinan
19 Agustus	Vespa	Lemuru	100	Pengalengan
20 Agustus	Harta Baru	Lemuru	100	Pengasinan
22 Agustus	Bunga Indah	Lemuru	100	Pengasinan
23 Agustus	Harta Baru	Lemuru	100	Pengasinan
9 September	Lantaran Jaya	Lemuru	100	Penepungan
	Sri Tanjung	Lemuru	100	Penepungan
	Sekar Melati	Lemuru	100	Penepungan
15 September	Vespa	Layang	100	Pengalengan
23 September	Harta Baru	Lemuru	100	Pengasinan
	Maju Jaya	Lemuru	100	Pengalengan
25 September	Teguh Iman	Lemuru	100	Pengasinan
15 November	Sahabatku	Lisong	100	Pengalengan
	Sekar Bone	Lisong	100	Pengalengan
	Sekar Buana	Lisong	100	Pengalengan
16 November	Fajar Bone	Tongkol	100	Pemindangan
17 November	Lahapik	Lemuru	100	Penepungan
	Mursid	Lemuru	100	Pengasinan
	Zainudin	Lemuru	100	Pengasinan
	Hasan	Lemuru	100	Penepungan
18 November	Masbur	Lemuru	100	Penepungan
	Harta Moro	Lemuru	100	Penepungan
	Masa Rukun	Lemuru	100	Penepungan
	Nurcholis	Lemuru	100	Penepungan
	Lahapik	Lemuru	100	Pengalengan
	Sahabat	Lemuru	100	Pengasinan
	Marhali	Lemuru	100	Pengasinan
	Sri Rukun	Lemuru	100	Penepungan
19 November	Mushali	Lemuru	100	Pengalengan
21 November	Pemuda	Lemuru	100	Penepungan

Lampiran 3. Komposisi Hasil Tangkap Perahu Motor Purse-Seine Yang Didaratkan di Muncar Tahun 1984

Jenis ikan	Volume (kg)	, Persentase (%)
Lemuru	8.384.001	89,4
Layang	816.020	8,7
Tongkol	84.044	0,9
Petek	35.080	0,4
Tembang	24.898	0,3
Kembung	19.430	0,2
Keting	3.949	0,1

Sumber : Fawzya et al., 1985

Lampiran 4. Hasil Analisa Kimia dan Mikrobiologi Dari Masing-masing Tingkat Mutu Ikan Lemuru

Mutu	pH	TVB (mgN%)	TPC ( $\times 10^3$ )
Bagus	4,79 - 5,84	20,72 - 22,59	12,1 - 22,1
Sedang	5,85 - 5,87	24,72 - 29,52	15,6 - 16,0
Jelek	5,89 - 6,06	27,41 - 35,12	60,5 - 88,5

Sumber : Fawzya et al., 1985

..... BERSAMBUNG KE HALAMAN 31

Pelczar, M.J. 1977. Microbiology. MacGraw Hill Co., New York.

Robinson, R.K. dan A.Y. Tamine. 1981. Microbiology of fermented milks. Di dalam R.K. Robinson (ed). Dairy Microbiology Vol. I. The Microbiology of Milk. Applied Science Publ., London and New Jersey.

Scott, R. 1981. Cheese Making Practice, Applied Science Publ., London and New Jersey.

Silliker, J.H. and R.P. Elliott. 1980. Microbial Ecology of Foods Vol 2. Food Commodities International Commission on Microbiological Specifications for Foods. Academic Press, Inc., London.

Stamer, J.R. 1980. Lactic acid bacteria. Di dalam Food Microbiology: Public Health and Spoilage Aspects. AVI Publ. Co., Westport, Connecticut.

Stanier, R.Y., M. Doudoroff dan E.A. Adelberg. 1963. The Microbial World. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.

Surono, I.S., Jenny K.D. Saonon, A. Tomomatsu, A. Matsuyama dan A. Hosono. 1985. Higher plant utilization as coagulants for making native milk products in Indonesia. Di dalam D. Saono et al. (eds). Traditional Food Fermentation as Industrial Resources in ASCA Countries.

Warner, J.N. 1976. Principles of Dairy Processing. Wiley Eastern Ltd., New Delhi.

#### SAMBUNGAN DARI HALAMAN 9:

Fawzya, Y.N., H.E. Irianto dan S. Putro. 1985. Landing and classification of catch in Muncar: Present status. Lap.Pen.Tek.Perik. No.41, BPPL, Jakarta.

Moeljanto, R. 1982. Pemanfaatan lemak dalam hubungannya dengan pemanfaatan lemuru secara optimal. Prosiding Seminar Perikanan Lemuru, Banyuwangi 18-21 Januari 1982, Puslitbangkan Jakarta

Nasran, S. 1985. Perbaikan teknik penanganan lemuru di perahu motor purse seine dengan sistem air laut yang didinginkan. Makalah Seminar Lemuru Denpasar, Maret 1985.

Nasran, S. 1986. Teknik penampungan ikan lemuru pada perahu motor purse seine. Warta Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Vol.8 No.3, Badan Lit.Bang.Dep.Tan., Jakarta.

Nasran, S. dan R. Arifudin. 1982. Studi deteoratif lemuru pada suhu kamar dan suhu dingin. Prosiding Seminar Perikanan Lemuru, Banyuwangi 18-21 Januari 1982, Puslibangkan, Jakarta.

Suparno, et al. 1983. Introduksi penanganan lemuru (*Sardinella longiceps*) di kapal dengan sistem air laut yang didinginkan. Lap.Pen.Tek.Perik. No.25, BPTP, Jakarta.