

PENGOLAHAN SOSIS IKAN



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



PENGOLAHAN SOSIS IKAN

Penyusun

WARIDI, S.P.

Editor

- 1. DR. AB. SUSANTO, M. Sc.**
- 2. IR. RONI KHOERONI, M. Si.**
- 3. KARYAWAN PARANGIN-ANGIN**
- 4. NIKEN MAHARANI, S. Pi.**
- 5. DINA ARIANA, S.Pi.**
- 6. ADE SAEFUDIN, S. IP.**

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



KATA PENGANTAR

Kurikulum SMK Edisi 2004 merupakan penyempurnaan kurikulum SMK Edisi 1999, dengan pendekatan berbasis kompetensi, berbasis luas dan mendasar, pembelajaran berbasis kompetensi (CBT), berbasis produksi (PBT) dan belajar tuntas (*mastery learning*), yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan kompetensi lulusan sesuai dengan standart kompetensi yang dipersyaratkan DU/DI.

Pengimplementasian konsep pembelajaran tersebut pada kurikulum SMK edisi 2004 diharapkan dapat terlaksana sebagaimana mestinya di sekolah. Untuk dapat melaksanakan hal tersebut, selain kebutuhan sumberdaya manusia yang handal, baik guru maupun tenaga pendidikan lainnya, juga dibutuhkan sarana dan prasarana yang memadai, serta sarana penunjang lain, seperti ketersediaan bahan ajar yang diperlukan untuk menghasilkan lulusan yang kompeten.

Pengembangan pembelajaran berbasis kompetensi, perlu didukung dengan bahan ajar yang memungkinkan setiap peserta diklat dapat belajar secara individual dan mandiri dalam menyelesaikan suatu unit kompetensi secara utuh.

Salah satu pengembangan yang dilaksanakan di Direktorat Pendidikan Menengah dan Kejuruan, melalui proyek pengembangan Pendidikan Perikanan dan Kelautan adalah pengembangan 'MODUL' sebagai bahan ajar. Modul ini dapat digunakan sebagai bahan ajar sesuai dengan kompetensi yang dipersyaratkan DU/DI dan tertuang dalam kurikulum SMK Edisi 2004 dengan berbagai inovasi dan modifikasi oleh guru pembimbing peserta diklat. Modul ini diharapkan akan dapat membantu guru dan pelaksanaan pembelajaran berbasis kompetensi secara utuh.

Jakarta, Nopember 2004

Direktur

Pendidikan Menengah Kejuruan

DR. Gatot Hari Priowirjanto

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
PETA KEDUDUKAN MODUL	iii
GLOSARUM	iv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Deskripsi	1
B. Prasyarat.....	2
C. Petunjuk Penggunaan Modul	2
C. Tujuan Akhir	3
D. Kompetensi	4
E. Cek Kemampuan	5
BAB II. PEMELAJARAN	6
A. Rencana Belajar Siswa	6
B. Kegiatan Belajar	7
BAB III. EVALUASI	29
A. Instrumen Penilaian	29
B. Kunci Jawaban	32
BAB IV. PENUTUP	34
DAFTAR PUSTAKA	35

DAFTAR GAMBAR

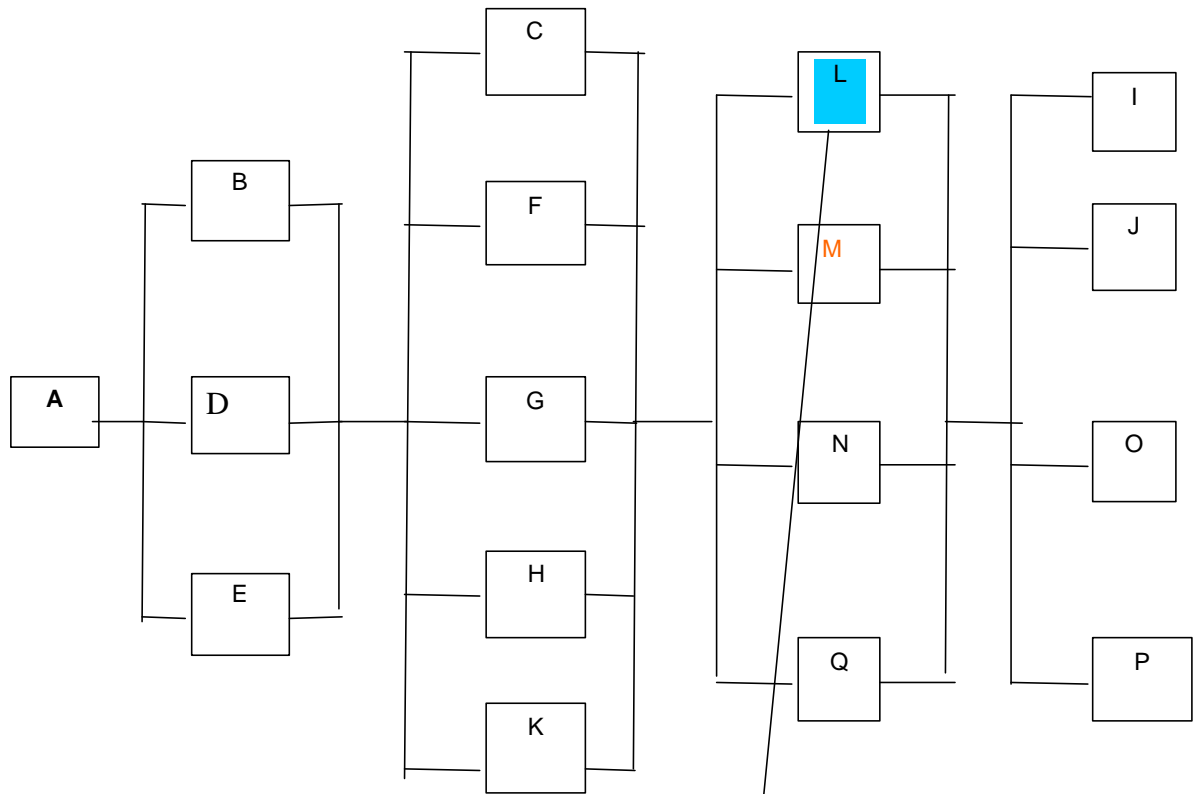
	Halaman
Gambar 1. Peng-esan Ikan dalam kotak berinsulasi	9
Gambar 2. Membuat filet ikan	10
Gambar 3. Casing sosis buatan	17
Gambar 4. Food Processor	18
Gambar 5. Daging ikan lumat (<i>surimi</i>).....	19
Gambar 6. Stuffer	20
Gambar 7. Sosis ikan	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perbedaan ikan segar dan ikan busuk	9

PETA KEDUDUKAN MODUL

Diagram ini menunjukkan tahapan atau tata urutan kompetensi yang diajarkan dan dilatihkan kepada peserta didik dalam kurun waktu 3 tahun.



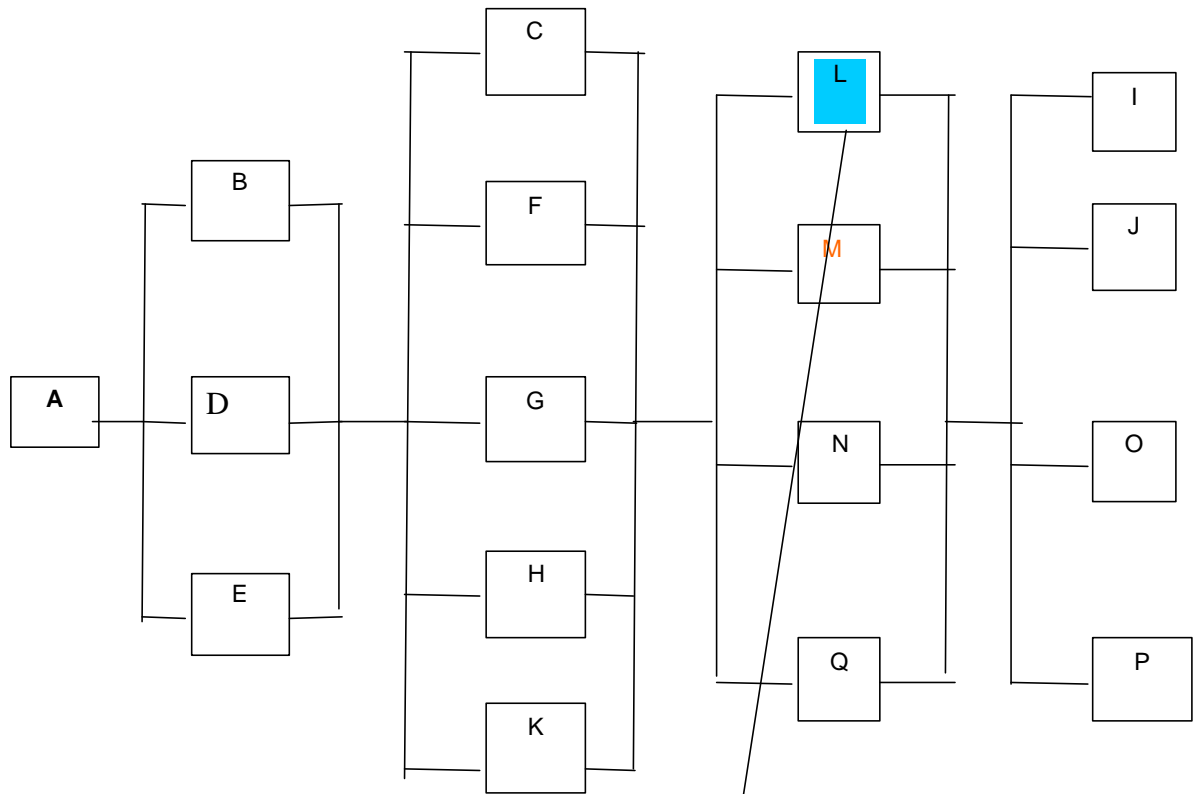
PK. TPHPi. L. 01. M	Pembuatan Surimi
PK. TPHPi. L. 02. M	Pembuatan Nugget
PK. TPHPi. L. 03. M	Pembuatan <i>Fish Stick</i>
PK. TPHPi. L. 04. M	Pembuatan Bakso Ikan
PK. TPHPi. L. 05. M	Pembuatan Sosis Ikan
PK. TPHPi. L. 06. M	Pembuatan Kerupuk Ikan
PK. TPHPi. L. 07. M	Pembuatan Abon Ikan

Modul yang sedang dipelajari

PROGRAM KEAHLIAN:
TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL
PERIKANAN

PETA KEDUDUKAN MODUL

Diagram ini menunjukkan tahapan atau tata urutan kompetensi yang diajarkan dan dilatihkan kepada peserta didik dalam kurun waktu 3 tahun.



PK. TPHPi. L. 01. M	Pembuatan Surimi
PK. TPHPi. L. 02. M	Pembuatan Nugget
PK. TPHPi. L. 03. M	Pembuatan <i>Fish Stick</i>
PK. TPHPi. L. 04. M	Pembuatan Bakso Ikan
PK. TPHPi. L. 05. M	Pembuatan Sosis Ikan
PK. TPHPi. L. 06. M	Pembuatan Kerupuk Ikan
PK. TPHPi. L. 07. M	Pembuatan Abon Ikan

Modul yang sedang dipelajari

PROGRAM KEAHLIAN:
TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL
PERIKANAN

GLOSARIUM

Casing	Selongsong pembungkus sosis terbuat dari usus sapi/kambing atau buatan.
Emulsi	sistem koloid dimana zat terdispersi dan medium pendispersinya sama- sama zat cair.
Emulsifer	zat yang dapat membantu dua zat cair tidak bisa bercampur untuk membentuk koloid.
Filet	daging ikan yang sudah dihilangkan tulang dan durinya
Flavor	gabungan sifat rasa dan bau
Food processor	alat penggiling daging.
Homogen	serba sama/merata
Meat Sparator	alat penggiling daging serta pemisah kulit dan duri.
SOP	Standart Operating Procedure.
Stuffer	Alat pencetak adonan kue, untuk memudahkan masuknya adonan sosis ke casing.
Surimi	daging ikan lumat yang siap diolah ke berbagai jenis produk jadi.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Deskripsi

Menganekaragamkan produk olahan hasil perikanan perlu dikembangkan dan dapat dijadikan alternatif cara menumbuhkan kebiasaan mengkonsumsi ikan bagi masyarakat Indonesia. Mengkonsumsi produk olahan ikan atau produk yang mengandung ikan, juga merupakan upaya untuk meningkatkan nilai gizi masyarakat melalui protein ikan. Salah satu bentuk dari aneka produk olahan hasil perikanan adalah sosis ikan.

Sosis ikan merupakan produk daging giling yang bersifat kenyal dan berbentuk silinder dengan pembungkus khusus (*casing*). Pada umumnya sosis dibuat dari daging sapi, tetapi sosis juga bisa dibuat dari daging ikan. Sosis ikan belum banyak dikenal masyarakat Indonesia. Jenis ikan yang sering digunakan untuk pembuatan sosis adalah ikan tengiri. Pada dasarnya, hampir semua jenis ikan dapat dimanfaatkan untuk membuat sosis, seperti ikan tuna, ikan lemuru, ikan tongkol dan ikan remang.

Unit modul ini disusun untuk memberi bekal kemampuan tentang cara mengolah sosis ikan. Setelah mempelajari unit modul ini, Anda diharapkan dapat menjelaskan proses pembuatan sosis ikan dan membuat sosis ikan dengan hasil yang berkualitas baik.

Sosis ikan yang bermutu tinggi dapat diperoleh dari penanganan bahan baku yang baik hingga ke pemasaran, dengan menerapkan prinsip-prinsip kendali mutu selama proses pengolahan.

Jika Anda benar-benar mampu mengolah sosis ikan, diharapkan Anda bisa berwirausaha produksi sosis ikan dalam skala home industri, atau dapat bekerja di industri pengolahan sosis ikan.

B. Prasyarat

Unit modul ini dapat dipelajari dengan mudah jika anda telah mempelajari:

1. Ruang lingkup bidang Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan.
2. Identifikasi jenis komoditi hasil perikanan.
3. Penanganan Ikan Segar.
4. Pembuatan surimi.

C. Petunjuk penggunaan modul perikanan dan kelautan

1. Rambu-rambu belajar bagi siswa:

a. Agar dapat menggunakan modul ini secara tepat guna, Anda perlu:

- ? Memahami unit modul ini sebagai informasi mengenai bagaimana cara membuat sosis ikan.
- ? Menjawab pertanyaan-pertanyaan yang tercantum dalam lembar *Cek Kemampuan*, untuk mengetahui apakah Anda benar-benar membutuhkan unit modul ini.
- ? Mempelajari isi unit modul ini secara bertahap dan urut.
- ? Mengerjakan latihan dan praktikum secara sungguh-sungguh.

b. Untuk mengerjakan praktikum yang harus Anda siapkan adalah:

- ? Alat tulis.
- ? Bahan baku dan bahan tambahan.
- ? Alat-alat praktek yang diperlukan.
- ? Jas Lab.

c. Setelah menyelesaikan unit modul ini, Anda diharapkan mampu membuat sosis ikan.

d. Jika Anda merasa telah mampu membuat sosis ikan, Anda dapat mengajukan uji kompetensi ke Lembaga sertifikasi profesi, apabila belum mampu Anda bisa mengulang belajar kembali.

- e. Apabila ada kesulitan, Anda perlu berdiskusi dengan teman atau konsultasikan dengan guru pembimbing
2. Peran Guru dalam penggunaan unit modul ini:
- a. Guru sebagai fasilitator, membantu siswa dalam merencanakan proses belajar pembuatan sosis ikan.
 - b. Membimbing dan mengkoordinir tugas-tugas serta pelatihan siswa dalam tahap belajar pengolahan sosis ikan.
 - c. Membantu siswa dalam memahami konsep dan praktek baru, serta menjawab pertanyaan siswa mengenai proses pengolahan bakso ikan.
 - d. Membantu siswa untuk menentukan dan mengakses sumber referensi pengetahuan pengolahan bakso ikan.
 - e. Mengkoordinir dan membentuk kelompok praktikum atau kelompok belajar dalam pengolahan bakso ikan.
 - f. Merencanakan instruktur / seorang ahli / pendamping guru dari tempat industri pengolahan bakso ikan.
 - g. Melaksanakan evaluasi dan penilaian terhadap siswa.
 - h. Menjelaskan kepada siswa mengenai bagian yang perlu untuk dibenahi dan merundingkan rencana pemelajaran selanjutnya.
 - i. Mencatat data pencapaian kemajuan belajar siswa.

D. Tujuan Akhir

Setelah mempelajari unit modul ini , Anda diharapkan:

- ? Dapat memahami proses pengolahan sosis ikan.
- ? Dapat menyiapkan peralatan untuk pengolahan sosis ikan.
- ? Dapat memilih ikan segar yang memenuhi kriteria untuk bahan baku sosis ikan.
- ? Dapat membuat sosis ikan dengan tekstur kompak, casing tidak pecah rasa dan aroma lezat sesuai standart industri / home industri.

E. Kompetensi

Kompetensi : Membuat diversifikasi produk hasil perikanan

Kode : M

Durasi pembelajaran : 20 jam @45 menit

Sub Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Ruang Lingkup Kompetensi
Membuat sosis ikan dengan tekstur kompak, casing tidak pecah, rasa dan aroma lezat sesuai standart industri.	Siswa dapat melakukan pengolahan sosis ikan sesuai standart operasional prosedur.	<ul style="list-style-type: none">? Prinsip Pembuatan sosis ikan.? Prosedur pengolahan sosis ikan.? Bahan baku dan bahan tambahan sosis ikan.? Peralatan dan mesin pengolahan sosis ikan.

E. Cek Kemampuan

NO.	URAIAN	YA	TIDAK
1	Apakah Anda mengetahui prinsip pembuatan sosis ikan ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Apakah Anda mengetahui prosedur pengolahan sosis ikan ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Apakah Anda mampu memilih bahan baku ikan yang cocok untuk diolah menjadi sosis ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Apakah Anda mampu membuat filet ikan untuk bahan baku pembuatan sosis ikan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Apakah Anda mengetahui bahan-bahan tambahan yang harus diberikan pada pembuatan sosis ikan ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Apakah Anda mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam proses pengolahan sosis ikan ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Apakah Anda mengetahui peralatan atau mesin yang diperlukan dalam pengolahan sosis ikan ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bila jawaban Anda adalah "Ya" untuk semua pertanyaan, maka sebenarnya Anda tidak memerlukan unit modul ini. Untuk meyakinkan kemampuan, Anda dapat melakukan latihan dan melaksanakan praktikum sesuai prosedur kerja yang ada di dalam modul ini. Bila salah satu atau lebih jawaban Anda adalah "Tidak", maka Anda perlu mempelajari unit modul ini.

BAB. II
PEMELAJARAN

A. Rencana Belajar Siswa

Program Keahlian : Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan
 Kompetensi : Membuat diversifikasi produk hasil perikanan
 Sub Kompetensi : Membuat Sosis Ikan
 Alokasi waktu : 20 jam @ 45 menit

Tanggal	Jenis Kegiatan	Waktu	Tempat Pencapaian
	? Menyimak pengantar guru tentang pengolahan sosis ikan.	2	? Ruang Teori
	? Diskusi kelompok membahas tentang pengolahan sosis ikan.	2	? Ruang Teori
	? Membuat bukti belajar tentang pengolahan sosis ikan.	2	? Ruang Teori
	? Praktek pengolahan sosis ikan, di bawah bimbingan guru.	6	? Lab. Pengolahan Hasil Peikanan.
	? Praktek Pengolahan sosis ikan secara mandiri.	6	? Lab. Pengolahan hasil Perikanan.
	? Membuat laporan hasil praktek pengolahan sosis ikan.	2	? Lab. PHP / Ruang Teori.

Menyetujui,
Guru Bidang Diklat

....., 200...

Peserta Diklat

(.....)

(.....)

B. Kegiatan Belajar

1. Kegiatan Belajar 1

a. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan kegiatan belajar 1, Anda diharapkan:

- ? Dapat menjelaskan kriteria ikan segar dan cara membuat filet ikan untuk bahan baku sosis.
- ? Dapat menyiapkan bahan baku dan peralatan untuk membuat filet.
- ? Dapat membuat filet ikan bersih, bebas dari tulang, duri dan kulit.

b. Uraian Materi 1

Sosis merupakan produk daging giling yang bersifat kenyal dan berbetuk silinder, dengan pembungkus khusus (*casing*). Produk ini sangat populer di Jepang dan dipasarkan dalam kemasan plastik atau kaleng. Di Indonesia sosis ikan belum begitu banyak dikenal masyarakat.

Semua jenis ikan dapat dimanfaatkan dagingnya untuk membuat sosis ikan. Untuk membuat sosis ikan harus menggunakan bahan baku ikan segar, tidak cacat fisik dan berkualitas baik. Mutu protein pada ikan segar masih baik karena mengandung protein yang larut dalam air (*water soluble protein*) dan protein yang larut dalam garam (*salt soluble protein*) yang berfungsi sebagai emulsifer dalam pembuatan adonan sosis ikan.

Kesegaran ikan dapat diketahui dengan cara mengamati penampilan fisik, mata, insang, tekstur dan baunya. Ikan segar tampak mengkilap sesuai jenis. Lendir di permukaan tubuh tidak ada, kalau ada tipis dan bening. Sisik menempel kuat dan tidak mudah lepas, perut utuh dan elastis, lubang anus tertutup berwarna putih.

Mata cembung, cerah, pupil hitam dan tidak berdarah. Insang merah cerah dan tidak berlendir atau sedikit lendir. Tekstur daging kenyal, lentur dan berbau segar atau sedikit amis.

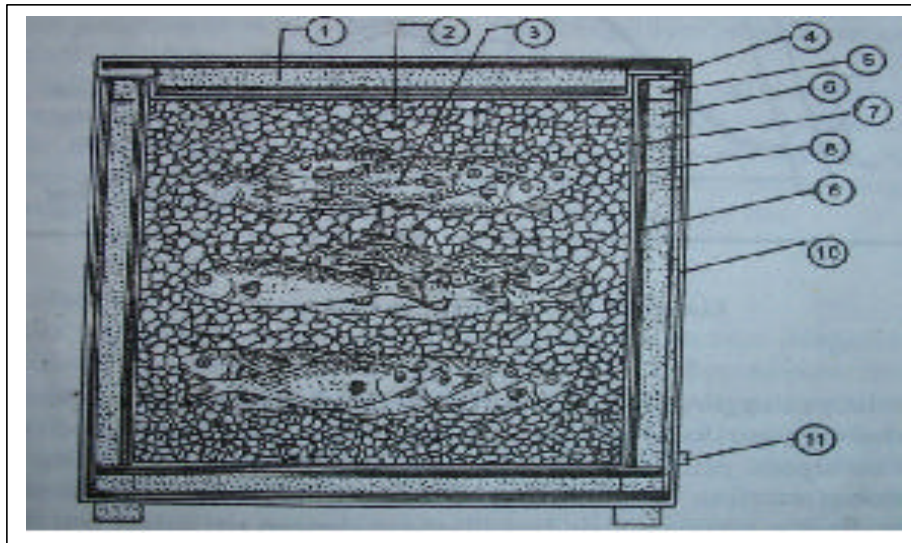
Penyimpanan Ikan Segar

Dalam industri perikanan, penanganan ikan segar memegang peranan penting. Baik buruknya penanganan akan menentukan mutu ikan sebagai bahan baku pengolahan lebih lanjut. Penanganan ikan segar bertujuan mempertahankan kesegaran ikan dalam waktu yang cukup lama, supaya mutunya tetap baik sampai ke tempat pengolahan.

Pada proses pengolahan sosis ikan, dibutuhkan bahan baku ikan segar. Sebagai cadangan, maka ikan disimpan dulu sampai waktunya diolah. Penyimpanan ikan jangka panjang yang lebih cocok dilakukan pembekuan, tetapi bila untuk jangka pendek cukup diberikan es dalam peti berinsulasi (*cool box*) atau blong. Ikan disortasi, disiangi dan dicuci bersih kemudian disusun berselang-seling antara ikan dan es.

Es yang digunakan untuk mendinginkan ikan, dihancurkan terlebih dahulu sampai kecil-kecil berbentuk es curai. Banyaknya es yang digunakan tergantung jenis ikan, jarak yang ditempuh dan keadaan musim. Umumnya perbandingan antara jumlah es dengan ikan adalah 1 : 1.

Jumlah es yang cukup dalam wadah berinsulasi dapat menurunkan suhu ikan dari suhu udara luar (30 °C) menjadi ? 0 °C. Proses penurunan suhu terjadi ketika es mencair, sebab pencairan es perlu panas yang diambil dari tubuh ikan yang didinginkan. Air dari es yang mencair dapat berfungsi untuk mencuci dan menghilangkan substrat-substrat yang diperlukan oleh mikroorganisme, sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk.



Keterangan :

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Tutup peti | 7. Pelapis Aluminium 0,7 mm seng BWG 30,
atau fiber glas 0,8 mm. |
| 2. Hancuran es | 8. Plastik |
| 3. Ikan | 9. Kayu |
| 4. Karet | 11. Pelapis aluminium |
| 5. Kerangka peti dari kayu | 12. Lubang penirisan |
| 6. Insulator | |

Gambar 1. Peng-esan ikan dalam kotak berinsulasi.

Sumber: Penanganan Ikan Segar, Wibowo S. dan Yunizal, 1998.

Pembuatan Filet Ikan

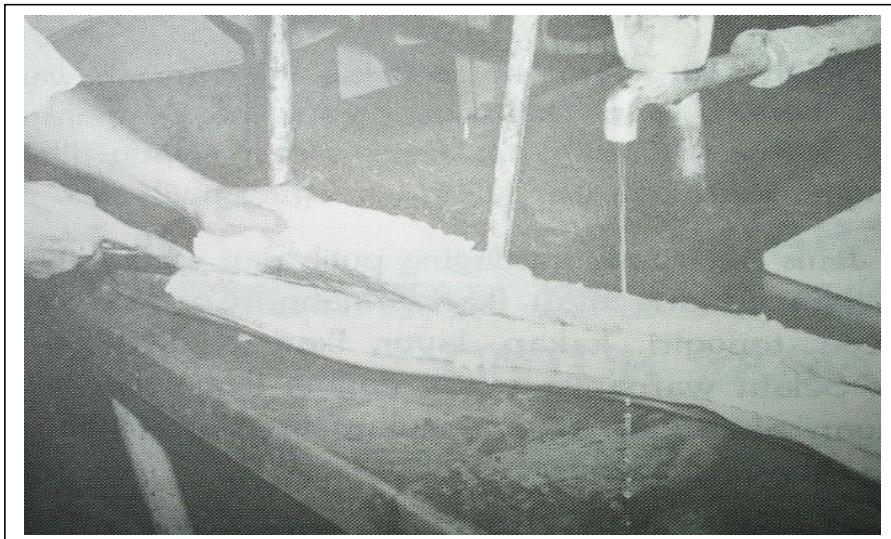
Ikan-ikan yang berukuran besar, daging dipisahkan dahulu dari tulang utamanya dengan cara dibuat filet. Pembuatan filet ikan dapat dilakukan sebagai berikut; Ikan diletakkan dengan posisi miring. Daging pada pangkal insang dipotong sampai ke tulang menggunakan pisau khusus. Kemudian daging ikan disayat ke arah ekor sampai daging terlepas dari tulang. Selanjutnya ikan dibalik, dan daging disayat dari ekor ke arah kepala. Pisau ditekan agak menempel tulang, supaya daging tidak banyak tertinggal pada tulang.

Setelah daging terpisah dari tulang, kulit juga dipisahkan sehingga diperoleh daging bebas tulang dan kulit. Tidak semua jenis ikan mudah

dikuliti. Beberapa jenis ikan ada yang sukar dikuliti, dapat dilakukan penghilangan kulitnya menggunakan *meat separator*.

Filet ikan lalu dicuci bersih dengan air mengalir atau dicuci dengan bak untuk menghilangkan kotoran dan sisa-sisa darah. Bak pencucian lebih cocok menggunakan *fiber glass*, karena mudah dibersihkan, dipindahkan dan dikeringkan. Air pencucian harus sering diganti, tidak boleh sampai kotor dan keruh. Selama proses pembuatan filet dan pencucian ikan harus selalu ditambahkan es secukupnya untuk menghambat proses kemunduran mutu ikan.

Penanganan (sortasi, penyiangan, dan pencucian) ikan, seyogyanya dilakukan di tempat bersih, terlindung dari terik matahari dan terlindung dari kemungkinan kerusakan fisik (misalnya terinjak dan tergecet). Selama proses ini dianjurkan menggunakan meja *stainless steel*, karena higienis dan mudah dibersihkan.



Gambar 2. Membuat filet ikan
Sumber: Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging, Wibowo S., 2001.

c. Rangkuman 1

Sosis ikan harus dibuat dari bahan baku daging ikan segar yang berkualitas baik. Ciri-ciri ikan segar dapat diketahui dari penampilan fisik, yaitu : ikan segar tampak mengkilap, lendir di permukaan tubuh tidak ada, kalau ada tipis, bening dan encer. Sisik menempel kuat, perut utuh dan elastis, lubang anus tertutup, mata cembung. Insang merah cerah serta tidak berlendir atau sedikit lendir dan tekstur daging kenyal.

Untuk mempertahankan kesegaran ikan dapat dilakukan dengan pembekuan atau penggunaan es pada kotak berinsulasi.

Pembuatan filet ikan dilakukan dengan cara; ikan disiangi, kemudian dipisahkan dari tulang dan kulit menggunakan pisau atau *meat separator*.

Selama proses dan penanganan pilet ikan, harus selalu diberikan es untuk mengurangi kemunduran mutu ikan.

d. Tugas 1

1. Mengunjungi tempat industri pembuatan filet ikan !
2. Melakukan observasi bagaimana cara pembuatan dan penanganan filet di tempat tersebut !
3. Membuat rangkuman tentang proses pembuatan filet ikan dan penanganannya!
4. Mendiskusikan hasil penulisan dan pengamatan Anda di industri dengan teman-teman !
5. Menanyakan dan minta penjelasan pada guru pembimbing, jika ada permasalahan yang belum terpecahkan !

e. Test Formatif 1

Jawablah dengan benar !

1. Mengapa bahan baku sosis ikan, harus menggunakan ikan segar ?
2. Jelaskan cara penanganan cadangan bahan baku ikan segar sebelum dibuat sosis!
3. Jelaskan cara membuat filet ikan untuk bahan baku sosis ikan?

f. Kunci Jawaban Tes Formatif 1

1. Bahan baku sosis ikan harus menggunakan ikan segar, karena dalam pembuatan adonan diperlukan emulsifer dari protein larut dalam air dan garam yang masih banyak terkandung pada daging ikan segar, agar diperoleh produk yang mempunyai flavor dan tekstur yang kompak.
2. Cadangan bahan baku sosis ikan sebelum diolah dapat dilakukan pembekuan untuk jangka panjang dan peng-esan menggunakan kotak berinsulasi untuk jangka pendek.
Untuk peng-esan, ikan disortasi, disiangi dan dicuci bersih kemudian disusun berselang-seling antara ikan dan es.
3. Cara membuat filet ikan dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut; untuk jenis ikan yang besar-besar dipisahkan dahulu dari tulang utama kemudian dihilangkan duri dan kulitnya. Untuk golongan ikan sedang/kecil disiangi, kemudian insang dipotong sampai ketulang dan dilanjutkan menyayat daging ke arah ekor. Ikan dibalik dan disayat dagingnya dari ekor ke kepala. Kulit yang ada pada daging dihilangkan dan dilanjutkan proses pencucian.

g. Lembar Kerja

Acara Praktikum : Pembuatan filet ikan

Tempat dan Tanggal :

Tujuan Praktikum : Siswa dapat membuat filet untuk bahan baku sosis ikan dengan hasil yang bersih, bebas dari tulang/duri dan kulit.

A. Bahan dan Alat :

1. Bahan :

✍ Ikan

✍ Es

2. Alat :

? Pisau

? Talenan

? Panci / waskom

? Keranjang plastik

? Lap tangan.

? Tempat sampah

? Jas lab lengkap tutup kepala.

B. Prosedur Kerja

1. Menyiangi isi perut ikan dengan hati-hati agar tidak mencemari daging.
2. Meletakkan ikan dengan posisi miring.
3. Memotong ikan pada pangkal insang sampai ke tulang, kemudian melakukan penyayatan daging ke arah ekor sampai lepas dari tulang.
4. Ikan dibalik dan disayal dagingnya dari ekor ke arah kepala.

5. Memisahkan kulit ikan dari daging.
6. Mencuci daging ikan yang telah bebas dari tulang dan kulit dengan air mengalir dan selalu diberi es.
7. Timbanglah filet yang telah bersih dan hitunglah rendemennya.

2. Kegiatan Belajar 2

a. Tujuan Kegiatan Pembelajaran 2

Setelah menyelesaikan kegiatan belajar 2, Anda diharapkan:

- ? Dapat menjelaskan prosedur kerja proses pembuatan sosis ikan.
- ? Dapat menyiapkan bahan baku dan peralatan proses pembuatan sosis ikan.
- ? Dapat melakukan pembuatan sosis ikan sesuai SOP.

b. Uraian Materi 2

Sosis ikan merupakan salah satu produk olahan daging ikan yang dibuat dengan cara menggiling dan menghaluskan daging serta diberikan bumbu, kemudian dibentuk seperti silinder (bulat panjang) menggunakan selongsong (*casing sosis*). Sosis dibuat menurut selera lokal, sehingga komposisi dan jenis bumbu yang digunakan bervariasi sesuai daerah masing-masing.

Protein merupakan faktor terpenting dalam pembentukan emulsi daging yang stabil, sehingga suhu selama penggilingan harus dikontrol agar tidak lebih dari 22 °C. Untuk mempertahankan suhu di bawah 22 °C selama penggilingan dan pencampuran bahan tambahan perlu ditambahkan es sekitar 15 – 30% dari berta filet.

Adonan sosis merupakan emulsi minyak dalam air. Untuk memperkuat emulsi air dan lemak, dapat ditambahkan bahan pengikat seperti susu skim atau konsentrat protein kedelai.

Penambahan bahan-bahan yang mengandung karbohidrat seperti tepung tapioka, tepung terigu, tepung sagu atau tepung beras dapat membentuk tekstur sosis yang kompak (padat). Pembungkus sosis (casing) khususnya pada sosis ikan dapat digunakan casing buatan yang terbuat dari slulosa, serat dan kalogen.

Bahan tambahan dan bumbu untuk pembuatan sosis ikan adalah tepung tapioka 10% - 15%, garam halus 2,5 – 3%, bawang putih 3%, bawang merah 2,5%, minyak goreng 3%, lada halus 0,5%, gula halus 1,5% dan MSG 0,75 - 1% dari berat filet.



Gambar 3. Casing buatan

Pemasakan sosis dapat dilakukan dengan perebusan atau pengasapan. Pemasakan sosis bertujuan untuk menyatukan komponen adonan sosis, memantapkan warna, memberikan aroma dan rasa

(*flavor*) yang khas, menonaktifkan enzim dan mikroorganisme sehingga dapat memperpanjang masa simpan.

Pemasakan dengan perebusan dapat dilakukan dengan dua tahapan. Perebusan pertama menggunakan suhu 60 °C selama 15 – 20 menit. Perebusan kedua dengan suhu 80 °C - 90 °C sampai matang (? 15 menit). Sedangkan untuk proses pengasapan, dimulai dari suhu rendah (32 – 38 °C dengan kelembaban 90%) selama 10-20 menit, kemudian suhu dinaikkan menjadi 74°C dengan kelembaban 75% - 80% sampai matang.

Pembuatan Sosis Ikan

Proses pembuatan sosis ikan meliputi langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Filet yang telah bersih dilumatkan menggunakan alat penggiling daging atau *meat spartator / food prosessor* sehingga diperoleh daging lumat. Jika daging lumat ini masih mengandung serat dan duri, dipisahkan terlebih dahulu.



Gambar 4. Food Processor

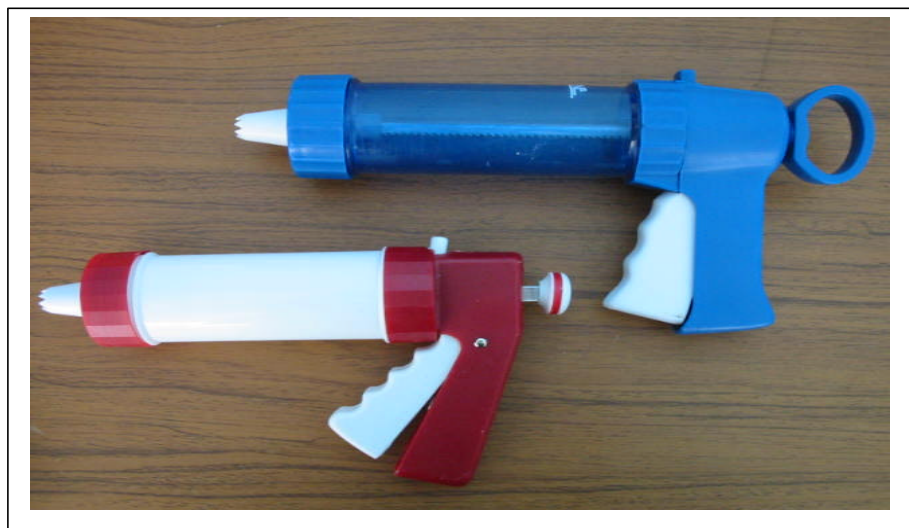
- b. Daging lumat yang sudah bersih tersebut digiling sambil ditambahkan sedikit demi sedikit es batu, minyak goreng, tepung tapioka, gula, bawang putih dan bawang merah yang sudah digiling, lada halus dan penyedap rasa. Pengadukan dilakukan sampai adonan homogen.



Gambar 5. Daging ikan lumat

Sumber: Teknologi Pengolahan Surimi, Rosmawaty P., dkk.,1999

- c. Adonan yang sudah terbentuk dimasukkan ke dalam *stuffer* (alat pencetak kue), kemudian dimasukkan ke casing dan diikat dengan ukuran panjang yang dikehendaki.



Gambar 6. Stuffer

- d. Setelah semua adonan masuk casing, dilakukan perebusan dengan suhu 60°C selama 15 – 20 menit, dan dilanjutkan dengan suhu 80 – 90 °C sampai matang. Perebusan dilakukan secara bertahap, agar tekstur sosis kompak dan *casing* tidak pecah.
- e. Sosis yang telah matang diangkat dan didinginkan, kemudian digunting ikatan benangnya dan dikemas dengan plastik menggunakan vakum sealer. Sosis yang sudah dikemas disimpan di ruang pendingin atau refrigerator yang bersuhu 5 °C.



Gambar 7. Sosis Ikan

c. Rangkuman 2

Sosis ikan merupakan salah satu produk olahan daging ikan yang dibuat dengan cara menggiling dan menghaluskan daging serta diberikan bumbu, kemudian dibentuk seperti silinder menggunakan *casing* sosis.

Bahan tambahan dan bumbu yang diperlukan untuk pembuatan sosis ikan adalah tepung tapioka 10% - 15%, garam halus 2,5 – 3%, Bawang putih 3%, bawang merah 2,5%, minyak goreng 3%, lada halus 0,5%, gula halus 1,5% dan MSG 0,75 - 1% dari berat filet.

Proses pembuatan sosis ikan dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut; filet yang telah bersih digiling sampai lumat menggunakan alat penggiling daging atau *meat sparator / food prosessor*. Daging lumat digiling/ diaduk sambil ditambahkan sedikit demi sedikit es batu, minyak goreng, tepung tapioka, bumbu dan penyedap rasa. Pengadukan dilakukan sampai adonan homogen.

Adonan yang sudah terbentuk dimasukkan ke dalam *stuffer* (alat pencetak kue), kemudian dimasukkan ke casing dan diikat dengan ukuran panjang yang dikehendaki.

Adonan yang telah masuk casing, dilakukan perebusan dengan suhu 60 °C selama 15 – 20 menit, dan dilanjutkan dengan suhu 80 –90 °C hingga matang.

d. Tugas 2

1. Mengunjungi tempat industri pengolahan sosis ikan yang terdekat jika ada, kalau tidak ada carilah contoh sosis ikan yang ada dipasaran.
2. Melakukan observasi ukuran, warna, tekstur dan rasa sosis ikan yang Anda peroleh.
3. Membuat rangkuman tentang proses pengolahan sosis ikan
4. Mendiskusikan hasil penulisan dan pengamatan Anda dengan teman-teman.
5. Bertanya dan minta penjelasan kepada guru pembimbing, jika ada permasalahan yang belum terpecahkan !

e. Test Formatif 2

Jawablah dengan benar !

1. Mengapa bahan baku sosis, harus menggunakan ikan segar ?
2. Tuliskan bahan - bahan tambahan dan bumbu serta jumlah persentasenya untuk pembuatan sosis ikan
3. Mengapa pembuatan adonan sosis ikan suhu perlu dipertahankan di bawah 22 °C ?
4. Jelaskan prosedur pembuatan adonan sosis ikan ?
5. Jelaskan teknis perebusan sosis ikan, untuk menghindari agar *casing* tidak pecah !

e. Kunci Jawaban Tes Formatif 2

1. Bahan baku sosis ikan harus menggunakan ikan segar, karena daging ikan segar masih banyak mengandung protein yang larut dalam air atau larutan garam yang dapat berfungsi sebagai emulsifer pada pembuatan adonan sosis agar diperoleh tekstur yang kompak.
2. Bahan tambahan dan bumbu yang diperlukan untuk pembuatan sosis ikan adalah tepung tapioka 10% - 15%, garam halus 2,5 - 3%, Bawang putih 3%, bawang merah 2,5%, minyak goreng 3%, lada halus 0,5%, gula halus 1,5% dan MSG 0,75 - 1% dari berta filet.
3. Pada proses penggilingan adonan sosis ikan suhu dipertahankan di bawah 22 °C, supaya emulsi protein dan lemak pada daging ikan yang dibuat adonan stabil.
4. Prosedur pembuatan adonan sosis ikan sosis ikan adalah sebagai berikut: filet yang telah bersih digiling sampai lumat menggunakan alat penggiling daging atau *meat sparator / food prosessor*. Daging lumat digiling/ diaduk sambil ditambahkan sedikit demi sedikit es batu, minyak goreng, tepung tapioka, bumbu dan penyedap rasa. Pengadukan dilakukan sampai adonan homogen.
5. Untuk menghindari pecahnya *casing*, perebusan sosis ikan dilakukan pada suhu 60 °C selama 15 - 20 menit, dan dilanjutkan dengan suhu 80°C–90°C hingga matang.

g. Lembar Kerja

Acara Praktikum : Pembuatan sosis ikan

Tempat dan Tanggal :

Tujuan Praktikum : Siswa dapat membuat sosis ikan dengan tekstur kompak, rasa dan aroma yang lezat (sesuai standart industri / home industri).

A. Bahan dan Alat :

1. Bahan:

- ? Ikan
- ? Tepung tapioka
- ? Bawang putih
- ? Bawang merah
- ? Minyak goreng
- ? Gula
- ? Casing
- ? Benang kasur
- ? Lada
- ? Garam dapur
- ? Es
- ? MSG/Vitcin

2. Alat:

- ? Pisau
- ? Talenan
- ? Panci / waskom
- ? *Food Processor / Meat Separator*
- ? Kompor
- ? Stuffer
- ? Timbangan
- ? Sendok
- ? Serok
- ? Lap tangan.
- ? Tempat sampah
- ? Jas lab lengkap tutup kepala.

B. Prosedur Kerja

1. Menggiling filet yang telah bersih menggunakan alat penggiling daging atau *meat separator / food processor* hingga lumat. Jika daging lumat masih mengandung serat dan duri, pisahkan terlebih dahulu.
2. Melanjutkan penggilingan daging yang telah lumat sambil ditambahkan sedikit demi sedikit es batu, minyak goreng, tepung tapioka, dan bumbu yang telah disiapkan. Pengadukan dilakukan sampai adonan homogen.
3. Memasukkan adonan yang sudah terbentuk ke dalam *stuffer* (alat pencetak kue), kemudian dimasukkan ke casing (jangan sampai ada gelembung udara) dan diikat dengan ukuran panjang yang dikehendaki.

4. Setelah pemasukan adonan ke casing selesai, lakukan perebusan dengan suhu 60 °C selama 15 – 20 menit, dan dilanjutkan dengan suhu 80 –90 °C sampai matang.
5. Mengangkat sosis yang telah matang dan didinginkan, kemudian guntinglah ikatan benangnya dan dikemas dengan plastik.

EVALUASI
Ada di Halaman lain

B. Kunci Jawaban

1.1. Peralatan yang disiapkan adalah

- ? Pisau
- ? Talenan
- ? Panci / waskom
- ? *Food Processor / Meat Separator*
- ? Stuffer
- ? Kompor
- ? Termometer
- ? Timbangan
- ? Sendok
- ? Serok
- ? Gunting
- ? Lap tangan.
- ? Tempat sampah

1.2. Bahan baku sosis ikan harus menggunakan ikan segar, karena dalam pembuatan adonan sosis ikan sangat diperlukan protein yang terdapat pada daging ikan segar untuk membentuk emulsi supaya tekstur sosis kompak / baik.

2.1. Bagian isi perut dan kepala.

2.2. Cara membuat filet ikan yang berukuran besar dapat dilakukan sebagai berikut; daging dipisahkan dahulu dari tulang utamanya, dengan cara ikan diletakkan dengan posisi miring, kemudian daging pada pangkal insang dipotong sampai ke tulang menggunakan pisau khusus, daging ikan disayat ke arah ekor sampai daging terlepas dari tulang. Selanjutnya ikan dibalik, dan daging disayat dari ekor ke arah kepala. Kulit dan duri yang ada dihilangkan sampai bersih.

2.3. Filet dicuci dengan air dingin sampai bersih, tidak ada kotoran dan sisa-sisa darah.

3.1. Suhu penggilingan filet dipertahankan di bawah 22 °C, supaya emulsi protein dan lemak tidak pecah.

- 4.1. Bahan yang perlu ditambahkan adalah tepung tapioka sekitar 10% – 15% , es batu 15 – 20 % , garam NaCl halus 2,5% , bawang putih 3% , bawang merah 2 - 2,5% dan lada sebesar 0,5% dari berat daging.
- 5.1. Pengisian adonan sosis ke casing tidak boleh ada gelembung udara , karena agar saat perebusan casing tidak pecah.
- 6.1. Teknik perebusan sosis ikan dilakukan pada suhu 60 °C selama 15 – 20 menit , dan dilanjutkan dengan suhu 80°C–90 °C hingga matang.
- 6.2. Sosis yang telah masak diangkat dan ditiriskan dengan wadah yang tidak kedap air dan didinginkan di suhu ruang.
- 7.1. Sosis yang telah dingin dikemas vakum dengan plastik dan diberi label.

BAB IV

PENUTUP

Modul ini disusun untuk memberikan kesempatan belajar mandiri bagi peserta diklat Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan. Modul ini diharapkan dapat berguna sarana pembelajaran peserta diklat yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi tentang Proses Pengolahan Sosis Ikan.

Setelah menyelesaikan unit modul ini, peserta diklat bisa mengajukan evaluasi hasil belajar kepada guru pembimbing. Apabila hasilnya telah memuaskan, peserta diklat dapat melanjutkan ke unit modul yang lain. Apabila belum kompeten dalam pengolahan sosis ikan maka peserta disarankan untuk belajar kembali sampai memperoleh hasil yang memuaskan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadiwiyoto, S., 1979. *Hasil-Hasil Olahan Susu, Ikan, Daging dan Telur*. Liberty, Yogyakarta.
- Moeljanto, 1992. *Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rosmawaty, P. dkk., 1999. *Teknologi Pengolahan Surimi*. Balai Penelitian Perikanan Laut, Jakarta.
- Singgih Wibowo dan Yunizal, 1998. *Penanganan Ikan Segar*. Balai Penelitian Perikanan Laut, Pusat Penelitian dan Pengembangan, Jakarta.
- Sugiri Elon, 1997. *Aneka Cara Pengolahan Ikan*. Dinas perikanan Jawa Barat, Bandung.
- Suhardi dan Marsono, 1982. *Penanganan Lepas Panen 2*. Departemen pendidikan dan Kejuruan Direktorat Menengah Kejuruan, Jakarta.
- Suparno, dkk., 1992. *Kumpulan Hasil-Hasil Penelitian Pasca Panen Perikanan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Jakarta.

BAB III
EVALUASI

A. Instrumen Penilaian

Kompetensi : Membuat diversifikasi Produk Hasil Perikanan

Sub Kompetensi : Membuat Sosis ikan

ELEMENT		KRITERIA UNJUK KERJA		PERTANYAAN		TEORI	PRAKTEK
1.	Menyiapkan peralatan dan bahan baku	1.1	Peralatan proses pembuatan sosis ikan disiapkan dengan baik.	1.1	Peralatan apa saja yang harus disiapkan untuk proses pengolahan sosis ikan.	?	
		1.2	Bahan baku ikan segar disortir dengan baik.	1.2	Jelaskan mengapa pembuatan sosis harus menggunakan ikan segar.	?	

2.	Melakukan proses pemiletan ikan	2.1	Ikan di disiangi (<i>dressing</i>) sesuai prosedur	2.1	Bagian ikan mana yang harus dihilangkan pada saat dressing?	?	
		2.2	Membuat filet ikan sesuai prosedur.	2.2	Jelaskan cara membuat filet ikan yang berukuran besar!	?	
		2.3	Filet dicuci dengan air dingin sesuai prosedur	2.3	Lakukan pencucian filet dengan benar!		?
3.	Melakukan Penggilingan filet.	3.1	Filet digiling hingga lumat, kulit dan duri yang ada dihilangkan.	3.1	Mengapa suhu penggilingan filet harus dipertahankan dibawah 22 °C	?	
4.	Melakukan pembuatan adonan sosis ikan.	4.1	Pembuatan adonan sosis ikan dilakukan sesuai SOP	4.1	Bahan tambahan apa yang diperlukan untuk pembuatan adonan sosis ikan, dan berapa persen besarnya masing-masing.	?	

5.	Melakukan pengisian adonan ke casing (<i>filling</i>)	5.1	Adonan diisikan ke casing tanpa ada gelembung udara, tidak pecah dan ukuran seragam.	5.1	Mengapa pada pengisian adonan ke casing tidak boleh ada gelembung udara?	?	
6.	Melakukan perebusan sosis ikan	6.1	Sosis ikan direbus sesuai prosedur	6.1	Jelaskan tehnik perebusan sosis ikan?	?	
		6.2	Sosis ikan yang telah matang diangkat dan ditiriskan sesuai prosedur	6.2	Lakukan penirisan dan pendinginan sosis ikan!		?
7.	Melakukan pengemasan sosis ikan	7.1	Sosis ikan dikemas sesuai prosedur	7.1	Lakukan pengemasan sosis ikan sesuai SOP		?