



JARINGAN INFORMASI PERIKANAN INDONESIA
(INDONESIAN FISHERIES INFORMATION SYSTEM)

2-b-88.7/95
ARCSER

67021

No. ISSN 0215 - 2126

INFIS Manual Seri No. 6 1989

" PENGOLAHAN IKAN BANDENG ASAP "
DENGAN MENGGUNAKAN ALMARI PENGASAP
(SMOKING CABINET)



Disusun Oleh : Iskandar Ismanadji

Diterbitkan oleh :

DIREKTORAT JENDERAL PERIKANAN

Bekerja sama dengan

INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE





MICROFICHED

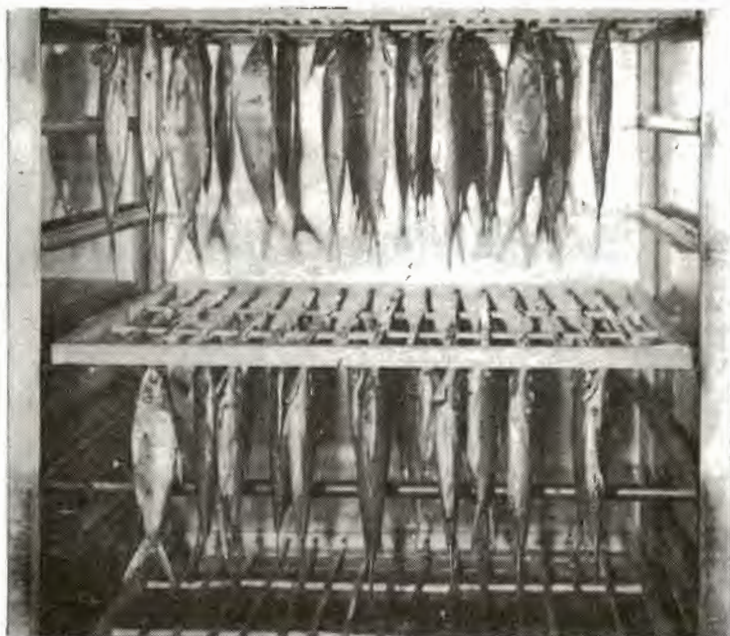
**JARINGAN INFORMASI PERIKANAN INDONESIA
(INDONESIAN FISHERIES INFORMATION SYSTEM)**



No. ISSN 0215 - 2126

INFIS Manual Seri no. 6, 1989

" PENGOLAHAN IKAN BANDENG ASAP "
DENGAN MENGGUNAKAN ALMARI PENGASAP
(SMOKING CABINET)



Disusun Oleh : Iskandar Ismanadji

Diterbitkan oleh :

DIREKTORAT JENDERAL PERIKANAN

Bekerja sama dengan

INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE

Kata Pengantar

Dalam upaya meningkatkan penyebaran informasi teknologi perikanan dan memperkaya khasanah pustaka bagi para petugas perikanan maka Jaringan Informasi Perikanan Indonesia (INFIS) bekerjasama dengan IDRC (The International Development Research Centre) berusaha menerbitkan berbagai hasil penelitian perikanan dan karya - karya tulis dibidang perikanan lainnya yang relevan dengan kebutuhan pembangunan perikanan nasional.

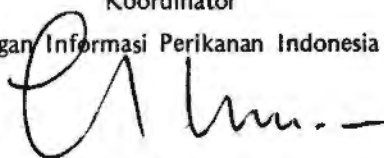
Untuk itu INFIS Manual Seri No. 6 – 1989 ini diterbitkan dengan memilih judul "Pengolahan Ikan Bandeng Asap" dengan menggunakan almari pengasap (smoking cabinet) yang disusun oleh saudara Ir. Iskandar Ismanadji staf Balai Bimbingan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan Jakarta. Pemilihan judul ini didorong oleh kenyataan masih kurangnya informasi teknologi dibidang pasca panen hasil perikanan yang dapat langsung dimanfaatkan oleh para petugas perikanan di lapangan. Dalam upaya mengembangkan usaha - usaha pengolahan hasil perikanan yang justru diharapkan dapat memberikan nilai tambah bagi produsen, informasi teknologi seperti ini diharapkan akan sangat bermanfaat.

Semoga dengan publikasi ini dapat memberikan tambahan pengetahuan bagi kita semua utamanya bagi pengolah ikan tradisional yang tersebar di seluruh kepulauan Indonesia.

Selamat membaca.

Koordinator

Jaringan Informasi Perikanan Indonesia



(Drs. Alwinur)

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
I. PENDAHULUAN	1
II. PRINSIP PENGASAPAN	2
III. PERALATAN PENGASAPAN	3
IV. CARA PENGOLAHAN IKAN BANDENG ASAP	6
A. Tahap Persiapan	6
B. Tahap Pengolahan	9
C. Pengemasan / Pengepakan	11
V. ANALISA USAHA	12
VI. PENUTUP	15
DAFTAR BACAAN	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Keranjang plastik untuk penampungan bahan mentah	3
2a. Pisau penyiangan	3
2b. Talenan untuk penyiangan	3
2c. Meja untuk penyiangan	4
3. Ember untuk pencucian	4
4. Almari pengasap	5
5. Plastic sealer	5
6. Penyiangan	7
7. Pencucian	7
8. Perendaman dalam larutan bumbu	8
9. Penirisan / penggantungan pada rak pengasap	8
10. Penyalaan bahan bakar	8
11. Pemasukan ikan kedalam almari pengasap	9
12. Pengemasan / pengepakan	11

I. PENDAHULUAN

Di Indonesia pengolahan ikan dengan cara pengasapan ini belum banyak dilakukan orang, meskipun pengasapan ikan ini sebenarnya sudah cukup dikenal. Dibeberapa daerah tertentu pengasapan ikan ini dikenal sebagai suatu cara pengolahan dan pengawetan ikan dengan nama-nama daerah yang berbeda-beda. Misalnya di Aceh dan Sulawesi Utara pengasapan ikan dikenal dengan nama pengolahan ikan kayu, di Sumatera Selatan dikenal dengan pengolahan ikan salai, di beberapa daerah Kalimantan dengan nama ikan sehei, di Maluku orang mengenalnya dengan pengolahan ikan asar, di sepanjang pantai Utara Pulau Jawa dinamakan pengolahan ikan panggang dan di Jawa Timur khususnya di Kabupaten Sidoarjo sangat populer dengan "pengolahan ikan bandeng asap"-nya. Apabila diperhatikan cara dan prinsip pengolahan yang dilakukan, semuanya menggunakan prinsip pengasapan.

Pengasapan adalah merupakan salah satu cara pengolahan melalui proses penarikan air dari jaringan tubuh ikan oleh penyerapan berbagai senyawa kimia pengawet yang berasal dari asap. Ternyata asap juga mempunyai daya bakteriostatik (mampu menahan pertumbuhan/perkembangan bakteri) dan bakterisidal (mampu membunuh bakteri) yang kekuatannya tergantung dari lama pengasapan, suhu, volume asap dan kandungan air didalam tubuh ikan. Selain itu jenis bahan bakar yang dipergunakan juga sangat berpengaruh, karena dari jenis bahan bakar ini akan diperoleh rasa dan aroma ikan asap yang khas.

Dengan memperhatikan potensi perikanan khususnya potensi ikan bandeng (*Channos channos* Forsk). mengingat pesatnya usaha budidaya tambak akhir-akhir ini, dan tersedianya bahan bakar sebagai sumber asap serta cara pengolahan yang bisa dengan mudah ditiru dan dilakukan, maka pengolahan ikan bandeng asap bisa dikembangkan diseluruh daerah di Indonesia dan tidak mustahil ikan bandeng asap suatu saat mampu menjadi komoditas ekspor.

II. PRINSIP PENGASAPAN

Pengasapan ikan adalah merupakan cara pengolahan melalui proses penarikan air dari jaringan tubuh ikan dengan melalui penyerapan oleh berbagai senyawa kimia pengawet yang berasal dari asap, sedangkan sebagai sumber asap dan sumber panas digunakan bahan bakar.

Bahan bakar yang baik adalah dengan menggunakan kayu atau serbuk gergaji kayu yang keras dan tempurung kelapa atau bahan bakar lain yang banyak mengandung senyawa organik seperti selulose, lignin, pentosan dan lain-lainnya, karena akan menghasilkan rupa, bau dan rasa khas.

Dengan pengasapan dimaksudkan untuk menyerap bermacam-macam senyawa kimia yang berasal dari asap pembakaran kayu atau tempurung kelapa yang masuk dan meresap kedalam daging ikan disertai dengan setengah pengeringan. Pengasapan disamping memberikan rasa dan aroma yang sedap juga memberikan warna menarik pada hasil asapannya. Dari proses pengasapan ini akan diperoleh produk akhir ikan asap dengan warna kuning yang khas, coklat keemasan sampai coklat. Warna ini timbul karena adanya reaksi antara phenol dari asap dengan zat asam dari udara setelah unsur asap tersebut mengendap.

Komposisi asap terdiri dari berbagai senyawa kimia, diantaranya yang menonjol pengaruhnya adalah phenol, formaldehyde dan asam organik lainnya. Perubahan rupa, bau dan rasa pada ikan asap ini tergantung pada jenis dan banyaknya komponen asap yang melekat pada daging ikan asap. Kecepatan penyerapannya asap kedalam daging ikan tergantung pada volume asap, lama pengasapan, suhu dan kandungan air didalam tubuh ikan. Mutu ikan asap yang baik ditentukan berdasarkan kepada rupa, dan warna yang disenangi yaitu bersih, bercahaya serta berwarna coklat keemasan. Sedangkan tekstur ikan asap yang disukai adalah yang dagingnya padat agak liat, berkeping-keping halus dan agak lembab.

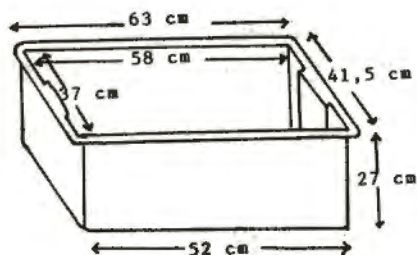
Berdasarkan lamanya waktu dan suhu pengasapan, cara pengasapan dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu pengasapan panas dan pengasapan dingin. Pengasapan panas adalah pengasapan dengan suhu antara 65°C sampai 80°C atau lebih dalam waktu 3 sampai 4 jam. Sedangkan pengasapan dingin adalah pengasapan dengan suhu antara 30°C sampai 40°C dalam waktu beberapa hari atau kadang-kadang sampai dua minggu.

III. PERALATAN PENGASAPAN

Untuk pengolahan ikan bandeng asap dengan menggunakan almari peng-asap (smoking cabinet) dimaksudkan agar volume asap bisa terkonsentrasi, tidak hanya terbuang dan suhu pengasapan bisa stabil karena bisa diatur. Adapun peralatan pengolahan ikan bandeng asap untuk keperluan satu unit pengolahan terdiri dari :

1. Peralatan untuk penampungan bahan mentah.

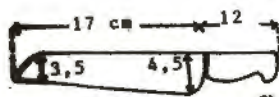
Peralatan untuk keperluan ini bisa berupa keranjang plastik (trays) bak plastik atau tempat-tempat lain yang mudah dibersihkan, seperti yang terlihat pada Gambar 1.



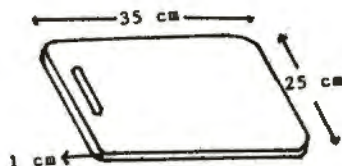
Gambar 1. Keranjang plastik untuk penampungan bahan mentah.

2. Peralatan untuk penyiangan.

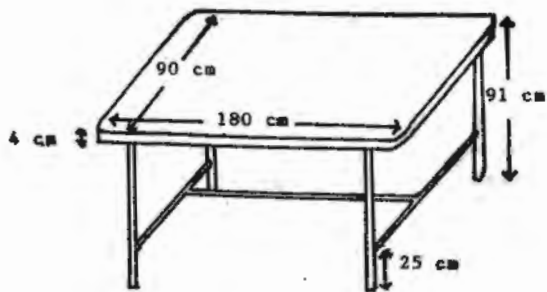
Peralatan untuk penyiangan (pembungan insang dan isi perut) terdiri dari pisau, talenan dan meja penyiangan.



Gambar 2a. Pisau penyiangan.



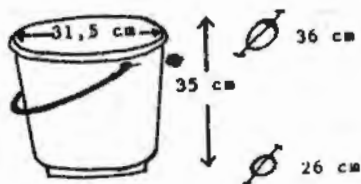
Gambar 2b. Talenan penyiangan.



Gambar 2c. Meja untuk penyiangan, terbuat dari kayu yang permukaannya dilapisi aluminium.

3. Peralatan untuk pencucian / pembersihan.

Peralatan ini digunakan untuk menampung ikan yang sudah disiangi dan siap dibersihkan, peralatan ini bisa berupa ember atau keranjang plastik.



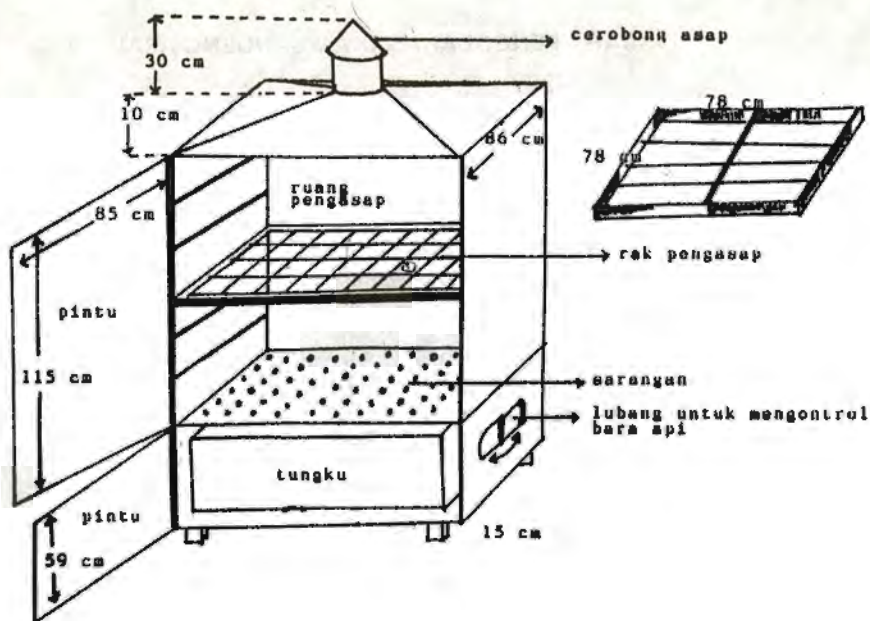
Gambar 3. Ember untuk pencucian.

4. Peralatan almari pengasap (smoking cabinet).

Almari pengasap ini terdiri dari 2 (dua) bagian :

- Dapur atau tungku pengasapan, yang merupakan tempat bahan bakar dinyalakan, memiliki pintu sendiri.
- Ruang pengasapan, merupakan tempat untuk menaruh ikan bandeng yang akan diasap, terdiri dari rak - rak bambu yang bisa disusun dan memiliki pintu sendiri.

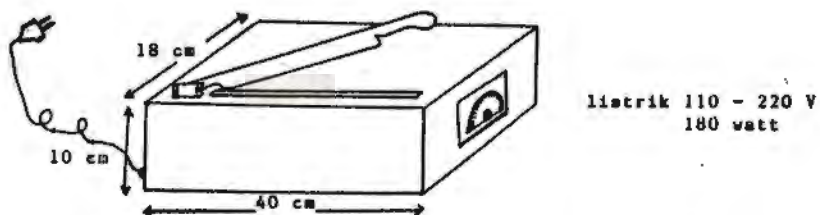
Dapur atau tungku pengasapan dengan ruang pengasapan menjadi satu dan dibatasi oleh selembar dinding seng berlubang-lubang yang fungsinya untuk menahan kotoran yang berasal dari tungku sekaligus sebagai penahan apabila nyala api terlalu besar.



Gambar 4. Almari pengasap, terbuat dari seng berkerangka.

5. Peralatan pengemas.

Peralatan pengemas ini berupa penutup plastik (plastic sealer), dengan menggunakan tenaga listrik.



Gambar 5. Plastic sealer.

IV. CARA PENGOLAHAN IKAN BANDENG ASAP

Sebelum melakukan pengolahan ikan bandeng asap ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, sehingga pada akhirnya akan diperoleh ikan bandeng asap yang bermutu bagus, yaitu :

- Kesegaran bahan baku harus benar-benar diperhatikan, karena apabila bahan baku yang dipergunakan telah mengalami kemunduran mutu (mulai rusak atau busuk) tidak akan diperoleh produk akhir yang bermutu bagus.
- Kebersihan alat yang akan dan setelah dipergunakan, serta tempat atau ruang pengolahan harus benar-benar diperhatikan. Karena peralatan atau ruangan yang kotor akan bisa menjadi sumber kontaminasi (penular) bakteri.
- Fasilitas air yang dipergunakan untuk mengolah diusahakan memenuhi persyaratan untuk diminum.
- Bahan bakar yang akan dipergunakan supaya dipilih dari kayu yang keras atau tempurung kelapa, sehingga dapat dihasilkan ikan bandeng asap dengan rupa, rasa dan aroma khas ikan asap.
- Sebelum pengolahan dilakukan, semua peralatan dan bahan-bahan yang akan dipergunakan dalam pengolahan agar diperiksa dan disiapkan, sehingga pada saat pengolahan dilakukan semuanya berjalan dengan lancar.

Cara pengolahan ikan bandeng asap yang banyak dilakukan masyarakat menggunakan prinsip pengasapan panas, artinya pengasapan dilakukan pada suhu antara 65°C sampai 80°C atau lebih selama 3 sampai 4 jam.

Adapun cara pengolahan ikan bandeng asap dibagi menjadi 3 tahap, yaitu :

A. Tahap Persiapan.

Beberapa kegiatan yang dilakukan dalam tahap persiapan ini adalah :

1. Penyiangan.

Pada penyiangan ini ikan bandeng dibuang insang dan isi perutnya dengan cara merobek dinding perut bagian bawah dari arah anus sampai dibagian bawah insang. Kemudian isi perut yang berupa usus dan bagian dalam tubuh lainnya dikeluarkan, demikian pula insangnya. Sebagaimana diketahui bahwa insang, isi perut serta lendir dipermukaan badan merupakan pusat konsentrasi bakteri pembusuk. Jadi penyiangan ini dimaksud-

kan untuk mengurangi atau bahkan menghilangkan sumber kontaminasi bakteri pembusuk yang berasal dari tubuh ikan itu sendiri.



Gambr 6. Penyiangan.

2. Pencucian.

Pencucian dilakukan setelah proses penyiangan, yakni ikan ditampung dalam ember atau keranjang plastik dan diberi larutan garam $\pm 5\%$ dan ditambahkan hancuran es sehingga dalam suasana dingin. Perendaman dalam larutan garam dingin ini dimaksudkan untuk memudahkan penghilangan kotoran, sisa darah dan lendir dipermukaan tubuh. Disamping itu, karena ikan bandeng memiliki kandungan lemak cukup tinggi, maka pencucian dalam larutan garam dan suasana dingin akan lebih mudah dilakukan.

Setelah pencucian dalam larutan garam dingin, ikan dicuci ulang dengan menggunakan air bersih.

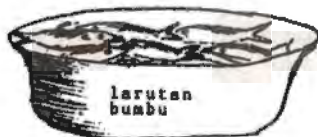


Gambar 7. Pencucian.

3. Penambahan bumbu.

Untuk mendapatkan rasa yang lebih disukai, maka ikan yang sudah dicuci bersih bisa diberi bumbu berupa garam, daun salam atau bumbu-bumbu lain sebagai penyedap (misalnya bawang merah, bawang putih, lengkuas yang dihaluskan), dan bisa disesuaikan dengan selera. Penambahan bumbu ini dengan cara direndam selama 15 menit sampai 30 menit, agar bumbu bisa meresap.

Jumlah garam yang biasa dipakai $\pm 5\%$ dari berat ikan dan diencerkan bersama-sama bumbu yang lain.

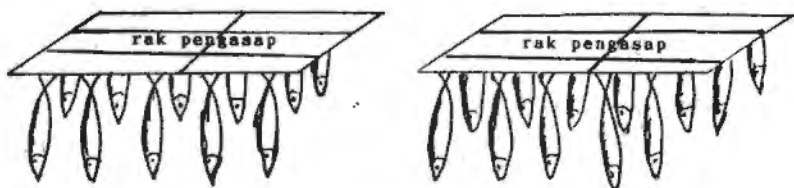


perendaman
15 - 30 menit

Gambar 8. Perendaman dalam larutan bumbu.

4. Penirisan.

Setelah perendaman dalam larutan bumbu, ikan diangkat dan ditiriskan untuk mengurangi air dari sisa penirisan. Pada saat penirisan, ikan sekaligus disusun pada rak pengasap dengan cara mengikat pangkal ekor dengan benang kasur dan digantungkan pada rak pengasap dengan posisi kepala dibawah. Setelah itu pada belahan dinding perut dimasukkan daun salam sebanyak satu atau dua lembar. Jarak penggantungan antara ikan satu dengan lainnya tidak boleh terlalu rapat (± 10 cm), sehingga nanti pada saat pengasapan setiap bagian tubuh akan mendapatkan asap yang merata.



Gambar 9. Penirisan / Penggantungan pada rak pengasap.

5. Penyiapan bahan bakar.

Sambil menunggu ikan ditiriskan, bahan bakar berupa tempurung kelapa, sabut kelapa, sekam atau sebuk gergaji mulai dinyalakan pada tungku pengasap. Penyalaan api ditunggu sampai terjadi bara yang menghasilkan asap, setelah itu nyala api dikurangi sehingga bara api saja.



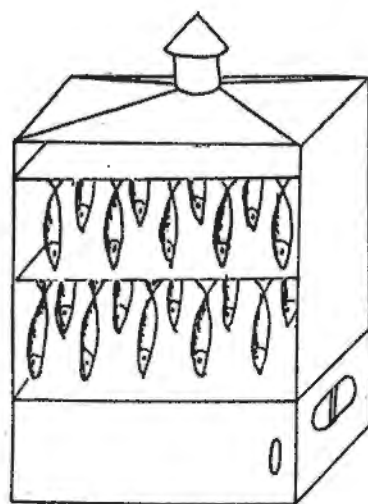
Gambar 10. Penyalaan bahan bakar.

B. Tahap Pengolahan.

Tahap pengolahan ikan bandeng asap dimulai setelah nyala api dikurangi, bau minyak tanah hilang (apabila pada saat penyalaaan apinya menggunakan minyak tanah) dan sudah terbentuk bara api yang menghasilkan asap. Beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap pengolahan ini adalah :

1. Pemasukan ikan kedalam almari pengasap.

Ikan yang sudah tersusun tergantung pada rak pengasapan segera dimasukkan kedalam almari pengasap, sambil diperiksa susunan ikan agar jangan sampai ada yang menempel satu sama lain, ikatan harus kuat. Setelah semua ikan dimasukkan, pintu ruang pengasap ditutup, sehingga konsentrasi asap benar-benar terkumpul diruangan pengasap.



Gambar 11. Pemasukan ikan kedalam almari pengasap.

2. Pengaturan suhu pengasapan.

Pengaturan suhu dilakukan sebagai berikut :

- a. Pada saat 1 (satu) sampai 2 (dua) jam pertama suhu didalam ruang pengasap dibatasi jangan sampai melebihi 60°C , maksudnya agar secara perlahan-lahan panas asap meresap kedalam daging.

- b. Setelah ± 2 jam berlangsung, suhu pengasapan dinaikkan sampai $\pm 80^{\circ}\text{C}$, dan suhu ini dipertahankan sampai ikan menjadi masak.

Jadi pengaturan suhu ini dimaksudkan agar panas dan asap yang diperoleh untuk keperluan pengasapan ini bisa teratur dan merata, sebab apabila kurang panas (misalnya dibawah 50°C) ikan kurang masak, dan waktu yang diperlukan terlalu lama. Sedangkan apabila terlalu cepat panas (misalnya diatas 80°C) ikan bisa menjadi hangus. Pengaturan panas dilakukan dengan memperhatikan bara api yang terbentuk, apabila terlalu panas bara api harus dikecilkan dan kalau kurang panas bara api perlu dibesarkan dengan menambah bahan bakarnya. Pintu ruang pengasap tidak boleh terlalu sering dibuka agar tidak banyak panas yang terbuang.

3. Penambahan bahan bakar.

Karena waktu yang diperlukan untuk pengolahan ini cukup lama dan juga untuk keperluan pengaturan suhu, maka setiap saat perlu dilakukan penambahan bahan bakar. Apabila bara api terlalu besar untuk mengecilkannya perlu ditambah sekam padi atau serbuk gergaji, dan bila bara api terlalu kecil harus ditambah sabut atau tempurung kelapa. Pengawasan bara api cukup dilakukan melalui lubang kecil yang ada pada dinding dapur pengasap, tidak perlu membuka pintu.

4. Pembalikan susunan ikan.

Pada waktu pengamatan suhu sekaligus pengamatan pemerataan asap, apabila ada ikan yang kurang mendapatkan asap secara merata perlu segera dipindah ketempat yang asapnya cukup. Pembalikan ikan dilakukan sekaligus satu rak. Misalnya rak teratas kurang memperoleh asap, maka rak teratas tersebut perlu ditukar dengan rak dibagian bawah. Dengan demikian produk akhir yang dihasilkan akan memiliki kualitas yang merata.

5. Pendinginan.

Setelah ikan benar-benar masak, maka bara api bisa dimatikan. Untuk mengetahui apakah ikan bandeng asap ini sudah masak atau belum, maka perlu diperhatikan hal - hal saebagai berikut :

- a. Waktu pengasapan telah berlangsung ± 4 jam
- b. Tekstur ikan bandeng bila dipegang atau dipijit dengan jari, terasa agak kering, antara kulit dan daging seolah-olah bisa dipisahkan dengan mudah.
- c. Warna ikan bandeng asap menjadi coklat kekuning-kuningan atau coklat keemasan.

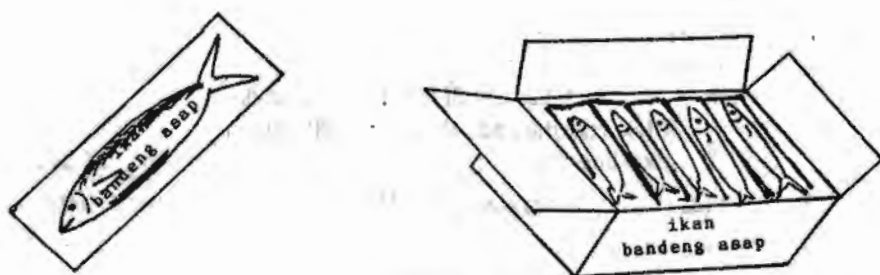
Selanjutnya ikan bandeng asap didinginkan terlebih dahulu sebelum dikemas, dengan jalan mematikan bara api dan membuka pintu ruang pengasapan. Ikan bandeng asap yang masih panas tidak boleh langsung dikemas, karena dikhawatirkan terbentuk uap air didalam plastik kemasan yang akan mengakibatkan ikan cepat berjamur dan membusuk.

C. Pengemasan / Pengepakan.

Setelah ikan bandeng asap benar-benar dingin, segera dikemas dalam plastik yang telah disiapkan dan ditutup rapat menggunakan plastik sealer. Pengemasan bisa dilakukan untuk setiap ekor, ataupun satu kemasan diisi dua ekor ikan bandeng asap.

Untuk lebih menarik pembeli maka kemasan harus dibuat semenarik mungkin dan diberi label serta gambar. Apabila pemasaran cukup jauh maka kemasan-kemasan kecil ini dimasukkan dalam kardus besar.

Sebagai informasi, karena ikan bandeng asap ini memiliki daya awet yang tidak begitu lama (± 5 hari dalam suhu kamar), maka didalam pemasarannya disarankan menggunakan "shaw case" tempat untuk meletakkan produk yang akan dijual dengan suhu dingin, umumnya terdapat di supermarket). Sedangkan untuk para pembeli dianjurkan agar menyimpan ikan bandeng asap ini didalam kulkas, sehingga bisa lebih tahan lama ($\pm 8 - 10$ hari).



Gambar 12. Pengemasan / pengepakan.

V. ANALISA USAHA

Satu unit perusahaan pengolahan ikan bandeng asap untuk skala rumah tangga (home industry) dengan kapasitas produksi rata-rata 25 kg ikan bandeng segar setiap hari. Diasumsikan dalam satu bulan mampu memproduksi 25 hari kerja, sehingga dalam satu bulan kapasitas produksinya adalah 625 kg ikan bandeng segar.

A. Investasi Tetap.

Dalam investasi tetap ini tidak termasuk unit pengolahan, karena untuk skala rumah tangga unit pengolahan bisa menjadi satu dengan rumah untuk tempat tinggal, sehingga perhitungan investasi tetap ini meliputi pengadaan peralatan :

1. 2. (dua) buah pisau @ Rp. 5.000,-	Rp. 10.000,-
2. 2 (dua) buah talenan @ Rp. 2.500,-	Rp. 5.000,-
3. 2 (dua) buah ember @ Rp. 3.000,-	Rp. 6.000,-
4. 2 (buah) buah keranjang plastik/tray @ Rp. 10.000,-	Rp. 20.000,-
5. 1 (satu) buah meja penyiangan @ Rp. 12.500,-	Rp. 12.500,-
6. 1 (satu) buah plastic sealer @ Rp. 50.000,-	Rp. 50.000,-
7. 1 (satu) buah almari pengasap @ Rp. 500.000,-	Rp. 500.000,-
J u m l a h	Rp. 603.500,-

B. Biaya Operasional.

1. Sewa unit pengolahan

Contoh : di DKI Jakarta — di PHPT Muara Angke,
Jakarta Utara adalah Rp. 25.000,-/bulan/
kavling Rp. 25.000,-

2. Gaji 2 (dua) orang karyawan @ Rp. 100.000,-/bulan Rp. 200.000,-

3. Pembelian bahan :

a. Bahan baku ikan bandeng @ Rp. 1.750,-/Kg.
25 Kg x 25 hari x Rp. 1.750,- Rp.1.093.750,-

b. Bahan Pembantu :

— garam @ Rp. 300,-/Kg.
5% x 625 Kg x Rp. 300,- Rp. 9.375,-
— bumbu - bumbu Rp. 3.000,-

— bahan bakar 3 karung/hari @ Rp. 2.500/karung 3 karung x 25 hari x Rp. 2.500,-	Rp. 187.500,-
c. Bahan pengemas (plastik berlabel/cetak)	Rp. 150.000,-
4. Biaya listrik, air, transport dll	Rp. 100.000,-
J u m l a h	Rp.1.768.625,-

C. Hasil Penjualan.

Diasumsikan 1 Kg ikan bandeng rata-rata terdiri dari 4 ekor.

Harga jual rata - rata @ Rp. 850,-/ekor.

Hasil penjualan dalam 1 bulan :

625 Kg x 4 ekor x Rp. 850,-	Rp.2.125.000,-
J u m l a h	Rp 2.125.000,-

D. Proyeksi.

1. Hasil penjualan	Rp.2.125.000,-
2. Biaya operasional	Rp.1.768.000,-
3. Laba kotor	Rp. 357.000,-

E. Penyusutan Peralatan.

1. Pisau untuk 1 tahun 8,4% x Rp. 10.000,-	Rp. 840,-
2. Talenan untu 1 tahun 8,4% x Rp. 5.000,-	Rp. 420,-
3. Ember untuk 1 tahun 8,4% x Rp. 6.000,-	Rp. 504,-
4. Keranjang plastik/trays untuk 1 tahun 8,4% x Rp. 20.000,-	Rp. 1.680,-
5. Meja penyiangan untuk 1 tahun 8,4% x Rp. 12.500,-	Rp. 1.050,-
6. Plastik sealer untuk 5 tahun 1,68% x Rp. 50.000,-	Rp. 840,-
7. Almari pengasap untuk 5 tahun 1,68% x Rp. 500.000,-	Rp. 8.400,-
J u m l a h	Rp. 13.734,-

F. Bunga Bank.

1. Diperkirakan bunga bank sebesar 2,5%.
2. Penghitungan bunga bank untuk mengetahui perkiraan besarnya modal yang digunakan untuk operasional.
3. Besarnya modal yang digunakan dihitung dari investasi tetap ditambah biaya operasional.
4. Jadi besarnya bunga bank :
 $2,5\% \times (\text{Rp. } 603.500,- + \text{Rp. } 1.768.625,-)$
 $2,5\% \times \text{Rp. } 2.372.125,- \dots\dots\dots \text{Rp. } 59.303,125$

G. Laba Bersih.

- = Laba kotor -- (penyusutan + bunga bank)
- = 357.000,- -- (Rp. 13.734,- + Rp. 59.303,125)
- = Rp. 357.000,- -- Rp. 73.037,125,-
- = Rp. 283.962,875,-

Keterangan :

- Harga barang/bahan, ongkos kerja yang diperhitungkan dalam analisa ini digunakan standard yang ada di Jakarta.
- Sewa unit pengolahan diperhitungkan dengan mengambil contoh sewa 1 (satu) kavling di Pengolahan Hasil Perikanan Tradisional (PHPT) Muara Angke, Jakarta Utara.
- Pemakaian bahan bakar diperkirakan menghabiskan 3 karung per hari, dan bahan bakar dibeli dipasar (untuk tempurung dan sabut kelapa) dan di tempat penggergajian (untuk serbuk gergaji) serta sekam padi.
- Bunga bank diperhitungkan 30% per tahun, sehingga dalam 1 bulan besarnya 2,5%.
- Penyusutan untuk alat yang diperhitungkan dalam 1 tahun harus diganti karena rusak, maka penyusutan dalam 1 bulan besarnya :
 $1 / 12 \times 100\% = 8,333 \dots\dots\dots \text{dibulatkan } 8,4\%.$
Untuk alat yang diperkirakan mampu bertahan sampai 5 tahun, maka dalam 1 bulan besarnya penyusutannya adalah :
 $1 / 5 \times 8,4\% = 1,68\%.$
- Harga penjualan ikan bandeng asap dipasaran umum atau di supermarket misalnya, berkisar antara Rp. 1.000,- sampai Rp. 1.500,-; sehingga diperhitungkan harga jual dari pengolah adalah $\pm$ Rp. 850,-

VI. PENUTUP

Dengan memperhatikan uraian diatas, diharapkan pengolahan ikan bandeng asap ini bisa dikembangkan didaerah-daerah, khususnya bagi daerah yang memiliki potensi ikan bandeng cukup besar.

Didalam pengolahan ikan bandeng asap ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, antara lain :

1. Bahan baku (ikan bandeng) harus benar-benar segar.
2. Untuk mendapatkan rupa, rasa dan aroma ikan asap yang khas diperlukan bahan bakar berupa tempurung kelapa, sabut kelapa, serbuk gergaji kayu atau sekam padi.
3. Didalam pengolahan ikan asap yang diperlukan adalah kontinuitas asap yang berasal dari bara api, bukan nyala api.
4. Pengemasan yang menarik akan lebih menarik daya beli konsumen.
5. Pengemasan yang baik dapat membantu memperpanjang daya awet.
6. Penyimpanan ikan bandeng asap pada suhu dingin akan dapat membantu memperpanjang daya awet.

Dengan demikian diharapkan :

- Cara pengolahan ikan bandeng asap yang sangat sederhana dan mudah dilakukan serta peralatan, bahan baku ataupun bahan bakarnya mudah didapatkan, dapat dikembangkan didaerah-daerah.
- Usaha pengolahan ikan bandeng asap yang dilakukan dalam skala rumah tangga akan dapat membantu meningkatkan taraf hidup dan pendapatan nelayan/petani ikan serta keluarganya.

DAFTAR BACAAN

1. Anonymous, 1979. Laporan Lokakarya Teknologi Pengolahan Ikan Secara tradisional, Lembaga Penelitian Teknologi Perikanan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian; Departemen Pertanian, Jakarta.
2. Anonymous, 1981. Laporan Studi Pengembangan Industri Kecil Pengolahan Ikan. Kerjasama Proyek Bimbingan dan Pengembangan Industri Kecil Khusus Golongan Ekonomi Lemah. Direktorat Industri Kecil. DEPARTEMEN Perindustrian dengan Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor, B o g o r.
3. Ismanadji, I., 1981. Pengaruh Penggunaan Tempurung Kelapa dan Serbuk Gergaji Kayu Sengon Terhadap Mutu serta Daya Awet Ikan Jui Asap. Skripsi. Fakultas Peternakan dan Perikanan. Universitas Diponegoro. Semarang.
4. Ismanadji, I., 1989. Pengolahan Ikan Asap. Materi Latihan dalam Pelatihan Pengolahan Hasil Perikanan Skala Rumah Tangga di Balai Bimbingan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan (BBPMHP), Direktorat Jenderal Perikanan, Jakarta.

DAFTAR PUBLIKASI INFIS MANUAL

- Seri No. 1, 1989 : Petunjuk dalam perkembangbiakan Udang Putih (Banana Prawn, terjemahan Oleh Ir. lin S. Djunaidah dan Muh Syahrul Latief, BBAP Jepara
- Seri No. 2, 1989 : Paket teknologi pembenehan udang skala rumah tangga, Oleh Dr. Ir. Made L Nurdjana, Ir. lin S Djunaidah, Ir. Bambang Sumartono, BBAP Jepara.
- Seri No. 3, 1989 : Pengelolaan air di tambak Oleh Ir. Bambang S. Ranoemihardjo, BBAP Jepara.
- Seri No. 4, 1989 : Budidaya ikan kerapu di kurungan terapung Oleh Nugroho Aji, Ir. Muhammad Murdjani MSc dan Drs. Notowinarto, BBL Lampung.
- Seri No. 5, 1989 : Teknologi penangkapan ikan tuna oleh Ir. Achmad Farid dkk BPPI Semarang.