

# **BUKU PETUNJUK LABORATORIUM TEKNOLOGI PENGOLAHAN DAGING**

**Disusun oleh :  
RIZKI PALUPI**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2015**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Buku Petunjuk Laboratorium Teknologi Pengolahan Daging

### Ketua Penyusun

- a. Nama Lengkap : Rizki Palupi,S.Pt.,M.P
- b. NIDN : 0016097208
- c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
- d. Program Studi : Peternakan
- e. Fakultas : Pertanian
- f. Nomor HP : 085273528137
- g. Alamat surel(e-mail) : palupiarda@yahoo.co.id

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Peternakan,

Indralaya, 7 Oktober 2015  
Penyusun,

(Dr.SofiaSandi, S.Pt.M.Si)  
NIP. 197011231998032005

(Dr. Rizki Palupi,S.Pt.,M.P)  
NIP. 197209162000122001

Menyetujui,  
Dekan Fakultas Pertanian

(Dr.Ir.Erizal Sadikin)  
NIP. 196002111985031002

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmad dan hidayahNya, sehingga penulisan Buku Petunjuk Laboratorium Teknologi Pengolahan Daging ini dapat diselesaikan. Buku Petunjuk Laboratorium Teknologi Pengolahan Daging ini disusun untuk mahasiswa tingkat sarjana (S1) program studi Peternakan di lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Dalam buku petunjuk ini disampaikan pengantar pengetahuan atau prinsip-prinsip pengolahan daging dan mengenai topik yang akan dipraktekkan, sehingga diharapkan dapat membantu membantu mahasiswa yang mengambil matakuliah Teknologi Pengolahan Daging dalam penyusunan laporan praktikum maupun dalam pelaksanaan praktikum, serta memperluas wawasan mahasiswa dalam bidang teknologi pengolahan daging.

Penulisan buku petunjuk laboratorium ini masih belum sempurna, untuk itu diharapkan kritik dan saran ke arah perbaikan buku ini. Dengan segala kelebihan dan kekurangannya, semoga buku ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya.

Penyusun,



## **TATA TERTIB PRAKTIKUM**

### **A. Kewajiban Praktikan :**

1. Memperhatikan petunjuk-petunjuk yang diberikan oleh dosen/asisten.
2. Mempelajari acara-acara praktikum dengan baik sebelum melakukan praktikum.
3. Masuk ke dalam laboratorium 5 menit sebelum praktikum dimulai serta menyediakan sendiri alat-alat yang diperlukan.
4. Memperhatikan tata tertib dan metode-metode yang ada di laboratorium.
5. Melaporkan dengan segera kerusakan-kerusakan alat-alat yang dipakai.
6. Bertanggung jawab terhadap alat-alat laboratorium yang dirusakkan atau dihilangkan.
7. Membersihkan alat-alat yang dipakai 10 menit sebelum waktu praktikum berakhir.
8. Memakai jas lab dan membawa lap setiap kali melakukan praktikum.
9. Memberitahukan secara tertulis (dengan surat) jika berhalangan, dan wajib mengulang kegiatan praktikum yang tidak diikuti.

### **B. Praktikan tidak diperbolehkan :**

1. Merokok, makan dan minum di ruang laboratorium kecuali untuk uji organoleptik.
2. Membetulkan sendiri kerusakan-kerusakan alat-alat laboratorium kecuali di bawah pengawasan asisten (laboran/teknisi) yang bertugas.

### **C. Pakaian (Dress Code) Lab :**

Praktikum dilaksanakan di laboratorium, sehingga pakaian yang digunakan harus mengikuti peraturan mengenai pakaian di laboratorium, yaitu :

1. Berpakaian rapi dan sopan, tidak boleh mengenakan pakaian tanpa lengan, tidak boleh memakai rok pendek karena dapat membahayakan diri sendiri.
2. Bagi praktikan perempuan jika tidak memakai jilbab (penutup kepala) maka jika memiliki rambut yang panjang harus diikat, sedangkan untuk praktikan laki-laki dilarang berambut panjang.

3. Perhiasan di tangan seperti cincin dan gelang hendaknya di lepas, atau jika tidak harus menggunakan sarung tangan.

#### **D. Keamanan Laboratorium**

Praktek laboratorium yang baik (Good Laboratory Practice/GLP) harus diterapkan, untuk keamanan bekerja di laboratorium.

- Kertas dan buku sebisa mungkin tidak diletakkan di atas meja kerja. Tas dan buku diletakkan di bawah atau disamping meja kerja.
- Cuci tangan dan peralatan dengan sabun dan air hangat sebelum, selama dan setelah persiapan bahan.
- Berhati-hati dengan lingkungan sekitar pada saat menggunakan kompor, oven, tanur atau peralatan lain yang menggunakan api/listrik dan panas. Gunakan alas untuk memegang peralatan yang panas.
- Penanganan peralatan yang tajam seperti pisau harus berhati-hati. Gunakan alas (talenan) untuk memotong bahan.
- Bersihkan segera jika ada cairan yang tumpah.
- Jika tidak mengerti/mengetahui cara pemakaian alat, harus berdiskusi dengan dosen/asisten.
- Laporkan segera jika ada alat yang rusak atau hilang kepada dosen/asisten.
- Buang semua sisa bahan yang tidak digunakan ke tempat yang tersedia.

# FORMAT LAPORAN

Laporan praktikum diketik di atas kertas A4, dengan tulisan Times New Roman 12 dan 1,5 spasi. Sistematika laporan adalah sebagai berikut :

## **Halaman Judul**

Tuliskan judul percobaan, nama dan NIM.

Daftar Isi

Daftar Tabel (Jika lebih dari 1 tabel)

Daftar Gambar (Jika lebih dari 1 gambar)

Daftar Lampiran (Jika lebih dari 1 lampiran)

## **I. Pendahuluan**

Pendahuluan berisi latar belakang dan tujuan percobaan.

## **II. Tinjauan Pustaka**

Tinjauan literatur yang berkaitan dengan percobaan. Hindari plagiarisme dengan cara membuat parafrase dari sumber pustaka. Sumber literatur minimum 80% berasal dari pustaka primer (jurnal ilmiah 10 tahun terakhir).

## **III. Prosedur**

1. Bahan yang digunakan harus disebutkan spesifikasi dan sumbernya.
2. Alat yang spesifik harus dijelaskan spesifikasinya, sedangkan alat-alat yang umum seperti alat gelas tidak perlu ditulis.
3. Prosedur harus dikemukakan secara lengkap.
4. Pengambilan data dan cara analisis data

## **IV. Hasil**

Tuliskan data percobaan dalam bentuk tabel, gambar atau format lain yang sesuai

1. Beri nomor pada Tabel dan Gambar.
2. Tabel berbentuk *pivot table* dan diletakan di tengah naskah.

Contoh *Pivot Table* :

Tabel 1. Pengaruh metode pengeringan terhadap kadar air dan kadar minyak atsiri jahe merah.

3. Setiap Tabel dan Gambar harus dirujuk di dalam naskah.
4. Penulisan satuan menggunakan Standar Internasional (SI).
5. Tunjukkan contoh perhitungan (jika ada).
6. Tunjukkan metode analisis statistik (jika ada)

## **V. Pembahasan**

Pembahasan harus dapat menjawab “Apa” dan “Mengapa”, serta harus didukung oleh pustaka yang terkait dengan menyebutkan sumber pustaka.

## **VI. Kesimpulan**

1. Hubungkan hasil percobaan dengan situasi kehidupan yang nyata, apa dan untuk apa kegunaannya dalam kehidupan.
2. Simpulkan pokok-pokok utama yang penting dari hasil pembahasan dengan mengacu pada tujuan percobaan.

## **Daftar Pustaka**

1. Semua pustaka yang disitasi di dalam teks harus dituliskan dalam daftar pustaka, dan sebaliknya pustaka yang tidak ada di dalam teks tidak boleh ada di dalam daftar pustaka.
2. Nama pustaka disusun berdasarkan abjad dari nama akhir penulis pertama.
3. Nama penulis didahului nama keluarga/nama terakhir diikuti huruf pertama dari nama kecil/nama pertama, baik pada penulis pertama, kedua dan seterusnya.
4. Pustaka dengan nama penulis (kelompok penulis) yang sama diurutkan secara kronologis. Apabila ada lebih dari satu pustaka yang ditulis penulis (kelompok penulis) yang sama dalam tahun yang sama, maka harus diikuti dengan huruf ‘a’, ‘b’ dan seterusnya setelah tahun.
5. Judul karangan untuk buku ditulis dengan huruf besar pada setiap awal kata, kecuali kata sambung dan kata depan, sedangkan untuk jurnal hanya pada awal judul.



6. Nama Majalah/Jurnal/Buletin ditulis dengan singkatan baku.
7. Tahun, Volume dan halaman dituliskan dengan lengkap.
8. Pustaka dari internet disertai tanggal pada saat mengutip.
9. Ketentuan pustaka sebagai rujukan :
  - a. Sumber pustaka primer, jurnal, paten, disertasi, tesis dan buku teks yang ditulis dalam 10 tahun terakhir.
  - b. Penggunaan pustaka di dalam pustaka, buku populer dan pustaka dari internet sebaiknya dihindari kecuali jurnal dari instansi pemerintah atau swasta.
  - c. Abstrak tidak diperbolehkan sebagai rujukan.

10. Contoh penulisan pustaka jurnal :

Niba LL, Bokanga MM, Jackson FS, Schlimme DS, Li BW. 2002. Physicochemical properties and starch granular characteristics of flour from various *Manihot Esculenta* (cassava) genotypes. *J.of Food Sci.* 67(5) : 1701 – 1705.

11. Contoh penulisan pustaka buku :

Spiess WEL, Wolf W. 1987. Critical Evaluation of Methods to Determine Moisture Sorption Isotherm. Di dalam : *Water Activity : Theory and Application to Food*. Marcell Dekker, Inc., New York.

12. Contoh penulisan pustaka dari internet :

Charles,A.L.; Kao, H.M. and Huang, T.C. 2003. Physical Investigations of Surface Membrane-water Relationship of Intact and Gelatinized Wheat-starch Systems. Science direct. Copyright 2003 Elsevier Ltd. [http://www.sciencedirect.com.libproxy.cbu.ca:2048/science?\\_ob=Art](http://www.sciencedirect.com.libproxy.cbu.ca:2048/science?_ob=Art). [January 21, 2009].

**Lampiran**

1. Data percobaan yang sudah ditandatangani dosen penanggung jawab.
2. Lampiran lain yang dianggap perlu.

## **Acara Praktikum I**

### **PEMBUATAN DENDENG**

Dendeng adalah makanan berbentuk lempengan yang terbuat dari irisan atau gilingan daging segar yang diberi bumbu dan dikeringkan. Dendeng termasuk makanan yang dibuat dengan cara pengeringan. Kandungan air dendeng antara 15 sampai 50 %, bersifat plastis dan tidak terasa kering. Sebelum dikonsumsi dendeng terlebih dahulu direndam air dan dimasak.

Bumbu yang digunakan dalam pembuatan dendeng adalah garam dapur, gula merah, vetsin dan rempah-rempah. Garam dapur merupakan bahan pemberi cita rasa dan pengawet pada makanan karena dapat menghambat pertumbuhan jasad renik. Gula berfungsi untuk melembutkan produk, menurunkan aktivitas air, yaitu air yang dapat digunakan untuk tumbuhnya jasad renik, memberikan rasa dan aroma, juga akan mengimbangi atau mengurangi rasa asin yang berlebihan.

Fungsi rempah-rempah adalah sebagai penambah aroma dan cita rasa. Sebagian dari rempah-rempah juga mempunyai sifat dapat menghambat pertumbuhan jasad renik. Vetsin dapat membuat seimbang antara rasa manis dan asin dalam makanan. Selain itu vetsin dapat dipergunakan untuk memperbaiki cita rasa yang hilang dan rusak akibat proses pengolahan.

Tahapan pembuatan dendeng yang biasa dilakukan terdiri dari : persiapan bahan, pengirisan atau penggilingan, pemberian bumbu, pencetakan (untuk dendeng giling), dan pengeringan. Persiapan meliputi pemilihan daging dan pembersihan dari kotoran dan lapisan lemak maupun urat. Pengirisan dimaksudkan untuk memperluas permukaan daging sehingga pengeringan akan cepat. Sedangkan penggilingan akan memudahkan pencampuran bumbu hingga homogen dan daging mudah dibentuk.

Pengeringan dendeng bisa dilakukan dengan penjemuran maupun menggunakan oven hingga mencapai kadar air tertentu. Daging yang mempunyai kandungan lemak tinggi memerlukan waktu pengeringan yang lebih lama. Oleh

karena itu daging yang akan dikeringkan sebaiknya mengandung lemak kurang dari 35 persen.

### **Tujuan Percobaan**

- Mengetahui cara pembuatan dendeng dari beberapa bahan
- Mengamati mutu dendeng yang dihasilkan secara organoleptik

### **ALAT DAN BAHAN**

#### **a. Alat**

- |                         |               |
|-------------------------|---------------|
| - Pisau stainless steel | - Sendok      |
| - Baskom                | - Garpu       |
| - Piring                | - Pengaduk    |
| - Daun pisang           | - Oven        |
| - Talenan               | - Tampah      |
| - Timbangan             | - Daun pisang |

#### **b. Bahan**

- Daging sapi, daging kambing, daging ayam, daging kerbau atau daging ikan.
- Bumbu-bumbu berupa jintan, sendawa, gula jawa, ketumbar dan bawang putih, merica, vetsin, lengkuas, garam.

#### **c. Prosedur Percobaan**

##### **- Cara pembuatan dendeng giling :**

1. Keringkan loyang dalam oven, 70<sup>0</sup>C.
2. Siapkan merang bersih, yaitu merang dicuci lalu dijemur sampai kering.
3. Daging dibersihkan dipotong-potong kemudian digiling.
4. Timbang 400 gr daging giling letakkan dalam waskom plastik.
5. Timbang 20 gr garam, 100 gr gula merah, 12 gr bawang putih, 3 gr merica, 3 gr jintan, 8 gr ketumbar, 4 gr vetsin dan 8 gr lengkuas, kemudian dihaluskan.
6. Bumbu halus dicampur dengan daging giling sampai benar-benar merata.

7. Daging ditekan (dipres dengan roller, baik roller kayu maupun besi) hingga tebalnya 2 atau 3 mm, lalu dipotong-potong dengan ukuran 4 x 6 cm.
8. Daging diletakkan di atas loyang yang telah dilapisi merang bersih dan kering.
9. Masukkan loyang berisi lempengan daging ke dalam oven yang dipanaskan pada suhu 70<sup>0</sup>C. Setelah 7 jam pengeringan, kemudian dikemas.

**- Cara Pembuatan Dendeng Iris :**

1. Keringkan loyang dalam oven 70<sup>0</sup>C.
2. Siapkan merang bersih, yaitu merang dicuci lalu dijemurnya sampai kering.
3. Siapkan air mendidih dalam panci.
4. Daging dibersihkan, lalu diiris setebal 5 cm.
5. Masak sebagian dalam air mendidih sampai warna mulai coklat sebagian lagi langsung di iris dan dibumbui.
6. Daging diiris dengan tebal . cm, lalu dibumbui dengan bumbu yang sama seperti dendeng giling. Bumbu harus dicampur sampai benar-benar merata.
7. Daging diletakkan di atas loyang yang telah dilapisi merang bersih dan kering.
8. Masukkan loyang berisi irisan daging ke dalam oven yang dipanaskan pada suhu 70<sup>0</sup>C. Setelah 7 jam pengeringan, kemudian dikemas.

**TUGAS**

1. Lakukan pengamatan pada setiap perlakuan terhadap dendeng yang dihasilkan, meliputi uji organoleptik terhadap aroma, warna, tekstur dan rasa ikan dengan menggunakan uji hedonik skala 1-5 (5= sangat suka, 4= suka, 3 = netral/agak suka, 2 = tidak suka, 1 = sangat tidak suka).
2. Catat hasil pengamatan
3. Hitung rendemen setiap perlakuan
4. Buat laporan percobaan

## **Acara Praktikum II**

### **PEMBUATAN BAKSO**

Bakso merupakan salah satu jenis makanan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, khususnya bakso sapi. Bahan baku bakso adalah daging, sehingga karakteristik dari bakso itu sendiri menjadi mudah rusak, oleh karena itu diperlukan bahan pengawet untuk meningkatkan masa simpannya. Selain itu, cara pengolahan dan penyimpanan bakso sangat menentukan kualitasnya, sehingga sangat perlu bagi praktikan untuk mengetahui prosedur pengolahan bakso yang baik dan benar.

Menurut Elveira (1988), daging sapi yang biasa digunakan untuk membuat bakso adalah daging penutup (*top side*), gandik (*silver side*), dan lemusir (*cube roll*). Penggunaan daging gandik menyebabkan bakso mempunyai kadar protein, daya iris (*shear WB*), kecerahan dan kemerahan tertinggi, serta kadar lemak terendah (Indarmono, 1987).

#### **Tujuan**

Praktikum ini bertujuan untuk mengetahui prosedur dalam membuat bakso, serta mengetahui palatabilitas berdasarkan uji hedonik terhadap bakso yang telah dibuat.

Bakso daging menurut SNI No. 01-3818-1995 adalah produk makanan berbentuk bulatan atau lain yang diperoleh dari campuran daging ternak (kadar daging tidak kurang dari 50 persen) dan pati atau sereal dengan atau tanpa bumbu BTP (bahan tambahan pangan) yang diizinkan. Pembuatan bakso biasanya menggunakan daging yang segar. Daging segar (*pre-rigor*) adalah daging yang diperoleh setelah pemotongan hewan tanpa mengalami proses pendinginan terlebih dahulu. Fase *pre-rigor* berlangsung selama 5 sampai 8 jam setelah *postmortem*. Bakso dapat dikelompokkan menurut jenis daging yang digunakan dan berdasarkan perbandingan jumlah tepung pati yang digunakan. Berdasarkan jenis

daging sebagai bahan baku untuk membuat bakso, maka dikenal bakso sapi, bakso ayam, bakso ikan, bakso kerbau, dan bakso kelinci (Gaffar, 1998).

## **Komposisi Bakso**

Bakso ditemukan pertama kali di daerah Cina pada 3000 SM. Bahan-bahan bakso terdiri atas bahan utama dan bahan tambahan. Bahan utama dari produk bakso ini adalah daging, sedangkan bahan tambahan yang digunakan adalah bahan pengisi, garam, es atau air es, bumbu-bumbu seperti lada serta bahan penyedap (Sunarlim, 1992)

## **Bahan Pengisi**

Bahan pengisi dan bahan pengikat diperlukan dalam pembuatan bakso. Perbedaan antara bahan pengikat dan bahan pengisi terletak pada fraksi utama dan kemampuannya mengemulsikan lemak. Bahan pengisi mempunyai kandungan karbohidrat yang lebih tinggi, sedangkan bahan pengikat mempunyai kandungan protein yang lebih tinggi. Bahan pengikat memiliki kemampuan untuk mengikat air dan mengemulsikan lemak (Kramlich, 1971).

Bahan pengisi yang biasa digunakan dalam pembuatan bakso adalah tepung dari pati, seperti tepung tapioca dan tepung sagu. Tepung dari pati dapat meningkatkan daya mengikat air karena memiliki kemampuan menahan air selama proses pengolahan dan pemanasan (Tarwotjo *et al.*, 1971). Menurut Forrest *et al.* (1975), penambahan bahan pengisi dimaksudkan untuk mereduksi penyusutan selama pemasakan, memperbaiki stabilitas emulsi, meningkatkan cita rasa, memperbaiki sifat irisan dan mengurangi biaya produksi. SNI 01-3818-1995 menetapkan penggunaan bahan pengisi dalam pembuatan bakso maksimum 50% dari berat daging yang digunakan.

## **Sodium Tripolifosfat (STPP)**

Menurut Ockermann (1983), STPP memiliki fungsi untuk meningkatkan pH daging, kestabilan emulsi dan kemampuan emulsi. Jika nilai pH semakin mendekati titik isoelektrik protein, maka daya mengikat air akan semakin rendah. Penambahan STPP dapat meningkatkan pH sehingga diperoleh daya mengikat air yang semakin tinggi. Penambahan STPP dapat mencegah terjadinya rekahan serta terbentuknya permukaan kasar pada daging layu, dapat meningkatkan rendemen, kekerasan, kekenyalan dan kekompakan bakso (Elveira, 1988).



### **Garam Dapur (NaCl)**

Sunarlim (1992) menyatakan bahwa hasil olahan daging biasanya mengandung 2-3% garam. Aberle *et al.* (2000) menambahkan bahwa garam yang ditambahkan pada daging yang digiling akan meningkatkan protein myofibril yang terekstraksi. Protein ini memiliki peranan penting sebagai pengemulsi. Fungsi garam adalah menambahkan atau meningkatkan rasa dan memperpanjang umur simpan produk.

### **Es atau Air Es**

Peningkatan suhu selama proses pelumatan daging akan mencairkan es, sehingga suhu daging atau adonan dapat dipertahankan. Selain itu, penambahan es atau air juga penting untuk menjaga kelembaban produk akhir agar tidak kering, meningkatkan sari minyak (*juiciness*) dan keempukan daging (Forrest *et al.*, 1975). Jumlah es yang ditambahkan ke dalam adonan akan mempengaruhi kadar air, daya mengikat air, kekenyalan dan kekompakan bakso (Indarmono, 1987). Oleh sebab itu, penggunaan es atau air es harus dibatasi.

Salah satu tujuan penambahan air dan es pada produk emulsi daging adalah menurunkan panas produk yang dihasilkan akibat gesekan selama penggilingan, melarutkan dan mendistribusikan garam ke seluruh bagian massa daging secara merata, mempermudah ekstraksi protein otot, membantu proses pembentukan emulsi, dan mempertahankan suhu adonan agar tetap rendah. Jika panas ini berlebih maka emulsi akan pecah, karena panas yang terlalu tinggi mengakibatkan terjadinya denaturasi protein. Akibatnya produk tidak akan bersatu selama pemasakan (Aberle *et al.*, 2001).

### **Bumbu**

Menurut Forrest *et al.* (1975), penambahan bumbu dalam pembuatan produk daging dimaksudkan untuk mengembangkan rasa dan aroma serta memperpanjang umur simpan produk. Merica dan bawang putih sering digunakan

dalam beberapa resep produk daging olahan seperti sosis, bakso dan lain sebagainya. Tujuan utama penambahan bumbu adalah untuk meningkatkan citarasa produk yang dihasilkan dan sebagai bahan pengawet alami (Schmidt, 1988). Selain itu, bumbu juga mempunyai pengaruh pengawetan terhadap produk daging olahan karena pada umumnya bumbu mengandung zat yang bersifat bakteristatik dan antioksidan (Soeparno, 1998).

Merica adalah buah dari tanaman *Piper nigrum L.* dan memiliki rasa yang sangat pedas (Pungent) dan berbau (aromatic). Rasa pedas dihasilkan oleh zat piperin dan aroma sedap dihasilkan oleh terpen. Merica mengandung minyak essensial 1% - 2,7%. Bawang putih adalah umbi dari tanaman *Allium Sativum L.* dan memiliki rasa pedas (Pungent). Bawang putih mengandung sekitar 0,1% - 0,25% zat volatile, yaitu alil sulfide yang terbentuk secara enzimatik ketika butiran umbi bawang putih dihancurkan atau dipecah. Di dalam bawang putih juga terdapat S-(2-propenil)-L-cistein sulfoksida yang merupakan prekursor utama dalam pembentukan alil thiosulfat (allicin) (Reinenccius, 1994).

## **ALAT DAN BAHAN**

### **Alat**

Alat yang digunakan pada praktikum ini adalah *food cutter/food processor* dan peralatan dapur lainnya.

Bahan :

- Daging segar
- Tepung tapioca
- Garam
- STPP
- Es batu
- Merica
- Bawang putih.

## **PROSEDUR PEMBUATAN**

1. Daging dipotong-potong menjadi bentuk yang lebih kecil agar memudahkan dalam penggilingan.
2. Setelah itu daging yang sudah dipotong kecil-kecil dimasukkan ke dalam *food processor* untuk digiling.
3. Jika sudah halus, ditambahkan STPP, garam, dan  $\frac{1}{2}$  bagian es yang sudah disediakan.
4. Selanjutnya campuran tersebut digiling lagi sampai halus. Setelah terlihat halus, ditambahkan lagi merica, bawang putih, dan  $\frac{1}{2}$  bagian es yang tersisa.
5. Adonan tersebut digiling lagi sampai halus. Setelah terlihat halus, adonan tersebut dicetak hingga berbentuk bulat atau seperti gumpalan menggunakan tangan dan langsung dimasukkan ke dalam air panas selama 10 menit.
6. Jika semua adonan telah selesai dicetak dan menjadi bakso, selanjutnya baso-baso tersebut direbus sampai matang.

7. Matangnya bakso ditandai dengan terapungnya bakso-bakso tersebut ketika direbus.
8. Setelah matang, bakso tersebut diangkat dan ditiriskan.
9. Selanjutnya baso yang sudah matang dicampurkan dengan resep/olahan bumbu dari masing-masing kelompok dan siap disajikan.

## **TUGAS**

1. Lakukan pengamatan pada setiap perlakuan terhadap bakso yang dihasilkan, meliputi uji organoleptik terhadap aroma, warna, tekstur dan rasa bakso dengan menggunakan uji hedonik skala 1-5 (5= sangat suka, 4= suka, 3 = netral/agak suka, 2 = tidak suka, 1 = sangat tidak suka).
2. Catat hasil pengamatan
3. Hitung rendemen setiap perlakuan
4. Buat laporan percobaan

## **Acara Praktikum III**

### **PEMBUATAN NUGGET**

*Chicken nugget* adalah produk olahan dengan bahan baku daging ayam. Produk ini berupa *restructured meat* dengan bentuk bervariasi yang merupakan bentuk diversifikasi dari produk daging dengan nilai nutrisi masih baik. Tujuan diversifikasi ini adalah meningkatkan pola ragam konsumsi protein hewani guna memenuhi kebutuhan konsumsi protein hewani asal ternak (Badan Standardisasi Nasional, 2002).

Alat yang digunakan untuk pembuatan emulsi berupa mesin *chopper*, alat yang sama dalam pembuatan pasta bakso. Selanjutnya emulsi dan daging giling dicampur bersamaan dengan bumbu lain sehingga terbentuk adonan (*meatmix*). Skala industri tahapan ini kadang digunakan gas CO<sub>2</sub> atau yang sejenis untuk mendapatkan *meat mix* dengan suhu tertentu agar mudah untuk dicetak atau disimpan terlebih dahulu di ruangan dingin. Tujuan penggilingan adalah meningkatkan luas permukaan daging untuk membantu ekstraksi protein. Tahap ini sangat penting karena jika tidak ada protein yang terekstrak, maka serpihan daging tidak dapat saling berikatan selama proses pemasakan dan menghasilkan produk dengan tekstur yang tidak kuat. Proses penggilingan dan sebelum pencetakan, suhu harus diturunkan untuk memudahkan proses pencetakan. Jika suhu tidak cukup dingin, maka adonan akan menjadi terlalu lembek dan tidak akan memberikan bentuk yang diinginkan saat dicetak (Astawan, 2007).

Garam berfungsi sebagai pengawet dan perangsang cita rasa pada produk, dimana sebaiknya dipilih yang murni atau minimum 99%, karena bila mutu garam dibawah 99% akan mengurangi kecepatan garam masuk ke dalam jaringan bahan dan dapat menurunkan kualitas warna, rupa, dan tekstur produk. Garam dan alkalin *phospat* bersifat dapat meningkatkan kekenyalan produk karena *phospat* berfungsi meningkatkan *water holding capacity*, mampu memutus ikatan *myofibril*, dan memberikan jembatan antara protein dan air. Daging *postrigor* diberi *phospat* dan garam akan meningkatkan kekenyalan pada produk (Ginting, 2005).

Faktor keberhasilan *chicken nugget* terletak pada kemampuan mengikat antara partikel daging dan bahan-bahan lain yang ditambahkan untuk mencapai daya ikat yang diinginkan. Proses pembuatannya perlu dipergunakan teknik yaitu perlakuan menggunakan mesin yang dapat memotong dengan sangat tipis dan menyusun kembali serabut-serabut otot atau dengan penambahan "*binding agent*" (Raharjo, 1996). *Chicken nugget* dibuat dari daging ayam dengan penambahan pati dan bumbu antara lain 1% garam, 0,6% bawang putih, 0,4% mrica dan 14% air (Marsudi, 2003).

*chicken nugget* sangat kaya akan asam amino lisin, yaitu suatu asam amino esensial yang kadarnya sangat rendah pada bahan pangan pokok, seperti beras, jagung, ubi, sagu, dan lain-lain. Mengonsumsi nasi dengan menggunakan *chicken nugget* sebagai lauknya, merupakan hal yang sangat tepat ditinjau dari segi gizi. *Chicken nugget* sesekali juga baik untuk dijadikan sumber protein untuk mendukung proses tumbuh kembang anak-anak balita. *Chicken nugget* juga merupakan bahan pangan sumber niasin (vitamin B3), vitamin B6, asam pantotenat dan riboflavin (vitamin B2), dengan sumbangan masing-masing terhadap kebutuhan per hari mencapai 68, 34, 16, dan 16 persen. Selain itu nugget ayam juga sumber mineral selenium, fosfor, dan zinc (Angga, 2009).

## **ALAT DAN BAHAN**

### **a. Alat**

- 1) Pisau
- 2) Plastik
- 3) Telenan
- 4) Timbangan
- 5) *Grinder*
- 6) Baskom
- 7) Alat penggorengan

### **b. Bahan**

- 1) 250 gr daging ayam
- 2) 4 lembar roti tawar

- 3) 1 butir putih telur mentah
- 4) 1,5% bawang putih bubuk
- 5) 1% merica bubuk
- 6) 1,5% garam
- 7) 0,25 % pala bubuk
- 8) 1 buah kaldu blok
- 9) 5% tepung terigu
- 10) 5% tepung kanji

#### **CARA PEMBUATAN NUGGET :**

- a. Menggiling daging ayam yang dicampur dengan garam.
- b. Mencampur daging ayam dengan tepung, bumbu-bumbu yang sudah sesuai takaran dan roti tawar yang telah dilembutkan.
- c. Memasukkan adonan ke dalam plastik dan di pipihkan.
- d. Mengukus adonan selama 30 menit dan dinginkan adonan.
- e. Memotong adonan sesuai selera dan celupkan ke dalam putih telur kemudian balut adonan dengan tepung roti.
- f. Menggoreng dalam minyak sampai berwarna kecoklatan.
- g. Melakukan uji organoleptik (warna, rasa, bau, tekstur) dan uji keempukan.

#### **TUGAS**

1. Lakukan pengamatan pada setiap perlakuan terhadap dendeng yang dihasilkan, meliputi uji organoleptik terhadap aroma, warna, tekstur dan rasa ikan dengan menggunakan uji hedonik skala 1-5 (5= sangat suka, 4= suka, 3 = netral/agak suka, 2 = tidak suka, 1 = sangat tidak suka).
2. Catat hasil pengamatan
3. Hitung rendemen setiap perlakuan
4. Buat laporan percobaan





## DAFTAR PUSTAKA

- Aberle, H. B. Forrest, J. C., E. D. Hendrick., M. D. Judge dan R. A. Merkel. 2001. Principle of Meat Science. 4<sup>th</sup> Edit. Kendal/Hunt Publishing, Iowa.
- Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet dan M. Wootton. 1987. Ilmu Pangan Terjemahan: H. Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Dewan Standardisasi Nasional. 1995. SNI 01-3818, Bakso Daging. Dewan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Elveira, G. 1988. Pengaruh pelayuan daging sapi terhadap mutu bakso sapi. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Forrest, J. G., E. D. Alberle., H. B. Hendrick., M. D. Judge dan R. A. Merkel. 1975. Principles of Meat Science. W. H. Freeman, San Fansisco.
- Gaffar, R. 1998. Sifat fisik dan palatabilitas bakso daging ayam dengan bahan pengisi tepung sagu dan tepung tapioca. Skripsi. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Indarmono, T. P. 1987. Pengaruh lama pelayuan dan jenis daging karkas serta jumlah es yang ditambahkan ke dalam adonan fisikokimia bakso sapi. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kramlich, W. E., A. M. Pearson dan F. W. Tauber. 1973. Processed Meat. The AVI Publishing, Connecticut.
- Ockerman, H. W. 1983. Chemistry of Meat Tissue. 10<sup>th</sup> Edition. Departement of Animal Science. The Ohio State University and The Ohio Agricultural Research and Development Center, Ohio.
- Reinnenccius, G. 1994. Source Book of Flavours. 2<sup>nd</sup> Edition. Chapman and Hall, New York.
- Schmidt, G. R. 1988. Processing. Dalam: Cross, H. R. and A. J. Oberby. (Eds). Meat Science, Milk Science and Technology. Elsevier Science Publishers, New York.
- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Sunarlim, R. 1992. Karakteristik mutu bakso daging sapi dan pengaruh penambahan natrium klorida dan natrium tripolifosfat terhadap perbaikan mutu. Disertasi. Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tarwotjo, I. S., Hartini, S., Soekirman dan Sumartono. 1971. Komposisi Tiga Jenis Bakso di Jakarta. Akademi Gizi, Jakarta.
- Winarno, F. G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.