

TEKNIK PEMINDANGAN

PK.TPHPI.C.03.M



BIDANG KEAHLIAN : PERIKANAN DAN KELAUTAN
PROGRAM KEAHLIAN : TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL PERIKANAN

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN
TAHUN 2004



TEKNIK PEMINDANGAN

Disusun oleh :
MUHAMMAD SYARIF BUDIMAN

- Editor :
1. DR. A.B. SUSANTO, MSc.
 2. IR. KHOIRONI, Msi
 3. KARYAWAN PERANGIN ANGIN
 4. NIKEN MAHARANI, Spi
 5. DINA ARIANA, Spi
 6. ADE SAEFUDIN, SIP



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN

TAHUN 2004

DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	iv
PETA KEDUDUKAN MODUL	v
GLOSARIUM	vi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Deskripsi	1
B. Prasyarat	1
C. Petunjuk Penggunaan Modul	2
D. Tujuan Akhir	3
E. Kompetensi	4
F. Cek Kemampuan	5
BAB II PEMBELAJARAN	
A. Rencana Belajar Siswa	6
B. Kegiatan Belajar	
B.1. Kegiatan Belajar 1	7
B.2. Kegiatan Belajar 2	27
BAB III EVALUASI	
A. Aspek Kognitif	30
B. Aspek Afektif	30
C. Aspek Psikomotorik	30
BAB IV PENUTUP	31
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1	Proses penyiangan ikan 12
Gambar 2	Cara menyusun ikan kecil di wadah pemindangan 13
Gambar 3	Cara penyusunan dan perebusan ikan besar 15

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1	Jenis kompetensi	4
Tabel 2	Cek Kemampuan	5
Tabel 3	Rencana Belajar Siswa	6

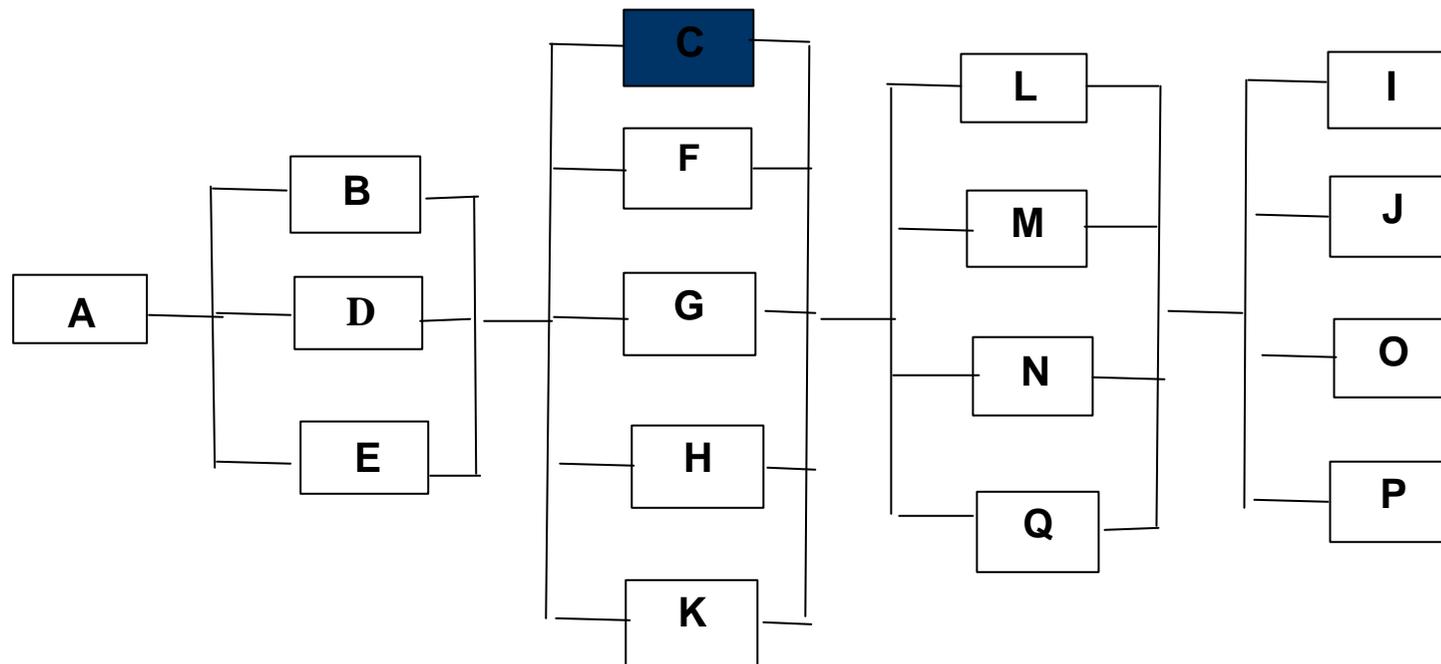
GLOSARIUM

- Atmosfir** Satuan tekanan udara (contoh : 10 Atm)
- Autoclave** Panci alat pengukus bertekanan
- Garam murni** garam dengan kandungan NaCl lebih dari 96 %
- Ikan segar** Ikan yang memiliki cirri-ciri sebagai berikut : sisik menempel kuat, corak warna masih terlihat jelas, daging kenyal, bola mata bening, insang berwarna merah segar
- Ikan busuk** Ikan yang memiliki cirri-ciri sebagai berikut : sisik mudah terlepas, daging lembek, bau busuk, corak warna pudar, insang pucat atau merah gelap dan berlendir, bola mata kusam/keruh
- Kontaminasi** pencemaran dari udara luar (lingkungan)
- Penyiangan** membersihkan ikan dengan cara membuang isi perut, sisik, sirip dan insang
- Presto** Sebutan bagi produk pemindangan modern (pindang duri lunak)
- Sanitasi** lingkungan bersih dan sehat
- Sortir** pemilihan dan pemisahan ikan berdasarkan jenis, ukuran dan tingkat kesegaran

PETA KEDUDUKAN MODUL

Bidang Keahlian : Perikanan

Program Keahlian : Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan



Keterangan :

Kode	Kompetensi
PK.TPHPi.C	Mengolah produk perikanan secara tradisional
PK.TPHPi.C.01	Membedakan Produk Pengolahan Tradisional dengan Produk Pengolahan Modern
PK.TPHPi.C.02	Teknik Penggaraman dan Pengeringan
PK.TPHPi.C.03	Teknik Pemindangan
PK.TPHPi.C.04	Teknik Pengasapan

I PENDAHULUAN

A. Deskripsi

Modul ini berisikan materi-materi pembelajaran mengenai salah satu teknologi pengawetan dan pengolahan ikan dengan menggunakan prinsip pengurangan kadar air, yaitu dengan teknik pemindangan. Modul ini membahas beberapa hal yaitu peranan garam dalam proses pengawetan ikan, metode-metode pemindangan, peralatan pemindangan, tahapan-tahapan proses pemindangan, pengemasan ikan pindang, serta analisis ekonomi usaha pemindangan.

Siswa yang telah selesai mempelajari modul ini, harus bisa memahami dan melaksanakan kegiatan pemindangan dari mulai pemilihan bahan baku, persiapan alat dan bahan (bumbu), pembersihan dan penyiangan, pemberian bumbu penyedap rasa, perebusan, dan pengemasan. Disamping itu siswa juga harus belajar memahami selera konsumen, sehingga produk ikan pindang yang dihasilkan bisa laku dipasaran. Dengan demikian, keterampilan ini bisa dijadikan modal bagi melaksanakan kegiatan wirausaha kelak setelah siswa lulus dari sekolah.

B. Prasyarat

Siswa yang akan mempelajari modul ini, harus terlebih dahulu memahami karakteristik produk hasil perikanan sehingga dapat memperlancar kegiatan siswa dalam mempelajari materi-materi yang terdapat dalam modul ini.

Beberapa kemampuan yang harus dikuasai siswa sebelum mempelajari modul ini adalah sebagai berikut :

- 1) Siswa dapat menunjukkan perbedaan antara ikan segar dengan ikan busuk
- 2) Siswa dapat menyebutkan proses-proses kemunduran mutu produk hasil perikanan beserta penyebabnya
- 3) Siswa dapat menyebutkan prinsip usaha pengawetan dan pengolahan produk hasil perikanan
- 4) Siswa telah memahami proses pengawetan produk hasil perikanan dengan cara mengurangi kadar air dan menggunakan suhu tinggi (pemanasan)

C. Petunjuk Penggunaan Modul

Modul ini merupakan salah satu bahan ajar untuk mempelajari proses pengawetan ikan dengan teknik pemindangan. Modul ini terdiri atas beberapa topik yang disusun sesuai urutan yang diawali dengan tingkat kemampuan yang paling dasar. Untuk mempermudah dalam mempelajari modul ini, ikutilah petunjuk penggunaan berikut ini :

C.1. Petunjuk untuk siswa

- a. Baca dan pelajari tiap-tiap kegiatan belajar dengan teliti dan seksama
- b. Kerjakanlah semua latihan yang ada pada tiap tahap kegiatan belajar

- c. Jangan mempelajari tahapan kegiatan belajar berikutnya sebelum menyelesaikan latihan pada tahapan belajar sebelumnya.

C.2. Petunjuk untuk guru

- a. Membantu siswa dalam merencanakan proses belajar
- b. Membimbing siswa dalam mengerjakan setiap tugas dan latihan yang ada dalam modul ini
- c. Membantu siswa dalam mengakses sumber belajar tambahan lain yang diperlukan untuk pendalaman penguasaan materi yang dibahas didalam modul ini.
- d. Mengorganisasikan kelompok belajar siswa bila diperlukan
- e. Melaksanakan penilaian terhadap semua kegiatan yang telah dilaksanakan siswa meliputi aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan
- f. Mencatat pencapaian kemajuan belajar siswa

D. Tujuan Akhir

Setiap siswa yang telah selesai mempelajari modul ini, diharapkan mengetahui dan memahami prinsip pemindangan (penggaraman yang dilanjutkan dengan perebusan) serta mampu melaksanakan kegiatan pemindangan sesuai prosedur operasional standar sehingga bisa menghasilkan produk yang sesuai dengan selera konsumen (tingkat keasinan) serta memiliki daya awet yang tinggi.

E. Kompetensi

Sub Kompetensi	Kriteria kerja	Lingkup Belajar	Materi pokok Pembelajaran		
			Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Melakukan berbagai teknik pemindangan	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Ikan disiangi sesuai dengan prosedur yang benar ☞ Ikan dicuci sesuai dengan prosedur yang benar ☞ Ikan dipindang sesuai dengan metode dan prosedur yang benar ☞ Ikan disimpan dalam wadah sesuai dengan prosedur yang benar ☞ Pemandangan dilakukan dengan terampil dan cepat 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Penyiangan ☞ Pencucian ☞ Pemandangan ☞ Bahan baku, garamserta bahan tambahan ☞ Standar mutu ikan pindang 	Cermat dan hati-hati dalam melakukan berbagai teknik pemindangan	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Prinsip pengawetan dengan pemindangan ☞ Faktor yang mempengaruhi mutu ikan pindang ☞ Macam metode pembuatan ikan pindang ☞ Berbagai teknik pemindangan ☞ Standar mutu ikan pindang 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Membuatn berbagai jenis ikan pindang ☞ Membuat ikan pindang duri lunak

F. Cek Kemampuan

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah anda mengetahui penyebab kemunduran mutu produk hasil perikanan ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Apakah anda mengetahui cara atau teknik yang bisa dilakukan untuk memperlambat proses kemunduran mutu produk perikanan ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Apakah anda mengetahui cara pengawetan ikan dengan teknik pemindangan ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Apakah anda bisa melaksanakan teknik pemindangan sesuai prosedur operasional standar ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Apakah anda bisa mengidentifikasi produk hasil pemindangan yang bermutu baik ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jawablah pertanyaan-pertanyaan diatas terlebih dahulu, sebelum anda mempelajari modul ini. Apabila semua jawaban anda "Ya", berarti anda tidak perlu lagi mempelajari modul ini. Apabila ada jawaban anda yang "Tidak", maka anda harus kembali mempelajari modul ini secara berurutan tahap demi tahap.

II. PEMBELAJARAN

A. Rencana Belajar Siswa

Kompetensi : Pengolahan Ikan secara tradisional

Sub Kompetensi : Teknik Pemindangan

Tanggal	Jenis Kegiatan	Waktu (jam)	Lokasi	Paraf Guru
	Mengetahui dan memahami prinsip pengawetan ikan dengan pemindangan			
	Mengetahui dan memahami berbagai metode pemindangan			
	Membedakan produk pemindangan tradisional dengan produk pemindangan modern			
	Melakukan praktikum pemindangan sesuai dengan petunjuk lembar kerja secara berkelompok			
	Menyusun laporan kegiatan praktikum secara berkelompok			
	Mengevaluasi hasil proses pembelajaran dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam latihan			

Catatan Kegiatan :

B. Kegiatan Belajar

B.1. Kegiatan Belajar 1

Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Siswa yang telah mempelajari modul ini, diharapkan memiliki pengetahuan tentang teknologi pengawetan ikan dengan teknik pemindangan serta dapat melakukan praktek pemindangan sesuai prosedur operasional standar.

Uraian Materi

TEKNIK PEMINDANGAN TRADISIONAL

Pemindangan merupakan salah satu cara pengolahan dan pengawetan ikan secara tradisional yang sudah lama dipakai oleh masyarakat di negara kita. Sebenarnya pemindangan juga merupakan rangkaian proses penggaraman yang diikuti dengan proses perebusan atau pengukusan. Jumlah produk pemindangan masih lebih kecil jika dibandingkan dengan produk hasil penggaraman dan pengeringan. Rendahnya jumlah hasil produksi pemindangan disebabkan beberapa masalah yang sering dihadapi, yaitu :

- 1) Ikan pindang memiliki daya tahan yang lebih rendah bila dibandingkan dengan ikan asin
- 2) Usaha pemindangan kebanyakan hanya dilakukan dalam skala kecil (industri rumah tangga), dan teknologi yang dilakukan didapat secara turun temurun.

- 3) Sanitasi dan higiene kurang diperhatikan, terutama oleh industri rumah tangga. Sehingga mutu dan daya tahan ikan pindang menjadi kurang baik.

Ikan pindang cukup digemari oleh masyarakat karena rasanya khas dan tidak terlalu asin sehingga dalam bentuk penyajiannya masih bisa divariasikan sesuai selera kita. Dalam proses pemindangan, ikan diawetkan dengan cara dikukus dalam larutan garam yang tidak terlalu pekat dengan tujuan menghambat aktifitas bakteri dan enzim penyebab pembusukan.

Ikan pindang juga digemari oleh masyarakat di beberapa negara tetangga. Di Thailand dikenal dengan nama Pla thu nung, di Philipina Sinaeng, di Malaysia dan Singapura dikenal dengan nama boiled fish. Sedang di negar kita sendiri dikenal beberapa sebutan yaitu, ikan pindang, cue, ataupun presto. Perbedaan sebutan ini disebabkan ada kelainan dalam hal cara pembuatannya.

Jenis-jenis ikan yang sering digunakan sebagai bahan baku ikan pindang antara lain : bandeng (*Chanos-chanos*), tongkol (*Ethynus affinis*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), layang (*Decapterus ruselli*), kembung (*Rastrelliger canagurta*), ikan mas (*Ciprynus carpio*), nila (*Tilapia mosambica*) dan lain-lain.

Proses pengolahan ikan dengan teknik pemindangan ini sudah cukup dikenal di masyarakat, terutama di sentra-sentra produksi perikanan. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya :

- 1) Produk hasil pemindangan masih memiliki rasa dan tekstur seperti ikan segar, sehingga bentuk penyajiannya pada saat mau dikonsumsi bisa bervariasi sesuai selera.
- 2) Proses pembuatan ikan pindang sangat sederhana sehingga mudah dilakukan oleh semua orang.
- 3) Pemberian bumbu pada proses pemindangan bisa disesuaikan dengan selera dan keinginan konsumen
- 4) Nilai gizi ikan pindang cukup tinggi, sehingga bisa digunakan sebagai salah satu sumber protein hewani
- 5) Bahan baku ikan pindang bisa diambil dari berbagai tingkat kesegaran. Walaupun demikian, kondisi bahan baku akan sangat berpengaruh terhadap hasil produksi yang dihasilkan
- 6) Limbah cair hasil proses pemindangan, bisa dimanfaatkan untuk bahan baku pembuatan petis atau kecap ikan

Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk yang terus meningkat setiap tahunnya, maka tingkat konsumsi masyarakat terhadap ikan pindang juga turut mengalami peningkatan. Dengan demikian sangat terbuka peluang membuka usaha pemindangan khususnya bagi masyarakat nelayan dan petani ikan. Oleh karena itu proses pengolahan ikan pindang ini perlu disebarluaskan ke seluruh masyarakat supaya ikan pindang yang dihasilkan mempunyai kualitas yang baik dan dapat diterima di kalangan masyarakat konsumen.

Faktor Mempengaruhi Mutu Hasil Proses Pemindangan

Keberhasilan proses pemindangan, sangat dipengaruhi oleh beberapa sebagai berikut :

- a) **Kesegaran ikan.** Semua ikan dari berbagai jenis dan berbagai tingkat kesegaran bisa digunakan sebagai bahan baku pemindangan. Akan tetapi, ini akan sangat berpengaruh terhadap mutu dan harga jual ikan pindang yang dihasilkan. Bila bahan baku ikan kurang segar, akan menghasilkan ikan pindang yang terlalu asin dan dagingnya hancur.
- b) **Garam.** Kualitas garam yang digunakan untuk proses pemindangan berpengaruh terhadap kualitas dan daya awet ikan pindang yang dihasilkan. Garam yang baik mengandung >96 % NaCl.
- c) **Sanitasi dan higiene.** Kondisi peralatan dan lingkungan tempat proses pemindangan harus bersih dan sehat agar ikan pindang yang dihasilkan bermutu baik.
- d) **Pengemasan dan penyimpanan.** Ikan pindang harus disimpan ditempat yang bersih, sejuk dan tertutup agar kualitasnya tidak menurun selama proses penyimpanan dan pendistribusian.

Prosedure Pemindangan

Pembuatan ikan pindang bisa dilakukan dengan berbagai cara, tergantung jenis ikan dan wadah yang digunakan. Namun bila dilihat dari cara pembuatannya, semuanya memiliki prinsip yang sama yaitu :

- a) **Pemilihan bahan baku.** Ikan yang akan diproses sebaiknya dipisahkan berdasarkan jenis, tingkat kesegaran dan ukurannya. Biasanya ikan yang sering diolah dengan cara ini adalah ikan tongkol (*Ethynus affinis*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dan lain-lain.

- b) **Persiapan peralatan dan bahan.** Wadah yang digunakan untuk pembuatan ikan pindang bisa terbuat dari besi/seng atau tanah liat . Selain wadah pemindangan, anda siapkan juga pisau, saringan, talenan, daun pisang kering atau daun bambu kering, garam dan bumbu (bila diperlukan).
- c) **Penyiangan dan pencucian**
- Untuk mempermudah proses penanganan, tempatkan ikan diwadah terpisah sesuai ukuran, jenis dan tingkat kesegaran. Pada ikan berukuran besar, perlu dilakukan penyiangan dengan membuang isi perut, insang dan sisik. Kemudian tubuh ikan dibelah atau dipotong-potong sesuai dengan ukuran yang diinginkan. Untuk mempermudah proses pemindangan atau juga bisa dalam keadaan utuh tergantung selera kita.
 - Pada ikan yang berukuran sedang cukup dibersihkan insang, sisik dan isi perut. Pembuangan isi perut dilakukan dengan cara menariknya dari lubang over culum (tutup insang) sehingga dinding perut tidak rusak (sobek)
 - Proses pencucian dilakukan dengan air bersih yang mengalir, agar ikan benar-benar bersih
 - Tiriskan ikan yang telah dicuci bersih dalam wadah keranjang plastik yang telah disediakan. Pada proses penirisan ini, ikan disusun rapi dengan perut menghadap ke bawah agar tidak ada air yang menggenang dirongga perutnya
 - Setelah ikan agak kering, timbanglah ikan agar dapat mengetahui jumlah garam dan bumbu yang diperlukan dalam proses pemindangan



Gambar 1 Proses penyiangan agar dinding perut tidak rusak

d) Penyusunan ikan

- Setelah ditiriskan, ikan disusun rapi dan teratur didalam wadah yang telah disediakan. Usahakan ukuran ikan seragam dalam setiap tempat (wadah) pemindangan, agar ikan pindang yang dihasilkan mempunyai mutu dan rasa yang seragam.
- Bagian bawah wadah biasanya dilapisi anyaman bambu atau daun pisang kering agar ikan tidak melekat didasar wadah dan tidak hangus.
- Pada dinding disebelah bawah dekat dasar panci dibuat lubang kecil yang mudah dibuka dan ditutup untuk membuang cairan sisa pemindangan.



Gambar 2 Penyusunan ikan kecil didalam wadah pemindangan

e) Pemberian garam dan bumbu

- Dalam proses pemindangan, garam berfungsi untuk memberikan rasa gurih pada ikan, menurunkan kadar air dalam tubuh ikan serta menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk. Selain garam, biasanya ditambahkan bumbu seperti bawang putih, daun salam dan lengkuas. Jenis dan bumbu yang digunakan disesuaikan dengan selera konsumen.
- Garam yang digunakan berbentuk kristal dan ditaburkan pada setiap lapisan ikan secara merata. Garam yang digunakan berkisar antara 5 – 25 % dari berat total ikan yang dipindang. Makin

banyak garam yang dipakai, maka rasa ikan pindang makin asin sedangkan bila garam terlalu sedikit maka daya awet ikan pindang menjadi berkurang. Setelah semua ikan dan garam tersusun didalam wadah, maka tambahkan air secukupnya.

- Selain menggunakan garam kristal, bisa juga menggunakan larutan garam yang dituangkan kedalam wadah yang sudah berisi ikan. Kepekatan larutan disesuaikan selera. Semua ikan harus terendam agar rasa dan mutu ikan pindang yang dihasilkan seragam.

f) *Perebusan ikan.*

- Setelah penyusunan ikan, pemberian garam dan bumbu selesai. Tutuplah wadah dengan rapat, biasanya diatas tutup diberi pemberat. Proses perebusan berlangsung selama 2 – 4 jam tergantung ukuran ikan yang dipindang.
- Selama perebusan, lakukan pengecekan berkala. Bila perlu tambahkan air secukupnya untuk mempercepat perebusan. Apabila ikan sudah matang, air sisa perebusan dibuang dengan membuka penutup lubang dinding bagian bawah wadah. Air sisa ini ditampung untuk digunakan sebagai bahan baku pembuatan kecap atau petis ikan
- Biarkan ikan pindang tetap didalam wadah pemindangan sampai dingin dan ikan pindang siap dipasarkan. Selama proses pemasaran, ikan pindang tetap berada didalam wadah pemindangan.



Gambar 3 Proses penyusunan dan peerebusan ikan besar

- g) **Penyimpanan.** Pengemasan dan penyimpanan ikan pindang harus benar-benar diperhatikan agar mutu ikan pindang tidak menurun. Wadah ikan harus tertutup rapat agar tidak terkontaminasi oleh kotoran dari luar dan disimpan ditempat yang kering dan sejuk. Jangan simpan wadah ditempat panas atau lembab, karena akan menyebabkan aktifitas bakteri dan enzim pembusuk kembali meningkat.

Metode Pemindangan Tradisional

Setiap daerah mempunyai ciri khas tersendiri dalam melakukan pembuatan ikan pindang. Perbedaan ini terletak pada wadah, jenis ikan dan cara pengolahannya. Walau demikian, secara umum proses pemindangan tidaklah banyak berbeda yaitu merupakan gabungan antara penggaraman dan perebusan. Di Indonesia dikelan beberapa jenis ikan pindang, antara lain :

a) Pindang Bawean

Jenis ikan yang digunakan sebagai bahan baku biasanya adalah ikan layang dan bandeng. wadah yang digunakan terbuat dari tanah. Bagian dasar diberi alas anyaman bambu atau daun pisang / bambu kering. Proses perebusan dilakukan dalam dua tahap : tahap pertama dilakukan perebusan selama 2 – 6 jam dan tahap kedua selama 0,5 – 1 jam. Perebusan tahap kedua dilakukan setelah air rebusan pertama dibuang dan dilakukan penambahan sedikit larutan garam.

Setelah proses perebusan selesai, wadah (kendil) dibungkus dengan daun jati atau kertas semen agar wadah tidak mudah pecah. Apabila disimpan pada suhu lingkungan yang sesuai, ikan pindang ini bisa bertahan sampai \pm 3 bulan.

b) Pindang Muncar

Ada sedikit perbedaan dengan pindang bawean. Ikan disusun pada loho (nampan bambu / nyiru), kemudian loho dimasukkan kedalam wadah (belanga). Dalam setiap belanga bisa terdapat 5 – 15 loho, dalam setiap loho terdapat 1 – 2 lapis ikan. Jenis ikan yang digunakan biasanya ikan lemuru. Ikan dibersihkan dan direndam dalam larutan garam selama 1 – 2 jam. Kemudian ikan disusun dalam loho sambil

ditiriskan. Setelah kering susunlah loho didalam belanga yang sudah berisi air. Diatas dasar belanga dipasang saringan (penyangga) agar loho tidak terendam air.

Proses pengukusan berlangsung selama 1 – 3 jam. Setelah ikan matang, matikan api dan biarkan wadah (belanga) tetap berada diatas tungku untuk tahap pendinginan selama satu malam. Ikan pindang yang baik berwarna mengkilat, kekuning-kuningan, padat, tidak terlalu asin dan rasanya gurih

c). *Pindang gaya baru*

Proses pembuatan pindang gaya baru digunakan besek sebagai wadah tempat menyusun ikan. Bagian dasar dan samping besek diberi alas dengan jerami atau daun pisang kering. Ikan yang diolah biasanya ikan bandeng. Ikan disusun rapi pada besek dan setiap lapis ikan ditaburi garam kristal. Biarkan selama 1 – 3 jam, kemudian rebus ikan didalam belanga berisi larutan garam mendidih selama 1 – 2 jam. Setelah itu angkat besek dari dalam belanga tiriskan dan dinginkan. Produk yang dihasilkan lebih padat, bersih dan lebih tahan lama bila dibandingkan dengan cara lain.

Pengemasan dan penyimpanan

Produk pindang tradisional biasanya dibiarkan tetap berada dalam wadah pemindangan yang ditutup rapat. Pada saat dipasarkan, ikan tetap berada didalam belanga (badeng) Setiap cara atau langkah yang diambil dalam proses penyimpanan produk ikan pindang akan berpengaruh terhadap daya awet ikan pindang itu sendiri. Oleh karena itu cara kita pakai harus benar-

benar tepat dan efisien. Karena apabila produk ikan pindang sudah mengalami kerusakan / pembusukan maka ikan tersebut sudah tidak akan bisa konsumsi lagi. Ikan yang dikemas dengan plastik vacum udara memiliki daya awet yang paling tinggi dibanding dengan cara pengemasan lainnya. Agar ikan pindang yang kita produksi bertahan lama, maka tempat penyimpanan harus memenuhi beberapa persyaratan sebagai berikut :

- 1) Ruang penyimpan harus bersih, kering dan sejuk (tidak panas dan tidak lembab) atau bisa juga disimpan di lemari pendingin
- 2) Sirkulasi udara lancar, sehingga menghilangkan bau-bau yang tidak sedap
- 3) Benda lain yang dapat menjadi bahan pencemar seperti pestisida, minyak tanah dan sebagainya, tidak disimpan didekat ikan pindang
- 4) Tutup rapat wadah, agar ikan tidak terkontaminasi udara luar



PROSEDUR PEMINDANGAN TRADISIONAL

Ikan dipisahkan berdasarkan jenis, ukuran dan tingkat kesegarannya

Ikan disiangi bagian sisik, isi perut dan insang. Untuk ikan berukuran besar, bila perlu dipotong sesuai dengan ukuran yang diinginkan, kemudian cuci sampai bersih

Ikan direbus sesuai dengan cara pemindangan yang diinginkan : pindang bawean, pindang muncar, pindang gaya baru

Selama proses pemasaran, ikan pindang dibiarkan tetap berada di dalam belanga/wadah pemindangan

RANGKUMAN

TEKNIK PEMINDANGAN TRADISIONAL

Pemindangan adalah cara pengolahan ikan yang dilakukan dengan penggaraman yang dilanjutkan dengan perebusan. Perbedaan produk pemindangan dengan penggaraman dan pengeringan terletak pada kadar air dan jumlah garam yang digunakan. Ikan pindang memiliki kadar air yang lebih tinggi dan tidak terlalu asin. Karena kandungan air masih tinggi, maka daya tahan ikan pindang lebih rendah dari pada ikan asin.

Pemindangan tradisional banyak dilakukan oleh masyarakat di berbagai daerah di Indonesia dengan cara/teknik yang berbeda-beda. Beberapa produk hasil pemindangan tradisional yang banyak dikenal antara lain : pindang naya, pindang paso, pindang bawean, pindang muncar dan lain-lain.

LEMBAR KERJA

A. Pendahuluan

Salah satu cara pengolahan dan pengwetan ikan adalah dengan menerapkan proses penggaraman dan perebusan. Contohnya ikan pindang, pindang presto, abon ikan, dan lain-lain. Setelah melaksanakan kegiatan praktikum ini, secara umum anda diharapkan dapat melakukan proses pemindangan ikan sesuai dengan prinsip-prinsip pengolahan yang benar. Dalam kegiatan praktikum ini, siswa diberi tugas untuk mengamati dan melakukan tahapan-tahapan kegiatan proses pemindangan, mengamati daya awet serta melakukan uji rasa terhadap produk yang dihasilkan.

B. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan praktikum dilakukan di ruangan praktek pengolahan (di sekolah) dengan durasi waktu selama 6 – 8 jam

C. Bahan

Bahan yang harus disiapkan terdiri dari :

- garam
- ikan (tongkol, cakalang, laying, ikan mas, nila)
- bumbu (daun salam, bawang merah, bawang putih, dll)

D. Alat

Alat yang harus disiapkan terdiri dari :

- pisau
- talenan

- saringan/keranjang
- kertas bekas
- panci/belanga
- tungku perebusan / kompor

E. Prosedur Pemindangan

- Ikan disiangi dan dicuci sampai bersih kemudian ditiriskan beberapa saat di dalam keranjang
- Kalau ukuran ikan terlalu besar, maka ikan bisa dipotong-potong dengan ukuran disesuaikan selera.
- Ikan disusun didalam belanga yang dasarnya sudah dilapisi anyaman bambu atau daun pisang kering
- Setiap lapisan ikan ditaburi garam secukupnya. Garam yang digunakan sebanyak 5 – 20 % dari berat ikan. makin banyak garam yang dipakai, maka rasa ikan pindang akan semakin asin
- Campurkan air kedalam belanga yang sudah berisi ikan, hingga semua ikan terendam.
- Tutup rapat belanga, dan rebus ikan sampai matang.
- Lama perebusan berkisar 1 – 3 jam, tergantung banyaknya ikan yang diolah.
- Setelah ikan masak, buang air sisa rebusan dengan membuka penutup lobang yang ada di dasar belanga. Cairan ini bisa juga ditampung untuk bahan pembuatan kecap atau petis ikan.
- Ikan yang sudah matang kemudian dibiarkan didalam wadah dan didinginkan.
- Setelah selesai, lakukan pengamatan dan adakan penilaian terhadap produk yang dihasilkan.

- Selanjutnya amati karakteristik dan daya awet ikan pindang yang kamu hasilkan serta uji rasa terhadap ikan tersebut sehingga anda mengetahui rasa ikan pindang hasil olahan anda sendiri.

F. Umpan balik

Praktikum pemindangan ini dianggap berhasil apabila anda bisa melakukan setiap tahapan proses pemindangan dengan baik. Apabila anda dapat melakukan praktikum dan membuat laporannya, maka anda berhak untuk mempelajari materi pembelajaran pada modul selanjutnya.

G. Petunjuk penulisan laporan

Laporan praktikum harus dibuat oleh setiap kelompok sesuai dengan petunjuk dari instruktur. Laporan praktikum memuat hal-hal sebagai berikut :

- 1) Nama anggota kelompok
- 2) Judul kegiatan praktikum
- 3) Pendahuluan (Latar belakang dan tujuan)
- 4) Pelaksanaan Kegiatan (waktu dan tempat kegiatan, bahan dan peralatan, metode pelaksanaan)
- 5) Hasil kegiatan dan pembahasan
- 6) Kesimpulan
- 7) Daftar pustaka

H. Kriteria Penilaian

Penilaian dilakukan berdasarkan proses pelaksanaan tahapan praktikum, mutu hasil praktikum serta kelengkapan laporan.

TES FORMATIF

JAWABLAH PERTANYAAN DIBAWAH INI DENGAN SINGKAT, PADAT DAN JELAS !

1. Jelaskan yang dimaksud dengan pemindangan !
2. Jelaskan mekanisme pengawetan ikan dengan teknologi pemindangan serta sebutkan karakteristik produk pemindangan !
3. Sebutkan tahapan-tahapan yang harus dilakukan dalam proses pemindangan !
4. Sebutkan dan jelaskan hal-hal yang mempengaruhi daya awet ikan pindang !

KUNCI JAWABAN

1. Pemindangan adalah suatu proses pengwetan dan pengolahan ikan dengan melalui proses penggaraman yang dilanjutkan dengan perebusan
2. Pada proses pemindangan, ikan akan melewati proses penggaraman dan perebusan. Selama proses penggaraman dan perebusan, bakteri dan enzim pembusuk yang hidup dalam daging ikan akan dimatikan. Dengan demikian proses pembusukan bisa terhenti.
3. Hal pan proses pemindangan :
 - a. *Pemilihan bahan baku.* Semua jenis ikan dari semua tingkat kesegaran bisa dijadikan bahan untuk pemindangan. Tetapi tingkat kesegaran ikan akan mempengaruhi hasil akhir dari proses pemindangan
 - b. *Penyiangan dan pembersihan.* Ikan dibersihkan (dibuang insang dan isi perutnya) kemudian dicuci dengan iar mengalir. Selanjutnya tiriskan supaya tidak ada lagi sisa air bekas pencucian dalam tubuh ikan.
 - c. *Penyusunan dalam wadah/belanga.* Ikan disusun rapi secara berlapis dalam wadah /belanga. Setiap lapisan ditaburi garam (bila perlu tambahkan bumbu untuk penyedap rasa) secukupnya, kemudian tambahkan air sampai semua ikan terendam.

B.2. Kegiatan Belajar 2

Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Siswa yang telah mempelajari modul ini, diharapkan memiliki pengetahuan tentang teknologi pengawetan ikan dengan teknik pemindangan modern serta dapat melakukan praktek pemindangan modern sesuai prosedur operasional standar.

Uraian Materi

TEKNIK PEMINDANGAN MODERN

Pada prinsipnya teknik pemindangan modern sama dengan teknik pemindangan tradisional. Perbedaan terletak pada proses perebusan. Proses perebusan pemindangan modern menggunakan panci bertekanan sehingga menghasilkan ikan pindang yang empuk sampai ke duri-durinya, sehingga sering juga orang menyebutnya dengan istilah pindang duri lunak. Sebenarnya, semua ikan bias saja diolah dengan cara ini. Tetapi ikan yang paling lajim diolah dengan cara ini adalah jenis ikan banding (Chanos-chanos). Produk olahannya dikenal dengan banding presto.

Karena proses awal sebelum pemindangan modern sama dengan pemindangan tradisional, maka pada kegiatan belajar ini tidak akan lagi membahas tahapan awal pemindangan secara mendetail. Anda bias membaca ulang materi tersebut pada kegiatan belajar 1.

Proses Pemindangan modern

Tahapan proses pemindangan modern terdiri dari :

- Ikan banding disiangi dengan cara dibuang isi perut dan insangnya.
- cuci ikan sampai bersih kemudian ditiriskan beberapa saat di dalam keranjang supaya ikan benar-benar kering
- masukkan dan susun ikan dengan rapi didalam panci bertekanan (pressure cooker). Bila panci berukuran cukup besar, maka ikan disusun terlebih dahulu didalam nyiru (sejenis nampan yang terbuat dari bambu). Kemudian ikan disusun bersama-sama dengan nyiru tersebut didalam pressure cooker.
- Setiap lapisan ikan ditaburi garam dan bumbu penyedap secukupnya.
- Masukkan air kedalam panci secukupnya, jangan sampai ikan ikut terendam air (jangan lupa diatas dasar panci dipasang saringan).
- Tutuplah panci dengan rapat dan kuat supaya tidak terlepas pada saat proses perebusan.
- Tutup panci harus memiliki klep (karet) yang bagus supaya udara diruangan panci tidak keluar melalui tutup selama perebusan.
- Lama perebusan berkisar 3 - 6 jam, tergantung sumber panas (suhu yang dihasilkan) yang digunakan pada saat proses perebusan. Tekanan udara yang dihasilkan mencapai 1,1 atmosfer pada suhu 115oC.
- Apabila tekanan udara didalam panci sudah maksimal, maka akan menghasilkan suara seperti peluit. Sekaligus sebagai tanda bahwa ikan yang direbus sudah matang.
- Setelah ikan matang, kemudian dinginkan selama beberapa saat.
- Ikan yang sudah dingin dikemas dengan menggunakan kardus dengan daya tahan 2 – 6 minggu atau bisa menggunakan plastik yang vacum udara dengan daya tahan \pm 3 bulan bila disimpan dalam suhu normal.

Pengemasan dan penyimpanan

Produk pindang presto, biasanya dipasarkan dalam kemasan kardus kecil atau plastik vacum udara. Setiap kemasan berisi 1 – 3 ekor ikan pindang. Cara pengemasan yang berbeda mempengaruhi daya awet ikan pindang itu sendiri. Setiap cara atau langkah yang diambil dalam proses penyimpanan produk ikan pindang akan berpengaruh terhadap daya awet ikan pindang itu sendiri. Oleh karena itu cara kita pakai harus benar-benar tepat dan efisien. Karena apabila produk ikan pindang sudah mengalami kerusakan / pembusukan maka ikan tersebut sudah tidak akan bisa konsumsi lagi. Ikan yang dikemas dengan plastik vacum udara memiliki daya awet yang paling tinggi dibanding dengan cara pengemasan lainnya. Agar ikan pindang yang kita produksi bertahan lama, maka tempat penyimpanan harus memenuhi beberapa persyaratan sebagai berikut :

- 1) Ruang penyimpan harus bersih, kering dan sejuk (tidak panas dan tidak lembab) atau bisa juga disimpan di lemari pendingin
- 2) Sirkulasi udara lancar, sehingga menghilangkan bau-bau yang tidak sedap
- 3) Benda lain yang dapat menjadi bahan pencemar seperti pestisida, minyak tanah dan sebagainya, tidak disimpan didekat ikan pindang
- 4) Tutup rapat wadah, agar ikan tidak terkontaminasi udara luar

III. EVALUASI

A. Aspek Kognitif (Pengetahuan)

Siswa yang telah mempelajari modul ini akan dianggap lulus apabila telah bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada setiap akhir kegiatan pembelajaran. Apabila siswa belum bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, maka diwajibkan kembali mengulang semua proses pembelajaran yang terdapat didalam modul ini

i. Aspek Afektif (Sikap)

Siswa yang telah mempelajari modul ini, dapat melaksanakan setiap tahapan proses pemindangan secara berurutan dari mulai persiapan bahan dan alat, pemilihan bahan baku, penyiangan, pencucian, perebusan, dan pengemasan dengan cermat dan hati-hati.

C. Aspek Psikomotor (Keterampilan)

Siswa yang telah mempelajari modul ini, harus dapat melaksanakan berbagai metode pemindangan modern dan pemindangan tradisional dengan terampil sehingga bisa menghasilkan produk yang berkualitas baik dengan cirri-ciri : daya awet cukup lama, rasa yang dihasilkan sesuai dengan selera konsumen sasaran tempat produk ikan pindang dipasarkan.

IV PENUTUP

Siswa yang telah mempelajari modul ini, harus dapat menjawab pertanyaan dalam soal latihan serta dapat melaksanakan praktikum pemindangan sesuai dengan petunjuk praktikum. Proses penilaian dilakukan dengan melihat aspek sikap, pengetahuan serta keterampilan. Siswa yang kurang mampu menjawab pertanyaan dalam latihan tetapi terampil dalam pelaksanaan kegiatan praktikum dianggap telah memenuhi standar minimal pencapaian nilai, sehingga dianggap bisa melanjutkan proses pembelajaran ke modul berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Eddy Afrianto, Ir dan Evi Liviawaty, Ir - *Pengawetan dan Pengolahan Ikan*. PT

Kanisius – Yogyakarta 1989

A.S. Murniyati, Ir dan Sunarman, Ir - *Pendinginan Pembekuan dan*

Pengawetan Ikan. PT Kanisius Yogyakarta 2000

Abbas Siregar Djarijah, Ir – *Ikan Asin*. PT Kanisius – Yogyakarta 1995

Rahmad Hidayat - *Proses Pengolahan Ikan* . PT Bina Ilmu – Surabaya 1979