



**BUKU PANDUAN PRAKTIKUM  
ILMU BAHAN PANGAN**

**DISUSUN OLEH :**

**Tri Marta Fadhillah, S.Pd, M.Gizi**

**Afrinia Eka Sari, S.Tp, M.Si**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU GIZI**

**STIKes MITRA KELUARGA**

**JAKARTA**

**2019**

## **KATA PENGANTAR**

Dengan mengucapkan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya penyusunan buku pedoman praktikum ilmu bahan makanan Program Studi Ilmu S1 Gizi STIKes Mitra Keluarga dapat diselesaikan dengan baik. Buku pedoman praktikum ini diharapkan dapat digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan praktikum ilmu bahan makanan yang dilaksanakan oleh Program Studi S1 Ilmu Gizi STIKes Mitra Keluarga.

Dalam buku pedoman ini akan dijelaskan tujuan, dasar teori, alat, bahan, cara kerja, hasil, analisa data, kesimpulan dan saran dari setiap kegiatan praktikum. Buku ini disusun sesuai dengan kompetensi yang dibutuhkan mahasiswa/i program studi S1 Gizi. Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada Tim Pengajar Ilmu bahan makanan serta laboran atas kerja keras, semangat, dedikasi dan keiklasannya untuk terus menyelesaikan buku pedoman praktikum ini serta semua pihak yang mendukung pembuatan buku pedoman praktikum ini. Dengan segala kerendahan hati kami memohon pengertian atas kekurangan dalam penyusunan buku pedoman praktikum ini, serta menerima saran dan kritik untuk perbaikan buku pedoman praktikum ini.

Bekasi, 23 Agustus 2019

Tim Pengajar Ilmu bahan makanan

## **TATA TERTIB PRAKTIKUM**

1. Praktikan yang boleh mengikuti praktikum ilmu bahan makanan adalah mahasiswa/i yang telah sedang menempuh mata kuliah dan terdaftar dalam absensi praktikum ilmu bahan makanan
2. Praktikan wajib mengikuti kegiatan praktikum 100%, praktikan yang tidak mengikuti kegiatan praktikum seperti pada diatas harus mengganti praktikum pada waktu yang telah ditentukan diluar kegiatan perkuliahan dan praktikum sesuai kesepakatan dengan dosen mata kuliah yang bersangkutan.
3. Praktikan harus hadir tepat waktu pada waktu yang telah ditentukan. Apabila peserta terlambat 15 menit dari waktu yang ditentukan, maka tidak diperkenankan mengikuti praktikum, kecuali sudah mendapatkan ijin dari tim dosen.
4. Selama mengikuti praktikum, praktikan harus memakai celemek/jas lab dan membawa lap yang bersih, nametag dan memakai sepatu tertutup. Rambut tidak boleh tergerai.
5. Praktikan wajib membuat laporan sementara praktikum yang berisi data pengamatan selama percobaan dan ditandatangani oleh petugas yang bertugas di laboratorium. Laporan resmi praktikum dikumpulkan sesuai kesepakatan dengan dosen, maksimal 1 minggu setelah kegiatan praktikum.
6. Praktikan harus memeriksa alat praktikum sebelum dan sesudah praktikum kemudian mengembalikan alat yang telah dipakai dalam keadaan bersih dan kering.
7. Praktikan dilarang membawa makanan/minuman, seta handphone (HP) ke dalam laboratorium/ruang praktikum.
8. Praktikan harus menjaga kebersihan Laboratorium, bekerja dengan tertib, tenang dan teratur. Selama praktikum, peserta harus bersikap sopan.
9. Praktikan yang merusak alat laboratorium/menghilangkan wajib mengganti alat tersebut sesuai dengan spesifikasi alat yang sama maksimal 1 minggu
10. Hal yang belum disebutkan di atas dan diperlukan untuk kelancaran praktikum akan diatur kemudian.
11. Apabila praktikan praktikum melanggar hal yang telah diatur pada butir diatas, maka peserta akan dikeluarkan dari laboratorium dan tidak diperkenankan melanjutkan praktikum pada hari itu.

## DAFTAR ISI

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| KATA PENGANTAR .....                          | 2  |
| TATA TERTIB PRAKTIKUM .....                   | 3  |
| DAFTAR ISI.....                               | 4  |
| Praktikum I. Pangan .....                     | 5  |
| Praktikum II. Serealiala .....                | 7  |
| Praktikum III. Umbi.....                      | 10 |
| Praktikum IV. Kacang-kacangan .....           | 13 |
| Praktikum V. Sayur dan Buah .....             | 15 |
| Praktikum VI. Rempah .....                    | 19 |
| Praktikum VII. Telur.....                     | 22 |
| Praktikum VIII. Bahan Penyegar dan Susu ..... | 25 |
| Praktikum IX Ikan .....                       | 30 |
| Praktikum X. Daging dan Unggas .....          | 32 |
| Praktikum XI. Minyak dan Lemak .....          | 36 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                          | 38 |

# **PRAKTIKUM I**

## **PANGAN**

### **I. Tujuan**

1. Untuk menganalisis penggolongan bahan pangan
2. Untuk menganalisis kerusakan bahan pangan

### **II. Dasar Teori**

Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan Pangan, bahan baku Pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman. Pangan mempunyai peran penting bagi kehidupan manusia, peran utama pangan adalah untuk memenuhi kebutuhan fisiologis agar bisa hidup sehat, aktif dan cerdas (UU Pangan no 18, 2012; Nugraheni, 2013)

Sejak saat bahan pangan dipanen, dikumpulkan, ditangkap atau disembelih, bahan tersebut akan mengalami kerusakan. Kerusakan ini akan berlangsung sangat lambat atau sangat cepat tergantung dari macam bahan pangan. Suatu bahan rusak bila menunjukkan adanya penyimpangan yang melewati batas yang dapat diterima secara normal oleh panca indera atau parameter lain. Bila ditinjau dari penyebabnya, kerusakan bahan pangan dapat dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu kerusakan mikrobiologis, kerusakan mekanis, kerusakan fisik, kerusakan biologis dan kerusakan kimia (Susiwi, 2009).

### **III. Metode Kerja**

#### **Alat:**

1. Piring
2. Wadah bahan

#### **Bahan:**

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| 1. Roti      | 6. Kacang tanah  |
| 2. Jagung    | 7. Susu cair UHT |
| 3. Mie basah | 8. Tauge         |
| 4. Ikan      | 9. Kembang kol   |
| 5. Tahu      | 10. Sawi hijau   |

**Cara Kerja :**

1. Pisahkan bahan pangan sesuai dengan pengelompokkan bahan pangan
2. Periksa apakah ada kerusakan bahan pangan, apabila ada, sebutkan

**Diagram Alur :**

**IV. Hasil dan Pembahasan**

**Hasil**

**Pembahasan**

**V. Kesimpulan dan Saran**

**Kesimpulan**

**Saran**

**VI. Daftar Pustaka**

**VII. Disetujui Oleh :**

Dosen Mata Ajar

Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai yang di praktikumkan.

## **PRAKTIKUM II**

### **SEREALIA**

#### **I. Tujuan**

1. Untuk mengamati struktur dan sifat fisik sereal
2. Untuk mengamati mutu sereal

#### **II. Dasar Teori**

Sereal adalah biji-bijian yang diperoleh dari tanaman padi-padian/rumput-rumputan (gramine). Sereal kaya akan karbohidrat sehingga umumnya merupakan bahan makanan pokok bagi manusia, pakan ternak dan industri yang menggunakan karbohidrat sebagai bahan bakunya. Contoh biji-bijian yang tergolong sereal adalah padi (*Oryza sativa*), jagung (*Zea mays*), gandum (*Triticum sp*), cantel/sorghum (*Sorghum sp*), barley (*Hordeum vulgare*), rye (*Secale cereale*), oat (*Avena sativa*), padi liar (*Zizania aquatica*) (Sirajuddin, 2012; Julianti, 2014)

#### **III. Metode Kerja**

##### **Alat:**

- |                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1. Mikrometer/penggaris | 5. Pipet volume/gelas ukur 10ml |
| 2. Timbangan            | 6. Mangkok                      |
| 3. Pisau/silet          | 7. Panci kecil                  |
| 4. Gelas ukur 100 ml    |                                 |

##### **Bahan:**

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1. Beras putih biasa   | 7. Beras ketan putih |
| 2. Beras putih organik | 8. Beras ketan hitam |
| 3. Beras merah         | 9. Tepung ketan      |
| 4. Jagung              | 10. Tepung beras     |
| 5. Tepung terigu       |                      |
| 6. Beras hitam         |                      |

##### **Cara Kerja :**

1. Pengamatan struktur dan sifat fisik
  - a. Catat warna tiap-tiap bahan dan gambar bentuknya secara utuh
  - b. Ukur panjang, lebar dan tebal masing-masing bahan
  - c. Timbang 100 butir bahan dan nyatakan berat bahan dalam gram/100 butir
2. Pengamatan mutu
  - a. Timbang 25 gram, pisahkan kotoran atau benda asing yang terdapat pada bahan. timbang dan nyatakan dalam %  $\%kotoran = \frac{\text{berat kotoran}}{25} \times 100$
  - b. Timbang 25 gram, pisahkan bahan yang sudah rusak (patah, hancur atau cacat). Timbang dan nyatakan dalam %  $\%kerusakan = \frac{\text{berat kerusakan}}{25} \times 100$
  - c. Masukkan bahan ke dalam gelas ukur sampai volumenya mencapai 100 ml.usahakan pengisiannya sampai benar-benar padat. Keluarkan semua bahan dari gelas ukur dan timbang beratnya. Nyatakan densitas kamba dalam g/ml
  - d. Masukkan 20 ml air, panaskan pada suhu 80<sup>0</sup>C. Timbang 2 gram beras kemudian masukkan ke dalam wadah tersebut dan panaskan selama 20 menit, tiriskan dan timbang bahan tersebut setelah dimasak. Hitung daya serap air dan rasio pengembangan.  $\text{daya serap air} = \frac{\text{berat bahan setelah dimasak} - \text{berat awal}}{\text{berat awal}}$   
 $\text{Rasio Pengembangan} = \frac{\text{panjang bahan setelah dimasak}}{\text{panjang bahan awal}}$
  - e. Timbang sebanyak 25 g terigu, tempatkan dalam mangkok, tambahkan air sebanyak 10-20 ml melalui pipet, uleni menjadi adonan menggunakan tangan, tambahkan air melalui buret sedikit demi sedikit sambil terus diuleni sampai terbentuk adonan yang tidak lengket pada tangan. Catat jumlah air yang diperlukan.

$$\text{daya serap air} = \frac{\text{ml air}}{\text{g terigu}} \times 100$$

### **Diagram Alur:**

## **IV. Hasil dan Pembahasan**

### **Hasil**

### **Pembahasan**

## **V. Kesimpulan dan Saran**

### **Kesimpulan**

### **Saran**

## **VI. Daftar Pustaka**

**VII. Disetujui Oleh :**

Dosen Mata Ajar

Tanda Tangan Mahasiswa

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai yang di praktikumkan.

## **PRAKTIKUM III**

### **UMBI-UMBIAN**

#### **I. Tujuan**

1. Untuk megamati struktur dan sifat fisik umbi dan hasil olahan umbi
2. Menganalisis mutu hasil olahan umbi

#### **II. Dasar Teori**

Umbi-umbian merupakan bahan pangan yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan pangan pokok, maupun alternatif pengganti beras atau terigu karena merupakan sumber karbohidrat berupa pati. Umbi-umbian itu kemudian dapat diproses menjadi tepung. Dalam bentuk tepung, umbi-umbian dapat difortifikasi dengan berbagai zat gizi yang diinginkan. Bentuk tepung juga mempermudah dan memperlama penyimpanan hingga dapat tahan berbulan-bulan, bahkan hingga tahunan. Selain itu, dalam bentuk tepung akan mempermudah pengguna mengolahnya menjadi berbagai jenis makanan siap saji dan menyesuaikannya dengan selera yang disukai (Julianti, 2014).

#### **III. Metode Kerja**

##### **Alat:**

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. Mikrometer / penggaris | 6. Hot plate               |
| 2. Timbangan              | 7. Indikator ph termometer |
| 3. Gelas ukur 100 ml      | 8. Ayakan                  |
| 4. Kertas putih           | 9. Kaca pembesar           |
| 5. Beaker glass           | 10. Lampu sorot            |

##### **Bahan:**

- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| 1. Ubi kayu (singkong) | 4. Tepung tapioka (3 merk) |
| 2. Ubi jalar           | 5. Tepung sagu             |
| 3. Kentang             | 6. Garam                   |

##### **Cara Kerja :**

Pengamatan struktur dan sifat fisik umbi dan hasil olahan umbi

1. Gambar masing-masing umbi secara utuh
2. Ukur panjang, diameter dan tebal serta timbang berat masing-masing umbi
3. Amati warna daging umbi, dan perubahan warna yang terjadi setelah umbi diiris

Pengamatan mutu hasil olahan umbi

1. Amati derajat kehalusan hasil olahan umbi melalui kelolosan tepung dari ayakan
2. Amati penampakan hasil olahan umbi melalui kemampuan bahan untuk meneruskan cahaya secara langsung
3. Amati derajat bersih bahan melalui pengendapan bahan dalam air dan hitung benda yang mengambang
4. Larutkan 11,17 gram dan 20 gram dalam 150 ml air suling pada breaker glass, lalu masak sampai mencapai suhu 80°C. Selanjutnya beaker glass diletakkan dalam bak pendingin selama 10 menit agar suhunya turun. Amati pada berat beberapa tepung mulai tergelentengkan (larut menjadi kental).
5. Taburkan tepung sagu pada kaca objek, tambahkan sedikit air kemudian ratakan. Tutup kaca dan amati di bawah mikroskop
6. Kentang dimasukkan kedalam ember yang berisi larutan garam, diurutkan mulai dari larutan garam terendah, pada larutan dengan SG berapa kentang mulai mengambang.

| No | Air (L) | Garam | SG    | No | Air (L) | Garam | SG    |
|----|---------|-------|-------|----|---------|-------|-------|
| 1  | 3       | 365   | 1,080 | 6  | 3       | 276   | 1,06  |
| 2  | 3       | 390   | 1,085 | 7  | 3       | 298   | 1,065 |
| 3  | 3       | 414   | 1,090 | 8  | 3       | 320   | 1,070 |
| 4  | 3       | 438   | 1,095 | 9  | 3       | 342   | 1,075 |
| 5  | 3       | 462   | 1,100 |    |         |       |       |

Diagram Alir

#### IV. Hasil dan Pembahasan

##### Hasil

##### Pembahasan

## **V. Kesimpulan dan Saran**

**Kesimpulan**

**Saran**

## **VI. Daftar Pustaka**

## **VII. Disetujui Oleh :**

| Dosen Mata Ajar | Tanda Tangan Mahasiswa |
|-----------------|------------------------|
|                 |                        |

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai yang di praktikumkan.

# PRAKTIKUM IV

## KACANG-KACANGAN

### I. Tujuan

1. Untuk mengamati struktur dan sifat fisik kacang-kacangan
2. Untuk mengamati mutu kacang-kacangan

### II. Dasar Teori

Kacang-kacang adalah tanaman yang termasuk dalam family leguminosa atau polongan (berbunga kupu-kupu) dan merupakan sumber protein nabati. Sebagian dari kacang-kacangan juga termasuk dalam golongan sereal. Contoh kacang-kacangan adalah kedele (*Glycine max*), kacang tanah (*Arachis hypogea*), kacang hijau (*Phaseolus radiatus*), kacang gude (*Cajanus cajan*). Kacang tanah dan kedelai merupakan kacang-kacangan sumber utama minyak (Julianti, 2014)

### III. Metode Kerja

#### Alat:

- |                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1. Mikrometer/penggaris | 5. Pipet volume/gelas ukur 10ml |
| 2. Timbangan            | 6. Mangkok                      |
| 3. Pisau/silet          | 7. Panci kecil                  |
| 4. Gelas ukur 100 ml    |                                 |

#### Bahan:

- |                   |            |
|-------------------|------------|
| 1. Kacang tanah   | 8. Edamame |
| 2. Kacang kedelai |            |
| 3. Kacang hijau   |            |
| 4. Kacang merah   |            |
| 5. Kacang mente   |            |
| 6. Kacang koro    |            |
| 7. Kacang kapri   |            |

## Cara Kerja :

1. Pengamatan struktur dan sifat fisik
  - a. Catat warna tiap-tiap bahan dan gambar
  - b. bentuknya secara utuh
  - c. Ukur panjang, lebar dan tebal masing-masing bahan
  - d. Timbang 100 butir bahan dan nyatakan berat bahan dalam gram/100 butir
2. Pengamatan mutu
  - a. Timbang 25 gram, pisahkan kotoran atau benda asing yang terdapat pada bahan. timbang dan nyatakan dalam %  
$$\%kotoran = \frac{\text{berat kotoran}}{25} \times 100$$
  - b. Timbang 25 gram, pisahkan bahan yang sudah rusak (patah, hancur atau cacat). Timbang dan nyatakan dalam %  
$$\%kerusakan = \frac{\text{berat kerusakan}}{25} \times 100$$
  - c. Masukkan bahan ke dalam gelas ukur sampai volumenya mencapai 100 ml.usahakan pengisiannya sampai benar-benar padat. Keluarkan semua bahan dari gelas ukur dan timbang beratnya. Nyatakan densitas kamba dalam g/ml

## Diagram Alur:

## IV. Hasil dan Pembahasan

### Hasil

### Pembahasan

## V. Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

### Saran

## VI. Daftar Pustaka

## VII. Disetujui Oleh :

| Dosen Mata Ajar | Tanda Tangan Mahasiswa |
|-----------------|------------------------|
|                 |                        |

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai yang di praktikumkan.

## **PRAKTIKUM VI**

### **SAYUR DAN BUAH**

#### **I. Tujuan**

1. Mahasiswa/i dapat memilih dan memilah sayur dan buah
2. Mahasiswa/i dapat menguji organoleptik sayur dan buah
3. Mahasiswa/i dapat mengidentifikasi jenis sayur dan buah

#### **II. Dasar Teori**

Sayuran merupakan salah satu tanaman hortikultura yang umumnya perumur kurang dari setahun (tanaman musiman). Setiap jenis sayuran mempunyai karakteristik fisik seperti warna, aroma dan kekerasan yang berbeda-beda. Komposisi kimia dan nilai gizi yang terdapat dalam sayuran juga berbeda-beda tergantung dari jenis, varitas, tempat tumbuh, cara bercocok tanam (pemupukan, pengairan) serta iklim. Pada umumnya sayuran merupakan sumber mineral dan vitamin terutama vitamin Adan C. Sayuran dapat dikelompokkan atas sayuran daun, sayuran bunga, sayuran buah, biji dan umbi. Beberapa jenis sayuran yang sering kita dapati sehari-hari misalnya kubis, wortel, kentang, buncis, kacang panjang, seledri, sawi, asparagus, kacang merah, serta beberapa macam bumbu seperti bawang, kunyit, jahe, daun salam dan sebagainya (Julianti, 2014).

Buah adalah bagian tanaman hasil perkawinan putik dan benang sari, dan umumnya merupakan tempat biji. Dalam istilah sehari-hari pengertian buah adalah semua produk yang dikonsumsi sebagai pencuci mulut, seperti pepaya, mangga, pisang, jambu, rambutan dan sebagainya. Setiap jenis buah mempunyai komposisi yang berbeda-beda tergantung dari jenis/varitas, keadaan bercocok tanam, keadaan iklim tempat tumbuh, tingkat kematangan pada saat dipanen serta penanganan pasca panen. Pada umumnya buah-buahan mempunyai

kadar air yang tinggi yaitu 65-90%, tetapi kandungan protein dan lemaknya rendah (kecuali alpukat yang mengandung lemak  $\pm 4\%$ ) (Julianti, 2014).

### III. Metode Kerja

#### Alat:

|         |              |
|---------|--------------|
| Pisau   | Baskom       |
| Talenan | Piring saji. |

#### Bahan:

Sayuran :

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| Bayam merah                    | Wortel        |
| Bayam hijau                    | Bit           |
| Sawi putih                     | Kol           |
| paprika merah hijau dan kuning | Asparagus     |
| Daun selada                    | Daun ketumbar |
| Daun bawang                    | Seledri       |
| Terong hijau & ungu            |               |
| Gambas (labu)                  |               |

Buah :

|                                        |                  |
|----------------------------------------|------------------|
| Nanas                                  | Apel malang      |
| Jambu air                              | Apel manalagi    |
| Melon                                  | Apel green smith |
| Jeruk (peras,baby orange, jeruk medan) |                  |
| Pisang                                 |                  |

**Cara kerja :**

1. Mahasiswa memilih dan memilah sayuran dan buah yang segar dan baik dikonsumsi.
2. Mahasiswa menganalisis bentuk, tekstur, aroma, rasa, dan menulis nama dan jenisnya
3. Mahasiswa menimbang semua sayuran dan buah yang tersedia dari mulai utuh dengan kulit sampai bahan yang dapat dimakan saja.
4. Untuk sayuran hijau di rebus setengah matang.

#### IV. Hasil dan Pembahasan

##### Hasil analisa sayuran

| Nama sayuran | Jenis sayuran | Berat mentah (kotor) | Berat matang (bersih) | Bentuk | Warna | Aroma | Tekstur | Rasa | Manfaat/ khasiat |
|--------------|---------------|----------------------|-----------------------|--------|-------|-------|---------|------|------------------|
|              |               |                      |                       |        |       |       |         |      |                  |

##### Hasil analisa buah-buahan

| Nama buah | Berat mentah (kotor) | Berat matang (bersih) | Bentuk | Warna | Aroma | Tekstur | Rasa | Manfaat/ khasiat |
|-----------|----------------------|-----------------------|--------|-------|-------|---------|------|------------------|
|           |                      |                       |        |       |       |         |      |                  |

##### Pembahasan

#### V. Kesimpulan dan Saran

##### Kesimpulan

##### Saran

#### VI. Daftar Pustaka

#### VII. Disetujui oleh :

| Tanda Tangan Dosen Mata Ajar | Tanda Tangan Mahasiswa/i |
|------------------------------|--------------------------|
|                              |                          |

## PRAKTIKUM VII

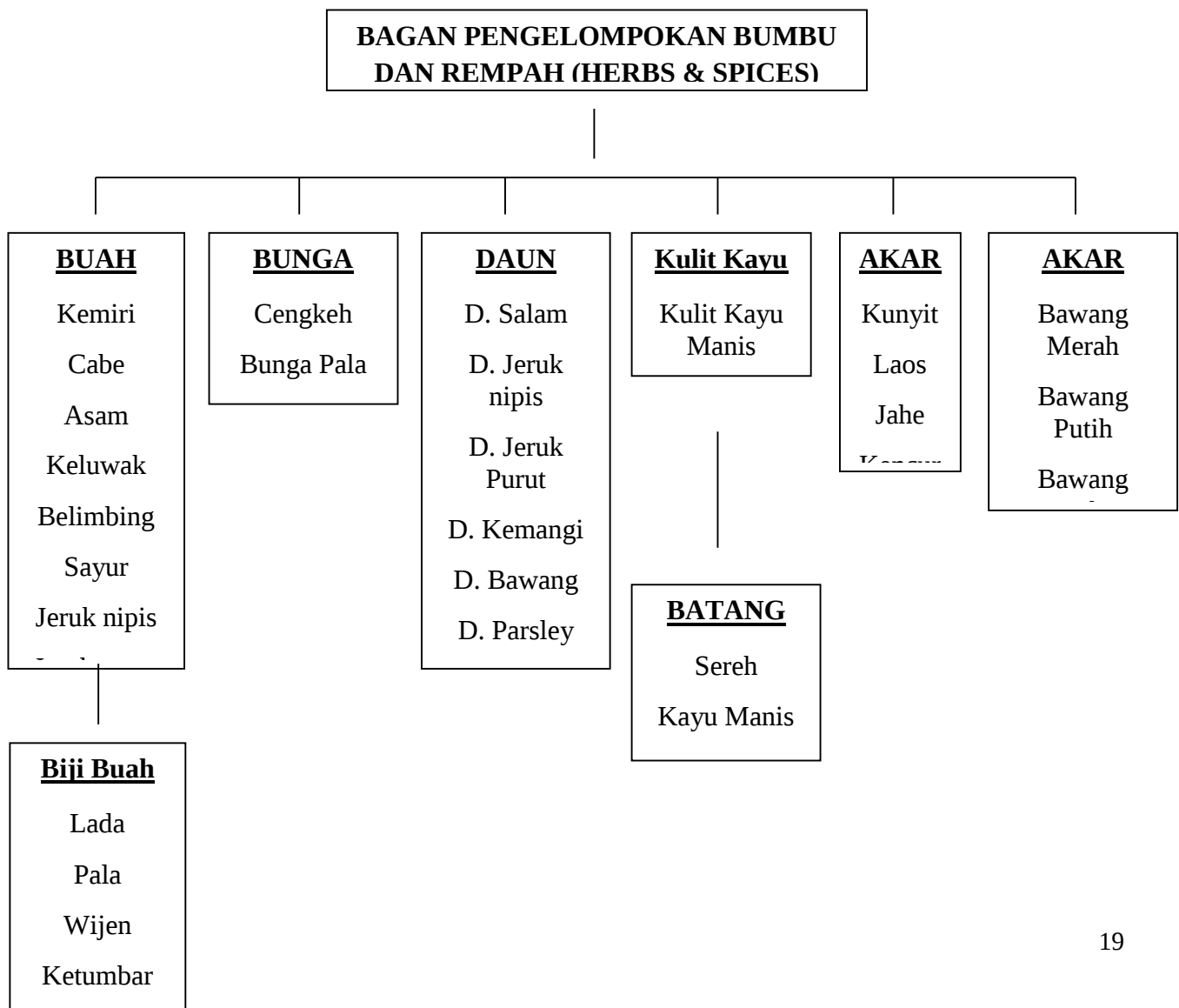
### REMPAH – REMPAHAN

#### I. Tujuan

1. Mahasiswa/i dapat melakukan uji organoleptik rempah-rempahan
2. Mahasiswa/i dapat menganalisis rempah-rempahan

#### II. Dasar Teori

Rempah/bumbu adalah tanaman aromatic yang digunakan untuk bahan makanan yang berfungsi penyedap dan pembangkit selera makan, digunakan dalam keadaan segar dan kering. Penggolongan bumbu dan rempah :



### III. Metode Kerja

#### Bahan

Rempah – rempah :

|               |              |                 |
|---------------|--------------|-----------------|
| Laos          | Kayu manis   | Wijen           |
| Salam         | Kemiri       | Vanili          |
| Jahe          | Ketumbar     | Jeruk nipis     |
| Kencur        | Merica       | Jeruk purut     |
| Kunyit        | Pala         | Jeruk limau     |
| Kunci         | Keluwak      | Bawang putih    |
| D Jeruk nipis | Cengkeh      | Bawang merah    |
| D Jeruk purut | Daun mint    | Bawang bombay   |
| Pekak         | Daun parsley | Daun kemangi    |
| Kapulaga      | Daun thyme   | Daun ketumbar   |
| Jinten        | Bay leaf     | Daun bawang     |
| Secang        | Sereh        | Belimbing wuluh |

#### Alat

Pisau

Talenan

Baskom

Piring saji.

**Cara kerja** :

1. Mahasiswa memilih dan memilah rempah-rempah.
2. Mahasiswa menggambar bentuk rempah-rempah yang didapat
3. Mahasiswa membersihkan kulit yang perlu dibuang
4. Mahasiswa menimbang rempah-rempah yang didapat
5. Mahasiswa menganalisis bentuk, tekstur, aroma, rasa, dan menulis nama dan jenisnya

#### IV. Hasil dan Pembahasan

##### Hasil analisa rempah

| <b>Nama Rempah</b> | <b>Jenis Rempah</b> | <b>Berat mentah (kotor)</b> | <b>Berat matang (bersih)</b> | <b>Bentuk</b> | <b>Warna</b> | <b>Aroma</b> | <b>Tekstur</b> | <b>Rasa</b> | <b>Manfaat/ khasiat</b> |
|--------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------|--------------|--------------|----------------|-------------|-------------------------|
|                    |                     |                             |                              |               |              |              |                |             |                         |

##### Pembahasan

#### V. Kesimpulan dan Saran

##### Kesimpulan

##### Saran

#### VI. Daftar Pustaka

#### VII. Disetujui oleh :

| Tanda Tangan Dosen Mata Ajar | Tanda Tangan Mahasiswa/i |
|------------------------------|--------------------------|
|                              |                          |

## **PRAKTIKUM VIII**

### **TELUR**

#### **I. Tujuan**

1. Mahasiswa/i dapat memilih dan memilah telur
2. Mahasiswa/i dapat menguji organoleptik telur
3. Mahasiswa/i dapat mengidentifikasi jenis telur

#### **II. Dasar Teori**

Telur merupakan salah satu bahan makanan yang paling praktis digunakan, tidak memerlukan pengolahan yang sulit. Telur adalah salah satu sumber protein hewani yang memiliki rasa yang lezat, mudah dicerna dan bergizi tinggi. Macam telur yang diperdagangkan antara lain telur ayam kampung, telur ayam ras, telur burung puyuh, telur itik, telur burung unta, telur angsa, telur bebek, telur penyu dan telur kalkul (Nugraheni, 2013).

#### **III. Metode Kerja**

##### **Bahan**

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Telur ayam ras     | Telur ayam kampung |
| Telur burung puyuh | Telur bebek        |
| Telur itik         |                    |

##### **Alat**

|        |              |
|--------|--------------|
| Pisau  | Talenan      |
| Baskom | Piring saji. |

##### **Cara kerja**

1. Mahasiswa mengamati jenis telur yang mentah utuh dan telur matang utuh mengenai warna, bentuk dan berat.
2. Mahasiswa mengamati telur yang mentah utuh direndem air mengenai keadaan yang terjadi. (terkait mutu telur)
3. Mahasiswa mengamati jenis telur mentah yang sudah dipisah antara putih dan kuning telur mengenai warna, tekstur, aroma dan berat.
4. Mahasiswa mengamati jenis telur matang yang sudah dipisah antara putih dan kuning telur mengenai warna, tekstur, aroma, rasa dan berat.

#### IV. Hasil dan Pembahasan

##### Hasil analisa telur utuh mentah dan matang

| Jenis telur | Berat | Bentuk | Warna |
|-------------|-------|--------|-------|
|             |       |        |       |

##### Hasil pengamatan telur dalam air

| Jenis telur | Hasil Pengamatan |
|-------------|------------------|
|             |                  |

##### Hasil analisa telur yang sudah dipisah antara putih dan kuning telur mentah

| Jenis telur | Berat | Aroma | Warna | Tekstur |
|-------------|-------|-------|-------|---------|
|             |       |       |       |         |

##### Hasil analisa telur yang sudah dipisah antara putih dan kuning telur matang

| Jenis telur | Berat | Aroma | Warna | Tekstur | Rasa |
|-------------|-------|-------|-------|---------|------|
|             |       |       |       |         |      |

Pembahasan untuk dua tabel diatas.

#### V. Kesimpulan dan Saran

##### Kesimpulan

##### Saran

**VI. Daftar Pustaka**

**VII. Disetujui oleh :**

| Tanda Tangan Dosen Mata Ajar | Tanda Tangan Mahasiswa/i |
|------------------------------|--------------------------|
|                              |                          |

**PRAKTIKUM IX**  
**BAHAN PENYEGAR dan SUSU**

**I. Tujuan**

1. Mahasiswa/i dapat memilih dan memilah bahan penyegar dan susu
2. Mahasiswa/i dapat menguji organoleptik bahan penyegar dan susu
3. Mahasiswa/i dapat mengidentifikasi jenis bahan penyegar dan susu

**II. Dasar Teori**

Bahan penyegar adalah semua bahan nabati yang dapat meningkatkan semangat pemakainya, karena mengandung senyawa perangsang yang termasuk golongan alkaloid.

Macam-macam bahan penyegar yaitu :

1. Kopi

Kopi adalah sejenis minuman yang berasal dari proses pengolahan dan ekstraksi biji tanaman kopi yang dikeringkan kemudian dihaluskan menjadi bubuk.

Secarah umum dikenal 4 jenis kopi yaitu Kopi Arabika (Coffee Arabica), Kopi Liberika (Coffee Liberica), Kopi Robusta (Coffee Cannephora), Kopi Excelsa (Coffee Dewevrei).

2. Teh

Jenis teh :

- Teh hitam adalah teh yang fermentasinya berlangsung secara sempurna sehingga hampir semua kandungan tanin terfermentasi menjadi theaflavin dan thearubigin.
- Teh hijau adalah teh yang tidak mengalami proses fermentasi. Karena faktor enzim sengaja dihentikan dengan panas/steam. Teh hijau memiliki kandungan zat tanin yang sangat tinggi.

- Teh Oolong adalah teh yang fermentasinya berjalan secara tidak sempurna. Sehingga mengandung sedikit tanin dan beberapa senyawa turunannya. Teh oolong merupakan perpaduan antara teh hitam dan teh hijau.

### 3. Coklat

Cokelat adalah sebutan untuk hasil olahan makanan atau minuman dari biji kakao.

Susu didefinisikan sebagai sekresi dari kelenjar susu binatang yang menyusui anaknya (mamalia). Suss berasal dari ASI (Air Susu Ibu), sapi, kambing, kuda, unta, anjing dan domba. Komposisi susu terdiri dari air, lemak dan bahan kering tanpa lemak. Bahn kering tanpa lemak terbagi menjadi protein, laktosa, mineral, asam, gas, enzim, vitamin serta *trace element* (Nugraheni, 2013).

## III. Metode Kerja

### Bahan

Bahan penyegar : Coklat dark, coklat putih, kopi bubuk, kopi instan, teh hijau, teh merah, teh hitam, bubuk cocoa, bubuk ovaltin, gula merah dan gula palem.

Susu : Susu bubuk, susu kental manis, susu segar, susu pasteurisasi, keju, susu kambing/domba, susu kuda.

Alkohol 70 % dan metilen blue

### Alat

Tabung reaksi 15

Pipet 2 ml, pipet 1 ml, pipet 10 ml

Pemanas air

Stopwatch

Tabung reaksi tertutup 10

### Cara kerja :

1. Mahasiswa menyiapkan alat

2. Mahasiswa memilih dan memilah bahan penyegar dan susu
3. Mahasiswa mengamati tekstur, warna, aroma, rasa bahan penyegar dan susu sebelum dilarutkan
4. Masukkan bahan penyegar kedalam gelas, seduh dengan air panas, air biasa air dingin. Amati tingkat kejernihan, warna, aroma, tekstur dan rasa bahan penyegar dan susu.
5. Mahasiswa menganalisis bentuk, tekstur, aroma, rasa bahan penyegar dan susu setelah dilarutkan dengan air panas, air biasa dan air dingin/es.
6. Masukkan 10 ml susu pada tabung reaksi tertutup dan tempatkan pada pemanas air bersuhu 37 °C selama 2 jam, setelah susu stabil, masukkan metilen blue pada tabung reaksi sebanyak 1 ml. Tabung reaksi ditutup dan dibalik perlahan agar metilen blue tercampur rata. Waktu mulai dihitung pada saat penambahan larutan metilen blue, apabila 4/5 bagian campuran sudah memucat atau warnanya lenyap, maka pengujian sudah selesai dan waktunya dicatat.
7. Masukkan dalam tabung reaksi 2 ml susu dan 2 ml alkohol 70%, amati aroma, tekstur, warna!

#### IV. Hasil dan Pembahasan

##### Hasil analisa bahan penyegar sebelum dilarutkan

| Nama bahan penyegar | Berat | Bentuk | Warna | Aroma | Tekstur | Rasa |
|---------------------|-------|--------|-------|-------|---------|------|
|                     |       |        |       |       |         |      |

##### Hasil analisa bahan penyegar setelah dilarutkan air panas

| Nama bahan penyegar | Berat | Bentuk | Warna | Aroma | Tekstur | Rasa |
|---------------------|-------|--------|-------|-------|---------|------|
|                     |       |        |       |       |         |      |

##### Hasil analisa bahan penyegar setelah dilarutkan air biasa

| Nama bahan penyegar | Berat | Bentuk | Warna | Aroma | Tekstur | Rasa |
|---------------------|-------|--------|-------|-------|---------|------|
|                     |       |        |       |       |         |      |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

**Hasil analisa bahan penyegar setelah dilarutkan air es/dingin**

| <b>Nama bahan penyegar</b> | <b>Berat</b> | <b>Bentuk</b> | <b>Warna</b> | <b>Aroma</b> | <b>Tekstur</b> | <b>Rasa</b> |
|----------------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|----------------|-------------|
|                            |              |               |              |              |                |             |

**Hasil analisa susu dan hasil olahan susu sebelum dilarutkan**

| <b>Jenis Susu</b> | <b>Berat</b> | <b>Bentuk</b> | <b>Warna</b> | <b>Aroma</b> | <b>Tekstur</b> | <b>Rasa</b> |
|-------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|----------------|-------------|
|                   |              |               |              |              |                |             |

**Hasil analisa susu setelah dilarutkan air panas**

| <b>Jenis Susu</b> | <b>Berat</b> | <b>Bentuk</b> | <b>Warna</b> | <b>Aroma</b> | <b>Tekstur</b> | <b>Rasa</b> |
|-------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|----------------|-------------|
|                   |              |               |              |              |                |             |

**Hasil analisa susu setelah dilarutkan air biasa**

| <b>Jenis Susu</b> | <b>Berat</b> | <b>Bentuk</b> | <b>Warna</b> | <b>Aroma</b> | <b>Tekstur</b> | <b>Rasa</b> |
|-------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|----------------|-------------|
|                   |              |               |              |              |                |             |

**Hasil analisa susu setelah dilarutkan air es/dingin**

| <b>Jenis Susu</b> | <b>Berat</b> | <b>Bentuk</b> | <b>Warna</b> | <b>Aroma</b> | <b>Tekstur</b> | <b>Rasa</b> |
|-------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|----------------|-------------|
|                   |              |               |              |              |                |             |

**Hasil analisa susu setelah dicampur dengan alkohol 70%**

| <b>Jenis Susu</b> | <b>Berat</b> | <b>Bentuk</b> | <b>Warna</b> | <b>Aroma</b> | <b>Tekstur</b> | <b>Rasa</b> |
|-------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|----------------|-------------|
|                   |              |               |              |              |                |             |
|                   |              |               |              |              |                |             |
|                   |              |               |              |              |                |             |
|                   |              |               |              |              |                |             |
|                   |              |               |              |              |                |             |

Hasil analisa/pengamatan susu yang diberi larutan metilen blue.

.....  
.....  
.....

**Pembahasan untuk semua tabel diatas dan pembahasan pengamatan susu yang diberi larutan metilen blue.**

**V. Kesimpulan dan Saran**

**Kesimpulan**

**Saran**

**VI. Daftar Pustaka**

**VII. Disetujui oleh :**

| Tanda Tangan Dosen Mata Ajar | Tanda Tangan Mahasiswa/i |
|------------------------------|--------------------------|
|                              |                          |

# **PRAKTIKUM IX**

## **IKAN DAN HASIL PERIKANAN LAINNYA**

### **I. Tujuan**

1. Untuk menganalisis struktur fisik dan sifat ikan dan hasil perikanan lainnya
2. Untuk menghitung bagian yang dapat dimakan
3. Untuk menganalisis kesegaran ikan dan hasil perikanan lainnya

### **II. Dasar Teori**

Ikan, binatang-binatang dan tumbuh-tumbuhan yang hidup di air digolongkan sebagai hasil-hasil perikanan. Hasil perikanan dapat diperoleh dari laut, sungai, tambak, kolam, danau, rawa-rawa atau sawah. Hasil perikanan digolongkan menjadi tiga, berdasarkan sifat air, berdasar daerah dan berdasarkan kebutuhan manusia terhadap hasil perikanan tersebut (Nugraheni, 2013).

### **III. Metode Kerja**

#### **Alat:**

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| 1. Timbangan     | 4. Pipet tetes |
| 2. Cawan petri   | 5. Pisau       |
| 3. Kertas saring | 6. Talenan     |

#### **Bahan:**

- |                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| 1. Ikan laut                  | 6. Kerang hijau  |
| 2. Ikan darat                 | 7. Kerang dara   |
| 3. Udang (rebon, ebi, shrimp) | 8. Simping       |
| 4. Cumi-cumi                  | 9. Pb-asetat 10% |
| 5. Kepiting                   |                  |

#### **Cara Kerja :**

1. Amati bentuk masing-masing hasil perikanan dan gambar bentuk utuhnya
2. Amati bentuk dan struktur fisiknya

3. Lepaskan bagian sisik, kulit dan bagian luar lainnya, amati bagian dalam atau dagingnya bagian warna, bentuk dan struktur bagian dalam
4. Penentuan bagian yang dapat dimakan :
  - a. Cuci ikan dengan air bersih, kemudian iriskan, timbang berat utuh (a). Pisahkan bagian sisik, ekor, sirip, kepala, insang serta isi perutnya, kemudian isahkan daging dari tulangnya. Cuci sampai bersih kemudian tiriskan, timbang berat dagingnya (b).  $\% \text{ bdd} = (a/b) \times 100\%$
  - b. Cuci bahan dengan air bersih kemudian tiriskan. Timbang berat utuh masing-masing bahan. Pisahkan bagian kulit atau cangkang, insang dan kulit kepala (khusus udang). Timbang bagian yang layak dimakan. Nyatakan sebagai persentase terhadap berat utuh.
  - c. Cuci bahan sampai bersih kemudian tiriskan dan timbang berat utuhnya. Buang isi perutnya, cuci sekali lagi, tiriskan dan timbang. Nyatakan berat bagian yang dapat dimakan sebagai persentase terhadap berat utuh.
5. Potong bahan sebesar kacang tanah, letakkan dalam cawan petri. Tutup dengan kertas saring dan tetesi dengan larutan Pb asetat. tutup cawan petri dan biarkan sedikit terbuka. Tunggu kira-kira 3-5 mnit dan perhatian terbentuknya warna coklat pada bekas tetesan Pb asetat

#### **Diagram Alir:**

### **IV. Hasil dan Pembahasan**

#### **Hasil**

#### **Pembahasan**

### **V. Kesimpulan dan Saran**

#### **Kesimpulan**

#### **Saran**

### **VI. Daftar Pustaka**

### **VII. Disetujui Oleh :**

| Dosen Mata Ajar | Tanda Tangan Mahasiswa |
|-----------------|------------------------|
|                 |                        |

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai yang di praktikumkan.

# **PRAKTIKUM X**

## **DAGING dan UNGGAS**

### **I. Tujuan**

1. Untuk menganalisis sifat fisik daging
2. Untuk menganalisis kesegaran daging
3. Untuk menganalisis komposisi fisik karkas unggas
4. Untuk menganalisis sifat fisik unggas
5. Untuk menganalisis kesegaran unggas

### **II. Dasar Teori**

Daging merupakan bahan pangan yang penting dalam memenuhi kebutuhan gizi. Daging adalah salah satu komoditi yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan zat-zat gizi protein dimana protein daging mengandung susunan asam amino yang lengkap. Daging didefinisikan sebagai urat daging (otot) yang melekat pada kerangka. Hewan penghasil daging antara lain sapi, domba, babi, kambing dan kerbau. Jaringan tubuh hewan terdiri dari komponen-komponen fisik, seperti kulit, jaringan lemak, jaringan otot, jaringan ikat, tulang, jaringan pembuluh darah dan jaringan syaraf. Jaringan otot, jaringan lemak, jaringan ikat, tulang dan tulang rawan merupakan komponen fisik yang utama. Istilah daging dibedakan dengan karkas. Komposisi daging berbeda-beda tergantung jenis hewan, umur, jenis kelamin dan bagian mana daging yang diambil. Daging adalah bagian yang sudah tidak mengandung tulang, sedangkan karkas berupa daging yang belum dipisahkan dari tulang atau kerangkanya. Teknik pemotongan karkas menurut cara internasional adalah sebagai berikut:

1. karkas sapi dewasa, nama-nama bagian karkasnya :round, sirloin, short loin, flank, rib, brisket, cross cut chuck, chuck dan foreshank.
2. karkas sapi muda, bagian karkasnya : long leg, flank, short loin, rack, breast, square cut, chuck dan shank.

Pemotongan karkas menurut cara yang banyak dikerjakan rakyat :

1. karkas sapi : lulur dalam, lulur luar, paha atas, paha bawah, lapis, skengkel, betis, bahu, lapis berminyak, dada belaknag, dada muka, leher, kaki, kepala, buntut.

2. karkas sapi muda : lapis, bahu, paha, dada, lulur dalam, lulur luar, skengkel atas, skengkel bawah, leher

Kriteria yang dapat dipakai sebagai pedoman untuk menentukan kualitas daging yang layak konsumsi antara lain keempukan atau kelunakan, kandungan lemak atau marbling, warna, rasa dan aroma, dan kelembapan (Anggraeni, 2010; Sirajuddin, 2012).

Beberapa macam unggas yang sering diusahakan adalah ayam, itik, kalkun, puyuh, burung dara, namun yang paling banyak diusahakan adalah ayam. Yang dimaksud dengan karkas adalah bagian dari tubuh unggas tanpa darah, bulu, kepala, kaki dan organ dalam. Karkas terdiri dari komponennya yaitu otot, tulang, lemak dan kulit. Berat karkas bervariasi yaitu rata-rata antara 65 % (jantan) dan 75 % (betina) dari berat hidup. Karkas yang sehat dan bermutu diperoleh dari ayam hidup yang sehat. Tanda-tanda ayam sehat antara lain mata waspada dan aktif, bulu halus, tulang dada sempurna dengan daging dada yang montok dan penuh. Bentuk karkas ayam hampir sama dengan karkas golongan unggas yang lain, seperti kalkun, bebek, angsa dan merpati, tetapi sangat berbeda dengan Karkas ayam ras dan buras mempunyai karakteristik penampakan yang berbeda.

### **III. Metode Kerja**

#### **Alat:**

1. Cawan Petri
2. Kertas saring

#### **Bahan:**

- |                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| 1. Daging sapi 3 bagian | 4. Bebek        |
| 2. Pb Asetat 10%        | 5. Burung dara  |
| 3. Ayam                 | 6. Burung puyuh |

#### **Cara Kerja :**

1. Keempukan dan tekstur daging

Pijit bagian daging yang telah disediakan

2. Penentuan warna daging

a. Menentukan warna masing-masing daging dengan mengamati secara langsung.

- b. Menyatakan secara relatif dengan memberi tanda (+) untuk merah dan dan (-) untuk warna keunguan/kebiruan.
3. Penentuan kesegaran daging
 

Uji H<sub>2</sub>S

  - a. Potong daging sebesar kacang tanah dan letakkan dalam cawan petri
  - b. Tutup dengan kertas saring dan tetesi dengan larutan Pb asetat
  - c. Tutup cawan petri dan biarkan sedikit terbuka
  - d. Tunggu kira-kira 3 – 5 menit dan perhatikan terbentuknya watna coklat pada bekas tetesan Pb asetat
4. Penentuan komposisi fisik karkas ayam
  - a. Meletakkan ayam ras dan ayam buras di letakkan di atas meja.
  - b. Melakukan pengujian terhadap karkas tersebut yang meliputi bentuk. warna kulit, keempukan, kandungan lemak serta beras karkas.
5. Penentuan warna daging unggas
 

Mengamati secara langsung warna masing-masing jenis unggas dan dinyatakan secara relatif dengan member tanda (+) untuk merah muda dan (-) untuk tanda warna keunguan atau kebiruan/pucat.
6. Keempukan dan tekstur unggas
 

Pijit bagian unggas yang telah disediakan
7. Penentuan kesegaran unggas
 

Uji H<sub>2</sub>S

  - a. Potong unggas sebesar kacang tanah dan letakkan dala cawan petri
  - b. Tutup dengan kertas saring dan tetesi dengan larutan Pb asetat
  - c. Tutup cawan petri dan biarkan sedikit terbuka
  - d. Tunggu kira-kira 3 – 5 menit dan perhatikan terbentuknya watna coklat pada bekas tetesan Pb asetat

### **Diagram Alur**

## **IV. Hasil dan Pembahasan**

### **Hasil**

### **Pembahasan**

## **V. Kesimpulan dan Saran**

**Kesimpulan**

**Saran**

## **VI. Daftar Pustaka**

## **VII. Disetujui Oleh :**

| Dosen Mata Ajar | Tanda Tangan Mahasiswa |
|-----------------|------------------------|
|                 |                        |

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai yang di praktikumkan.

# **PRAKTIKUM XI**

## **MINYAK DAN LEMAK**

### **I. Tujuan**

1. Untuk menganalisis sifat fisik minyak dan lemak
2. Untuk menganalisis *turbidity point* minyak

### **II. Dasar Teori**

Minyak dan lemak berdasarkan sumbernya dibagi menjadi 2 bagian, yaitu lemak yang berasal dari hewani (lemak hewan) yang berasal dari sapi, domba, dan hewan-hewan laut seperti sarden, tuna dan sebagainya serta lemak nabati yaitu lemak yang berasal dari tanaman meliputi jenis kacang-kacangan seperti minyak kelapa, minyak kelapa sawit, dan yang berasal dari jenis kacang-kacangan seperti minyak biji kapas, bunga matahari, minyak jambu mente, lemak tengkawang dan lemak coklat. Keragaman jenis bahan baku akan mempengaruhi keragaman sifat kimia, sifat fisik dan minyak tersebut (Sirajuddin, 2012).

### **III. Metode Kerja**

#### **Alat:**

1. Hot plate
2. Termometer
3. Beaker glass atau gelas piala

#### **Bahan:**

1. Minyak kelapa
2. Minyak kelapa sawit
3. Minyak kedelai
4. Minyak kacang tanah
5. Asam asetat atau alkohol
6. Minyak wijen
7. Minyak kemiri
8. Minyak jagung

**Cara Kerja :**

1. Amati warna masing-masing jenis minyak secara subyektif. Sebutkan jenis pigmen yang terdapat pada minyak tersebut
2. Kenali odor/aroma masing-masing jenis minyak
3. Masukkan sejumlah contoh pada gelas piala yang berisi asam asetat atau alkohol. Panaskan sampai terbentuk larutan yang jernih. Tempatkan termometer pada gelas piala. Dinginkan perlahan-lahan sampai terlihat kristal-kristal halus lemak suhu saat terbentuk kristal dicatat sebagai *turbidity point*

**Diagram Alur****IV. Hasil dan Pembahasan****Hasil****Pembahasan****V. Kesimpulan dan Saran****Kesimpulan****Saran****VI. Daftar Pustaka****VII. Disetujui Oleh :**

| Dosen Mata Ajar | Tanda Tangan Mahasiswa |
|-----------------|------------------------|
|                 |                        |

Catatan : Kelengkapan laporan sesuai yang di praktikumkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, AA. 2010. Pengetahuan Bahan Pangan. Diklat. UNY.
- Julianti, E. 2014. Penuntun Praktikum Pengetahuan Bahan Pangan. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara
- Minantyo, H. 2011. *Dasar-dasar Pengolahan Makanan* (Food Product Fundamental). Graha Ilmu : Yogyakarta
- Munifa, dkk. 2015. *Gizi Kuliner Dasar*. Graha Ilmu : Yogyakarta
- Nugraheni, M. 2013. *Pengetahuan Bahan Pangan Hewani*. Graha Ilmu : Yogyakarta
- Nugraheni, M. 2013. *Pengetahuan Bahan Pangan Hewani*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- PERSAGI. 2009. Kamus Gizi Kompas. Jakarta
- Sirajuddin, S. 2014. Pedoman Praktikum Gizi. Laboratorium Terpadu Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hassanuddin.
- Susiwi, S. 2009. Kerusakan Pangan. Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- UU Pangan no 18. 2012.