

**MODUL PRAKTIKUM
TEKNOLOGI PANGAN**



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puja bagi 'Allah yang mengeluarkan kamu dari rongga perut (rahim) ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu apapun (baca: bodoh) dan Dia menjadikan kamu pendengaran, penglihatan dan pikiran agar kamu bersyukur (QS 16:78) dan segala puji bagi '(Dia)...yang mengajarkan dengan pena (Q.S 96: 4)'. Semoga sholawat serta salam selalu terlimpah pada Nabi Muhammad SAW, sebagai tanda syukur kita karena melalui pengajarannya kita tahu bahwa 'ilmu itu lebih berharga daripada harta..' hingga pesan beliau 'wajib bagi orang beriman baik laki-laki maupun perempuan untuk menuntut ilmu'. Membaca buku adalah salah satu bentuk menuntut ilmu.

Buku panduan ini diharapkan menjadi pegangan dan bacaan terutama untuk mahasiswa tingkat sarjana (S1) Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan guna mendukung pembelajaran maupun tingkat universitas guna mendukung penelitian dan pengabdian masyarakat.

Dalam buku petunjuk ini disampaikan prosedur pengukuran dan penilaian ilmu pangan dan gizi secara terstruktur menurut kaidah ilmiah. Kedepannya buku ini akan diterbitkan, sehingga saran dan kritik dari para pembaca sangat dinanti melalui email dudung.angkasa@gmail.com.

Jakarta, September 2017

Penyusun

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	hal ii
Daftar Isi	iii
Tata Tertib Praktikum	iv
Praktikum 1. Penentuan BDD dan URT pangan	1
Praktikum 2. Penentuan Faktor Konversi Mentah-Masak 1	3
Praktikum 3. Penentuan Faktor Konversi Mentah-Masak 2	5
Praktikum 4. Penentuan Faktor Penyerapan Minyak	7
Praktikum 5. Penentuan Satuan Penukar	9
Praktikum 6. Peredaman <i>Browning</i> Enzimatis Pangan	11
Praktikum 7. Penentuan Mutu Produk Fermentasi Berbasis Kacang	14
Praktikum 8. Penentuan Mutu Tepung-Tepungan	16
Praktikum 9. Penentuan Mutu Daging	18
Praktikum 10. Penentuan Mutu Unggas	21
Praktikum 11. Penentuan Mutu Ikan	24
Praktikum 12. Penentuan Mutu Telur	27
Praktikum 13. Penentuan Mutu Susu	29
Praktikum 14. Penentuan Mutu Minyak dan Lemak	32
Daftar Pustaka	

Lampiran



TATA TERTIB PRAKTIKUM

A. Kewajiban Praktikan:

1. Hadir 10 menit sebelum praktikum dimulai, praktikan harus sudah siap di depan laboratorium.
2. Masuk ke dalam laboratorium, memperhatikan petunjuk-petunjuk yang diberikan oleh dosen/asisten/laboran, dan menyediakan sendiri alat-alat yang diperlukan.
3. Bahan praktikum yang akan dikerjakan harus sudah dikuasai, termasuk:
 - a. Prosedur percobaan pada buku laporan praktikum.
 - b. Laporan praktikum dikumpulkan kepada asisten atau dosen sebelum praktikum dimulai, tidak ada yang mengerjakan laporan selama praktikum berlangsung.
 - c. Peralatan yang diizinkan untuk dibawa hanya alat tulis dan bahan untuk praktikum.
4. Data pengamatan dan catatan lain mengenai jalannya praktikum dicatat pada buku tulis masing-masing.
5. Percobaan harus sesuai dengan prosedur dan rencana kerja dikerjakan serius.
6. Alat-alat yang digunakan menjadi tanggungjawab praktikan dan bila terjadi kerusakan/pecah harus diganti dengan ukuran dan kualitas yang sama.
7. Setiap praktikan harus menjaga ketenangan dan kebersihan selama praktikum berlangsung.
8. Membersihkan alat-alat yang dipakai 10 menit sebelum waktu praktikum berakhir.
9. Bagi mahasiswa yang berhalangan hadir dapat memberitahukan secara tertulis (dengan surat).

B. Praktikan Tidak Diperbolehkan:

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

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. Praktikan harus memakai sepatu dan jas laboratorium. Praktikan tidak diperkenankan mengikuti praktikum bila tidak mengenakan jas laboratorium.
3. Bagi praktikan perempuan jika tidak memakai jilbab (penutup kepala), jika memiliki rambut panjang harus diikat.
4. Perhiasan di tangan seperti cincin dan gelang hendaknya di lepas, jika tidak harus menggunakan sarung tangan atau menyimpannya pada lemari yang telah disediakan.

D. Keamanan Laboratorium

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

1. Kertas dan buku sebisa mungkin tidak diletakkan di atas meja kerja. Tas dan buku diletakkan di bawah atau disamping meja kerja.
2. Cuci tangan dan peralatan dengan sabun dan air hangat sebelum, selama, dan setelah persiapan bahan.
3. Berhati-hati dengan lingkungan sekitar pada saat menggunakan kompor, oven, tanur atau peralatan lain yang menggunakan api/listrik dan panas. Gunakan sarung tangan/alas untuk memegang peralatan yang panas.
4. Penanganan peralatan yang tajam seperti pisau harus berhati-hati. Gunakan alas (talenan) untuk memotong bahan.
5. Bersihkan segera jika ada cairan yang tumpah.
6. Jika tidak mengerti/mengetahui cara pemakaian alat, diskusikan dengan dosen/asisten/laboran.
7. Laporkan segera jika ada alat yang tidak dapat digunakan/rusak atau hilang kepada dosen/asisten/laboran.
8. Buang semua U siswa bahan yang tidak digunakan ke tempat yang telah disediakan.
9. Jangan membuang cairan kimia berbahaya di sembarang tempat.

PRAKTIKUM 1

PENENTUAN BERAT DAPAT DIMAKAN DAN UKURAN RUMAH TANGGA

1. Pendahuluan

Bahan makanan baik dari nabati maupun hewani tidak semua bagiannya dapat dimakan. Penentuan dapat dimakan atau tidak dapat berbeda antar budaya. Beberapa orang cenderung makan apel dengan kulitnya, anggur dengan bijinya atau brokoli dengan tangkainya. Penentuan BDD mengikuti aturan umum dimasyarakat Indonesia. Dalam industri makanan seperti restoran konsep BDD sangat terpakai sekali, misalnya jika satu porsi jus jeruk sekitar 50 gram, dan dibutuhkan 100 porsi per hari maka jumlah jeruk yang dibeli pasti lebih dari 5 kg karena 50 gram adalah berat dapat dimakan.

2. Tujuan

2.1 Tujuan Umum

Menentukan berat dapat dimakan dan ukuran rumah tangga suatu bahan makanan

2.2 Tujuan Khusus

- a. Menenal beberapa jenis bahan makanan
- b. Mengetahui ukuran fisik mentah kotor bahan makanan
- c. Mengetahui ukuran fisik mentah bersih bahan makanan
- d. Menentukan berat dapat dimakan bahan makanan
- e. Menentukan ukuran rumah tangga bahan makanan

3. Bahan

- | | |
|-------------------------|------------|
| a). Ubi kayu (singkong) | d). Nanas |
| b). Ubi jalar (huwi) | e). Mangga |
| c). Kentang | f). Telur |

4. Alat

- a. Timbangan *food scale*
- b. Jangka sorong

5. Prosedur

a. Berat per buah

- Ambil 3 bahan yang sama secara acak, timbang masing-masing bahan
- Tentukan berat rata-rata

b. Bagian yang dapat dimakan (BDD)

- Timbang 1 buah bahan
- Bersihkan kulit luar
- Tentukan BDD
(Berat bersih : berat kotor) x 100%

c. Ukuran Rumah Tangga

- ambil 3 bahan yang sama dengan ukuran berbeda, secara acak
- tentukan ukuran tiap bahan secara subjektif dengan kategori: kecil, sedang, dan besar
- ukur panjang dan lebar bahan per kategori
- nyatakan ukuran rumah tangga sesuai dengan karakteristik bahan misal: satu buah kecil, satu potong sedang, satu iris kecil.

PRAKTIKUM 2

PENENTUAN FAKTOR KONVERSI MENTAH-MASAK 1

1. Pendahuluan

Persiapan bahan makanan dengan proses pemanasan dapat merubah massa dan kandungan gizi. Perubahan tersebut dipengaruhi juga oleh faktor lain seperti bahan makanan, cara masak, peralatan, suhu dan waktu. Secara umum berdasarkan cara masaknya, ada tiga perubahan massa yaitu peningkatan massa air (perebusan, kukus), penurunan massa air (*baking, roasting*) dan penyerapan lemak/minyak (penggorengan). Pada penentuan konversi kali ini berdasarkan pada peningkatan massa air.

2. Tujuan

2.1 Tujuan Umum

Menentukan faktor konversi mentah-masak beberapa bahan makanan

2.2 Tujuan Khusus

- a) Mengetahui beberapa jenis bahan makanan
- b) Mengetahui ukuran fisik mentah bahan makanan
- c) Mengetahui ukuran fisik masak bahan makanan
- d) Menentukan faktor konversi mentah-masak bahan makanan

3. Bahan

- | | |
|------------------|---------------------------|
| a). Beras putih | d). Kacang bogor |
| b). Ketan hitam | e). Kacang kedelai |
| c). Jagung manis | f). Jagung <i>popcorn</i> |

4. Alat

- a. Timbangan
- b. Jangka sorong
- c. Tabung reaksi
- d. Kompor
- e. Termometer

5. Prosedur

a. Panjang per butir

- Ambil 25 butir, ukur dengan jangka sorong
- Tentukan rata-rata

b. Berat per butir

- Ambil 100 butir, timbang dengan TBB
- Tentukan rata-rata berat per butir

c. Rasio pengembangan (faktor konversi)

- Ukur panjang 5 butir bahan
- Masak hingga matang
- Ukur panjang sesudah matang
- Tentukan rasio pengembangan :
Panjang bahan sesudah masak : panjang bahan awal

d. Daya serap air

- 20 ml air dalam tabung reaksi 100 ml pada penangas air suhu 80 derajat C
- 2 gram bahan masukkan dan biarkan selama 20 menit
- Tiriskan dan timbang
- Daya serap air :
(Berat bahan setelah dimasak-berat awal) : berat awal

PRAKTIKUM 3

PENENTUAN FAKTOR KONVERSI MENTAH-MASAK 2

1. Pendahuluan

Persiapan bahan makanan dengan proses pemanasan dapat merubah massa dan kandungan gizi. Perubahan tersebut dipengaruhi juga oleh faktor lain seperti bahan makanan, cara masak, peralatan, suhu dan waktu. Secara umum berdasarkan cara masaknya, ada tiga perubahan massa yaitu peningkatan massa air (perebusan, kukus), penurunan massa air (*baking, roasting*) dan penyerapan lemak/minyak (penggorengan). Pada penentuan konversi kali ini berdasarkan pada penurunan massa air.

2. Tujuan

2.1 Tujuan Umum

Menentukan faktor konversi mentah-masak beberapa bahan makanan

2.3 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui beberapa jenis bahan makanan
- b. Mengetahui ukuran fisik mentah bahan makanan
- c. Mengetahui ukuran fisik masak bahan makanan
- d. Menentukan faktor konversi mentah-masak bahan makanan

3. Bahan

- | | |
|--------------------------|------------------|
| a). Roti tawar | d). Tahu |
| b). Kacang bogor (rebus) | e). Kacang tanah |
| c). Nasi+Bumbu | f). Jagung |

4. Alat

- a. Timbangan *food scale*
- b. Jangka sorong
- c. Kompor
- d. Penjepit
- e. Wajan
- f. *Toaster* roti

5. Prosedur

a. Panjang dan lebar bahan

- ambil 3 bahan yang sama secara acak, ukur dengan jangka sorong
- Tentukan rata-rata

b. Berat bahan

- Ambil 3 bahan secara acak, timbang dengan *food scale*
- Tentukan rata-rata berat per butir

c. Rasio penyusutan (faktor konversi)

- Ukur panjang dan lebar 3 bahan, pilih secara acak
- Masak hingga matang
- Ukur panjang dan lebar sesudah matang
- Tentukan rasio pengembangan :
Panjang bahan sebelum masak : panjang bahan sesudah masak

d. Penyusutan air

- Timbang massa awal bahan
- Masak bahan (roti → toaster, nasi+bumbu, tahu, jagung → dibakar, selainnya dioven)
- Tiriskan dan timbang
- Penyusutan air :
(Berat bahan awal- masak) : berat awal

PRAKTIKUM 4 PENENTUAN FAKTOR PENYERAPAN MINYAK

1. Pendahuluan

Asupan minyak menjadi perhatian karena akan berkaitan dengan penyakit kardiovaskular. Selain itu, pada minyak sendiri akibat pemanasan terjadi kerusakan diantaranya karena proses oksidasi yang menghasilkan beberapa oksidan (misalnya: peroksida lipid). Persiapan bahan makanan dengan proses pemanasan dapat merubah massa dan kandungan gizi. Perubahan tersebut dipengaruhi juga oleh faktor lain seperti bahan makanan, cara masak, peralatan, suhu dan waktu. Secara umum berdasarkan cara masaknya, ada tiga perubahan massa yaitu peningkatan massa air (perebusan, kukus), penurunan massa air (*baking, roasting*) dan penyerapan lemak/minyak (penggorengan). Pada penentuan konversi kali ini berdasarkan pada penyerapan minyak. Praktikum kali ini dapat disebut juga sebagai penentuan faktor penyerapan minyak.

2. Tujuan

2.1 Tujuan Umum

Menentukan faktor penyerapan minyak beberapa bahan makanan

2.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui beberapa jenis bahan makanan
- b. Mengetahui ukuran fisik mentah bahan makanan
- c. Mengetahui ukuran fisik masak bahan makanan
- d. Menentukan faktor/nilai penyerapan minyak bahan makanan

3. Bahan

- | | |
|---|---|
| a). Kacang kedelai (<i>deep frying</i>) | d). Paha ayam (<i>deep frying</i>) |
| b). Tempe (<i>stir frying</i>) | e). kacang panjang (<i>stir frying</i>) |
| c). Nasi putih (<i>stir frying</i>)-margarine | f). Kentang (iris) (<i>deep frying</i>) |

4. Alat

- | | | |
|--------------------------------|--------------------|---------------------------|
| a. Timbangan <i>food scale</i> | b. Jangka sorong | c. Kompor |
| d. Penjepit | e. Wajan | f. Minyak sayur |
| g. Margarine | h. saringan minyak | i. wadah penampung minyak |

5. Prosedur

a. Untuk penggorengan dangkal/*stir frying* (tumis)

- timbang berat awal minyak/margarin sebelum digunakan
- tuang secukupnya
- timbang kembali minyak setelah dituang, selisihnya adalah minyak yang digunakan (tetapi bukan diserap) (M0)
- siapkan 20 gram bahan, lalu tuangkan ke dalam penggorengan/wajan
- masak hingga matang
- siapkan saringan dengan wadah penampung yang sudah diketahui beratnya
- tiriskan bahan dalam saringan selama 10-15 menit
- timbang minyak yang ada dipenggorengan dan dalam wadah penampung (M1)
- hitung selisih minyak yang digunakan yaitu M0-M1
- tentukan penyerapan minyak dengan rumus: $M0-MI/M0$

b. Untuk penggorengan tenggelam/*deep frying*

- timbang berat awal minyak/margarin sebelum digunakan
- tuang secukupnya, sampai terlihat tenggelam
- timbang kembali minyak setelah dituang, selisihnya adalah minyak yang digunakan (tetapi bukan diserap) (M0)
- siapkan 20 gram bahan, lalu tuangkan ke dalam penggorengan/wajan
- masak hingga matang
- siapkan saringan dengan wadah penampung yang sudah diketahui beratnya
- tiriskan bahan dalam saringan selama 10-15 menit
- timbang minyak yang ada dipenggorengan dan dalam wadah penampung (M1)
- hitung selisih minyak yang digunakan yaitu M0-M1
- tentukan penyerapan minyak dengan rumus: $M0-MI/M0$

PRAKTIKUM 5

PENENTUAN SATUAN PENUKAR

1. Pendahuluan

Satuan penukar menggambarkan ukuran yang relatif sama untuk nilai gizi tertentu untuk bahan makanan dalam satu golongan. Satuan ini akan berguna sekali dalam mempercepat proses persiapan bahan makanan terutama untuk *food service* seperti di instalasi gizi dan klinik gizi.

2. Tujuan

2.1 Tujuan Umum

Menentukan satuan penukar untuk beberapa bahan makanan

2.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui golongan makanan berdasarkan kandungannya
- b. Mengetahui golongan makanan berdasarkan kandungan gizinya
- c. Menentukan satuan penukar beberapa bahan makanan

3. Bahan dan Alat

- a. Tabel DKBM (daftar komposisi bahan makanan)
- b. Laptop/calculator

4. Prosedur (Almatsier, 2004; Fadupin GT, 2009)

4.1 Satuan penukar sumber karbohidrat

- a. Pilih 5 bahan sumber karbohidrat di DKBM
- b. Tentukan nilai kalori dan karbohidrat yang ingin distandarkan (biasanya 40 gram karbo, dan 4 gram protein)
- c. Tuliskan nilai energi (Kal), karbohidrat (g) dan protein (g) tiap bahan
- d. Hitunglah berapa gram bahan untuk mendapatkan 40 gram karbo, dengan rumus

$$\text{Bsp KH} = 40 * \text{BDD} / y$$

Catatan: KH = karbohidrat, BDD = berat dapat dimakan, y = nilai karbohidrat dari bahan BDD, didapat dari DKBM atau hasil analisis zat gizi

4.2 Satuan penukar sumber protein hewani

- a. Pilih 5 bahan sumber protein hewani di DKBM
- b. Tentukan nilai kalori dan protein yang ingin distandarkan (biasanya 95 Kalori, 10 gram karbo, dan 6 gram lemak)
- c. Tuliskan nilai energi (Kal), protein (g), dan lemak (g) tiap bahan
- d. Hitunglah berapa gram bahan untuk mendapatkan 10 gram protein, dengan rumus

$$\text{Bsp } P = 10 * BDD / x$$

Catatan: P = protein, BDD = berat dapat dimakan, x = nilai protein dari bahan BDD, didapat dari DKBM atau hasil analisis zat gizi



PRAKTIKUM 6

PEREDAMAN *BROWNING* ENZIMATIS PANGAN

1. Pendahuluan

Pencoklatan pangan karena aktivitas enzim termasuk dalam kerusakan pangan. Produk yang biasa mengalami pencoklatan setelah dikupas ialah apel dan umbi-umbian seperti kentang. Pencoklatan menyebabkan penampakan produk yang tidak baik dan timbulnya cita rasa lain sehingga dapat menurunkan mutu produk dan menurunkan minat konsumen. Pencoklatan terjadi karena jaringan bahan yang mengandung enzim bereaksi dengan udara. Diantara enzimnya ialah enzim fenol oksidase menjadi senyawa melanin (melanoidin) yang berwarna coklat. Reaksi pencoklatan dibagi menjadi dua jenis yaitu reaksi pencoklatan **enzimatis** dan **non enzimatis**. Pencoklatan non-enzimatis misalnya terjadi pada pencoklatan roti yang *dibaking* atau bahan yang digoreng. Kerusakan berupa pencoklatan dapat dihindari diantaranya dengan memodifikasi suhu, oksigen, dan pH.

2. Tujuan

2.1 Tujuan Umum

Mengetahui beberapa cara peredaman kerusakan pangan *browning* enzimatis

2.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik pangan sebelum diberi perlakuan peredaman
- b. Mengetahui karakteristik pangan setelah diberi perlakuan peredaman suhu
- c. Mengetahui karakteristik pangan setelah diberi perlakuan peredaman oksigen
- d. Mengetahui karakteristik pangan setelah diberi perlakuan peredaman keasaman
- e. Mengetahui karakteristik pangan setelah diberi perlakuan kombinasi suhu dan keasaman

3. Bahan

- a). Kentang *waxy*
- b). Kentang *non-waxy*
- c). Apel hijau
- d). Apel merah
- e). Ubi kayu
- f). Ubi jalar kuning

4. Alat

- a. Timbangan *food scale*
- b. Jangka sorong
- c. Wadah vakum
- d. *Stopwatch*
- e. Asam askorbat

5. Prosedur

Pisahkan bahan menjadi dua bagian, yaitu bagian control (tidak diberi perlakuan) dan diberi perlakuan

a. Sebelum perlakuan (control)

- Kupas bahan, potong bentuk persegi panjang
- Amati apakah ada perubahan warna daging bahan menjadi coklat
- Hitung lama waktu sampai terbentuk warna coklat

b. Perlakuan oksigen

- Kupas bahan, potong bentuk persegi panjang
- Segera taruh bagian yang dikupas ke dalam wadah vakum
- Hitung lama waktu sampai terbentuk warna coklat

c. Perlakuan suhu-1

- Kupas bahan, potong bentuk persegi panjang
- Segera taruh bagian yang dikupas ke dalam air
- Hitung lama waktu sampai terbentuk warna coklat

d. Perlakuan suhu-2 (*blanching*)

- Siapkan air mendidih dan air dingin (es)
- Kupas bahan, potong bentuk persegi panjang
- Segera taruh bagian yang dikupas ke air mendidih selama 1-2 menit, angkat dan segera siram air dingin (es)
- Tiriskan
- Hitung lama waktu sampai terbentuk warna coklat

e. Perlakuan pH (asam)

- Siapkan larutan asam askorbat 10% yang cukup untuk merendam bahan
- Kupas bahan, potong bentuk persegi panjang
- Segera taruh bagian yang dikupas ke larutan asam

- Hitung lama waktu sampai terbentuk warna coklat

f. Perlakuan kombinasi

- Lakukan perlakuan *blanching*, setelah ditiriskan, langsung rendam dilarutan asam pada perlakuan asam
- Hitung lama waktu sampai terbentuk warna coklat

PRAKTIKUM 7

PENENTUAN MUTU PRODUK FERMENTASI BERBASIS KACANG

1. Pendahuluan

Kacang-kacangan merupakan sumber protein yang potensial. Bahkan beberapa kacang-kacangan seperti kedelai dengan gram yang sama, mengandung total protein yang lebih besar dari pada daging. Selain itu, sebagian besar kacang-kacangan berpotensi menjadi pangan fungsional dari kandungan *dietary fiber* (stakiosa, verbakosa, sebagai *prebiotik*) dan fitokimianya (misal: isoflavon). Walau begitu, kacang-kacangan juga mengandung senyawa anti-gizi seperti fitat yang dapat menghambat penyerapan besi. Proses fermentasi selain sebagai cara meningkatkan daya simpan produk (dengan mengolahnya), dapat juga meningkatkan nilai gizi dan daya cerna kacang-kacangan. Pada praktikum kali ini, kacang-kacangan akan difermentasi menjadi tempoh.

2. Tujuan

2.1 Tujuan Umum

Menentukan karakteristik fisik beberapa fermentasi kacang-kacangan

2.3 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui beberapa jenis kacang-kacangan
- b. Mengetahui ukuran fisik bahan makanan sebelum diolah
- c. Mengetahui ukuran fisik bahan makanan setelah diolah
- d. Menentukan mutu produk fermentasi berdasarkan *sensory*

3. Bahan

- | | |
|--------------------|-------------------|
| a). Kedelai kuning | d). Kacang almond |
| b). Kacang bogor | e). Kacang mete |
| c). Kacang tanah | f). Kacang merah |

4. Alat

- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------|
| a. Timbangan <i>food scale</i> | b. Jangka sorong | |
| c. Plastik pembungkus/Daun pisang | d. Inokulum tempe (ragi) | e. Asam cuka |

5. Prosedur (Ani Radiati & Sumarto, 2016)

- a. Timbang (T1) 250 gram mentah bersih
- b. Rebus selama 10 menit
- c. Tiriskan, timbang (T2), tambah asam hingga pH 4-5; 7 jam
- d. Kupas kulit, buang kulit ari-nya, timbang (T3)
- e. Cuci dan kukus selama 15 menit, lalu tiriskan, timbang (T4)
- f. Tambahkan ragi 0.1 % berat bahan T4
- g. Kemas dengan daun pisang atau plastik berlubang
- h. Fermentasi suhu 30⁰C, 36 jam
- j. Amati tiap 12 jam, dokumentasikan.

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

PRAKTIKUM 8

PENENTUAN MUTU TEPUNG-TEPUNGAN

1. Tujuan
 - a. Mengenal berbagai jenis tepung-tepungan
 - b. Dapat menentukan mutu tepung-tepungan secara subyektif
 - c. Dapat menentukan mutu tepung-tepungan secara obyektif

2. Bahan
 - a. Terigu cakra/segitiga biru/kunci
 - b. Hunkwe
 - c. Tapioka
 - d. Tepung sagu
 - e. Tepung beras putih/Tepung beras ketan
 - f. Tepung pati jagung

3. Alat Yang Diperlukan
 - a. Timbangan
 - b. Ayakan
 - c. pH universal
 - d. Deck glass, cover glass
 - e. Gelas ukur 100 cc
 - f. Buret
 - g. Mikroskop

4. Uji subyektif
 - a. Aroma
 - b. Warna
 - c. Tekstur
 - d. Penampilan
 - e. Kehalusan

5. Uji obyektif
 - a. Pengamatan granula
 - Ambil cairan tepung
 - Taruh di dalam deck glass dan tutup dengan cover glass
 - Amati pada mikroskop
 - Gambar bentuk granula pati

- b. pH
 - Ambil cairan tepung
 - Masukkan indicator universal
 - Tentukan pH tepung dengan standard
 - Kelompokkan pH tepung
 - c. Desintas kamba
 - Masukkan tepung ke dalam gelas ukur 100 cc
 - Padatkan

- Timbang tepung tersebut
- Tentukan densitas kamba : B/V

d. Daya serap air

- Timbang 50 gram tepung
- Masukkan air dalam buret sampai tanda batas
- Tetesi tepung sambil duduk hingga kalis
- Ukur jumlah air yang terpakai
- Hitung daya serap air :
 $(\text{Jumlah air (cc)} : \text{berat tepung}) \times 100\%$

e. Kadar air

- Siapkan cera tester dengan water pass berada di tengah
- Timbang 100 gram sereal dan masukkan ke dalam cera tester
- Putar tombol sesuai jenis pangan
- Baca kadar air pangan

f. Penentuan gluten

- Timbang 50 gram tepung
- Tambahkan air dan adoni hingga kalis
- Biarkan selama 1 jam
- Cuci dengan air mengalir sampai cairan pencuci menjadi bening
- Timbang bahan padat yang diperoleh

g. Persen kotoran (benda asing)

- Timbang 500 gram tepung
- Ayak dengan ukuran 60-80 mesh
- Amati benda asing
- Timbang benda asing dan tentukan persentasinya

h. Ukuran kehalusan

- Timbang 500 gram tepung
- Ayak dengan ukuran 60, 80, dan 100 mesh
- Tentukan ukuran kehalusan tepung

PRAKTIKUM 9 PENENTUAN MUTU DAGING

1. Tujuan
 - a. Mengenal berbagai jenis daging
 - b. Dapat menentukan komponen penyusun daging
 - c. Dapat menentukan mutu daging secara subyektif
 - d. Dapat menentukan mutu daging secara obyektif
 - e. Dapat memilih daging yang bermutu baik

2. Bahan
 - a. Daging sapi (haas dalam, luar, sengkel, paha, sandung lamur)
 - b. Daging kambing
 - c. Organ dalam sapi (babat, jantung dan ginjal)
 - d. Daging kelinci
 - e. Organ dalam sapi (hati, paru, kikir)
 - f. Daging kerbau

3. Alat yang diperlukan
 - a. Timbang dan pisau
 - b. Kertas saring
 - c. pH universal
 - d. Deck glass, cover glass
 - e. Tabung reaksi
 - f. Gelas kimia
 - g. Mikroskop

4. Reagen yang diperlukan
 - a. Aquadest
 - b. HCl pekat
 - c. Alkohol 90%
 - d. Eter
 - e. MgO
 - f. Pb-Acetat 10%

5. Penentuan komponen
 - a. Ambil satu potong daging dengan berat sekitar 100 gram
 - b. Bedakan :
 - Lemak dan bagian-bagiannya
 - Otot dan bagian-bagiannya
 - Jaringan ikat dan bagian-bagiannya
 - Pigmen
 - Darah

6. Uji subyektif

- a. Ambil 100 gram daging, amati :
 - Aroma
 - Warna
 - Tekstur
 - Penampilan (permukaan kering/basah)
- b. Bandingkan dengan (kondisi normal)

7. Uji obyektif

a. Pengamatan serat :

- Iris tipis daging dengan pisau tajam
- Letakkan di atas deck glass dan tutup dengan cover glass
- Amati di bawah mikroskop dengan perbesaran 40x dan 100x
- Gambar hasil pengamatan saudara
- Bandingkan dengan daging lain
- Simpulkan pengamatan saudara

b. Penentuan tekstur

- Amati 50 gram daging
- Siapkan penetrometer (waterpass)
- Letakkan di atas penetrometer
- Tekan pengatur jarum dengan tangan kanan dan secara bersamaan tekan stopwatch di tangan kiri, 10 detik
- Lepaskan pengatur jarum di tangan kanan
- Baca angka pada skala
- Lakukan pada daging yang lain

c. pH

- Ambil sepotong kecil daging dan hancurkan dengan mortar
- Tambahkan aquades sedikit
- Masukkan indicator universal
- Tentukan pH daging dengan standard
- Kelompokkan pH daging

d. Uji eber

- Siapkan larutan eber dalam gelas kimia
- Ambil sepotong daging (100 gr)
- Amati reaksi antara daging dan reagen eber
- Lakukan terhadap daging yang lain

e. Uji postma

- Siapkan kertas lakmus pada cawan petri
- Siapkan penangas air suhu 50-60 derajat C
- Siapkan larutan daging
- 10 ml larutan daging ke dalam cawan petri
- Taruh di atas penangas air dan tambahkan 100 mg MgO dan tutup cawan
- Biarkan selama 3-5 menit
- Amati hasil reaksi yang terjadi

f. Uji H₂S

- Siapkan daging sebesar ibu jari
- Bungkus dengan kertas saring dan taruh dalam cawan petri
- Teteskan Pb Acetat 10%
- Tutup cawan petri
- Amati reaksi yang terjadi
- Lakukan pada daging yang lain
- Simpulkan hasil pengamatan saudara

8. Tugas

- a. Amati dan kenali berbagai jenis daging
- b. Tentukan komponen penyusun daging
- c. Tentukan mutu daging secara organoleptik
- d. Tentukan mutu daging secara obyektif
- e. Tentukan ciri-ciri daging yang bermutu baik dan kurang baik
- f. Simpulkan hasil praktek saudara



PRAKTIKUM 10 PENENTUAN MUTU UNGGAS

1. Tujuan
 - a. Mengenal berbagai jenis unggas
 - b. Dapat menentukan komponen penyusun unggas
 - c. Dapat menentukan mutu unggas secara subyektif
 - d. Dapat menentukan mutu unggas secara obyektif
 - e. Dapat memilih unggas yang bermutu baik

2. Bahan
 - a. Daging ayam negeri
 - b. Daging ayam kampung
 - c. Daging bebek
 - d. Daging entok
 - e. Daging angsa
 - f. Daging burung

3. Alat yang diperlukan
 - a. Timbangan dan pisau
 - b. Kertas saring
 - c. pH universal
 - d. Deck glass, cover glass
 - e. Tabung reaksi
 - f. Gelas kimia
 - g. Mikroskop

4. Reagen yang diperlukan
 - a. Aquadest
 - b. HCl pekat
 - c. Alkohol 90%
 - d. Eter
 - e. MgO
 - f. Pb-Acetat 10%

5. Pengenalan jenis
 - a. Amati unggas dengan panca indra
 - b. Bedakan masing-masing unggas berdasarkan (warna, aroma, tekstur dan penampilan)
 - c. Simpulkan pengamatan saudara berdasarkan jenis unggas

6. Penentuan komponen
 - a. Ambil satu potong unggas dengan berat sekitar 100 gram
 - b. Bedakan :
 - Lemak dan bagian-bagiannya
 - Otot dan bagian-bagian otot
 - Jaringan ikat dan bagian-bagiannya
 - Pigmen

- Darah

7. Uji subyektif

a. Ambil 100 gram unggas, amati :

- Aroma
- Warna
- Tekstur
- Penampilan (permukaan : kering/basah)

b. Bandingkan dengan (kondisi normal)

8. Uji obyektif

a. Pengamatan serat

- Iris tipis daging unggas dengan pisau tajam
- Letakkan di atas deck glass dan tutup dengan cover glass
- Amati dibawah mikroskop dengan perbesaran 40x dan 100x
- Gambar hasil pengamatan saudara
- Bandingkan dengan daging unggas lain
- Simpulkan pengamatan saudara

b. Pengamatan tekstur

- Ambil 50 gram daging
- Siapkan penetrometer (waterpass)
- Letakkan diatas penetrometer
- Tekan pengatur jarum dengan tangan kanan dan secara bersamaan tekan stopwatch di tangan kiri, 10 detik
- Lepaskan pengatur jarum di tangan kanan
- Baca angka pada skala
- Lakukan pada daging yang lain

c. pH

- Ambil sepotong kecil daging dan hancurkan dengan mortar
- Tambahkan aquades sedikit
- Masukkan indicator universal
- Tentukan pH daging dengan standard
- Kelompokkan pH daging

d. BDD

- Ambil bagian-bagian dari unggas
- Pisahkan daging + kulit dengan tulang
- Timbang daging + kulit
- Hitung bdd

e. Uji eber

- Siapkan larutan eber dalam gelas kimia
- Ambil sepotong daging unggas (100gr)
- Amati reaksi antara daging unggas dan reagen eber
- Lakukan terhadap daging yang lain

f. Uji Postma

- Siapkan kertas lakmus pada cawan petri
- Siapkan penangas air suhu 50-60 derajat C
- Siapkan larutan daging unggas
- 10 ml larutan daging unggas kedalam cawan petri
- Taruh diatas penangas air dan tambahkan 100 mg MgO dan tutup cawan
- Biarkan selama 3-5 menit
- Amati hasil reaksi yang terjadi

g. Uji H₂S

- Siapkan daging unggas sebesar ibu jari
- Bungkus dengan kertas saring dan taruh dalam cawan petri
- Teteskan Pb Acetat 10%
- Tutup cawan petri
- Amati reaksi yang terjadi
- Lakukan pada daging unggas yang lain
- Simpulkan hasil pengamatan saudara

9. Tugas

- Amati dan kenali berbagai jenis daging unggas
- Tentukan komponen penyusun daging unggas
- Tentukan mutu daging unggas secara organoleptik
- Tentukan mutu daging unggas secara obyektif
- Tentukan ciri-ciri daging unggas yang bermutu baik dan kurang baik
- Simpulkan hasil praktek saudara

PRAKTIKUM 11 PENENTUAN MUTU IKAN

1 Tujuan

- a. Menenal berbagai jenis ikan
- b. Dapat menentukan komponen penyusun ikan
- c. Dapat menentukan mutu ikan secara subyektif
- d. Dapat menentukan mutu ikan secara obyektif
- e. Dapat memilih ikan yang bermutu baik

2. Bahan

- a. Ikan air laut
- b. Ikan air tawar
- c. Udang
- d. Cumi
- e. Kerang
- f. Belut

3. Alat

- a. Timbangan dan pisau
- b. Kertas saring
- c. pH universal
- d. *Deck glass, cover glass*
- e. Tabung reaksi
- f. Gelas kimia
- g. Mikroskop

4. Reagen

- a. Aquadest
- b. HCl pekat
- c. Alkohol 90%
- d. Eter
- e. MgO
- f. Pb-Acetat 10%

5. Uji

5.1 Pengenalan jenis

- a. Amati ikan dengan panca indra
- b. Bedakan masing-masing daging ikan berdasarkan (warna, aroma, tekstur dan penampilan)
- c. Simpulkan pengamatan saudara berdasarkan jenis ikan

5.2 Penentuan komponen

- a. Ambil satu potong ikan dengan berat sekitar 100 gram
- b. Bedakan:
 - a) lemak dan bagian-bagiannya
 - b) otot dan bagian-bagian otot
 - c) jaringan ikat dan bagian-bagiannya
 - d) pigmen

e) darah

6. Uji subjektif

- a. ambil 1 ekor unggas, amati Aroma Warna Tekstur Penampilan (permukaan kering/basah)
- b. Bandingkan dengan kondisi normal

7. Uji objektif

- a. Pengamatan serat
 1. iris tipis daging ikan dengan pisau tajam
 2. letakkan di atas deck glass dan tutup dengan cover glass
 3. camati dibawah mikroskop dengan perbesaran 40 x dan 100 x
 4. gambar hasil pengamatan saudara
 5. bandingkan dengan daging ikan lain
 6. simpulkan pengamatan saudara
- b. Penentuan tekstur
 1. ambil 50 gram daging ikan
 2. siapkan penetrometer (waterpass)
 3. letakkan diatas penetrometer
 4. tekan pengatur jarum dengan tangan kanan dan secara bersamaan tekan stopwatch di tangan kiri, 10 detik
 5. lepaskan pengatur jarum ditangan kanan
 6. baca angka pada skala
 7. lakukan pada daging ikan yang lain
- c. pH
 1. ambil sepotong kecil daging ikan dan hancurkan dengan mortar
 2. tambahkan aquades sedikit
 3. masukkan indicator universal
 4. tentukan pH daging ikan dengan standard
 5. kelompokkan pH daging ikan
- d. BDD
 1. ambil 1 ekor ikan
 2. pisahkan daging+kulit dengan tulang
 3. timbang daging+kulit
 4. hitung bdd
- e. Uji Eber
 1. siapkan larutan Eber dlm gelas kimia
 2. ambil sepotong daging ikan (100 gr)
 3. amati reaksi antara daging ikan dan reagen Eber
 4. lakukan terhadap daging ikan yang lain
- f. Uji Postma
 1. siapkan kertas lakmus pada cawan petri
 2. siapkan penangas air suhu 50⁰-60⁰C

3. siapkan larutan daging ikan 10 ml larutan daging ikan kedalam cawan petri
4. taruh diatas penangas air dan tambahkan 100 mg MgO dan tutup cawan
5. biarkan selama 3 – 5 menit
6. amati hasil reaksi yang terjadi

g. Uji H₂S

1. siapkan daging ikan sebesar ibu jari
2. bungkus dengan kertas saring dan taruh dalam cawan petri
3. teteskan Pb acetat 10%
4. tutup cawan petri
5. amati reaksi yang terjadi
6. lakukan pada daging ikan yang lain
7. simpulkan hasil pengamatan saudara

8. Tugas

1. Amati dan kenali berbagai jenis daging ikan
2. Tentukan komponen penyusun daging ikan
3. Tentukan mutu daging ikan secara organoleptik
4. Tentukan mutu daging ikan secara obyektif
5. Tentukan ciri-ciri daging ikan yang bermutu baik dan kurang baik
6. Simpulkan hasil praktek saudara

PRAKTIKUM 12 PENENTUAN MUTU TELUR

1. Tujuan

- a. Mengetahui berbagai jenis telur unggas
- b. Dapat menentukan komponen penyusun telur
- c. Dapat menentukan mutu telur secara subyektif
- d. Dapat menentukan mutu telur secara obyektif
- e. Dapat memilih telur yang bermutu baik

2. Bahan

- a. Telur Ayam negeri
- b. Telur Ayam kampung
- c. Telur Bebek
- d. Telur puyuh
- e. Telur Omega
- f. Telur Angsa

3. Alat

- a. Timbangan dan pisau
- b. Candling
- c. pH Indicator universal
- d. Kertas mm blok
- e. Plastik transparansi
- f. Mixer
- g. Gelas ukur 100 ml

4. Reagen

5. Uji

5.1 Pengenalan jenis

- a. Amatilah dengan panca indra
- b. Bedakan masing-masing daging telur berdasarkan (warna, aroma, tekstur dan penampilan)
- c. Simpulkan pengamatan saudara berdasarkan jenis telur

5.2 Penentuan komponen

- a. Ambil satu butir telur
- b. Bedakan:
 - a) Kulit
 - b) Putih telur tebal
 - c) Putih telur tipis
 - d) Kuning telur
 - e) Khalaza

5.3 Uji subjektif

- a. Ambil beberapa telur, amatilah
 - a) Keretakan kulit
 - b) Kebersihan kulit

- c) Keseragaman ukuran
- d) Warna kulit
- b. Bandingkan dengan telur bermutu baik
- c. Ambil 1 butir telur dan pecahkan diatas plastic transparansi, amati
 - e) Aroma
 - f) Warna
 - g) Tekstur
 - h) Penampilan
- d. Bandingkan dengan kondisi normal

6. Uji objektif

- a. Penentuan rongga udara
 - a) Siapkan dan nyalakan candling
 - b) Letakkan telur pada candling
 - c) Amati rongga udara dan gambar luas rongga udara dengan pensil
 - d) Ukur dengan jangka sorong
 - e) Lakukan pada telur yang lain
 - f) simpulkan pengamatan saudara
- b. Penentuan berat jenis
 - a) ambil masing-masing air biasa dan larutan garam 10 % dalam panci
 - b) taruh telur dalam air maupun larutan garam
 - c) amati telur tersebut
 - d) lakukan terhadap telur yang lain
 - e) simpulkan pengamatan saudara
- c. pH
 - a) ambil putih maupun kuning telur
 - b) masukan pH indikator
 - c) tentukan pH putih dan kuning
 - d) kelompokkan pH telur
- d. BDD
 - a) ambil 1 butir telur
 - b) pisahkan cairan (putih+kuning) dengan kulit
 - c) timbang cairan
 - d) hitung bdd

7. Tugas

- a) Amati dan kenali berbagai jenis telur
- b) Tentukan komponen penyusun telur
- c) Tentukan mutu telur secara organoleptik
- d) Tentukan mutu telur secara obyektif
- e) Tentukan ciri-ciri telur yang bermutu baik dan kurang baik
- f) Simpulkan hasil praktek saudara

PRAKTIKUM 13 PENENTUAN MUTU SUSU

1. Tujuan

- a. Mengenal berbagai jenis susu dan hasil olahannya
- b. Dapat menentukan susu dan hasil olahannya secara subyektif
- c. Dapat menentukan susu dan hasil olahannya secara obyektif
- d. Dapat memilih susu dan hasil olahannya yang bermutu baik

2. Bahan

- a) Susu sapi segar/susu kambing
- b) Susu pasteurisasi/UHT
- c) Susu kerbau/kuda
- d) Susu bubuk
- e) Keju
- f) Susu fermentasi

3. Alat

- a) Mikroskop
- b) Corong
- c) Deck glass
- d) erlenmeyer
- e) Cover glass
- f) indicator universal
- g) Tabung reaksi
- h) hidrometer
- i) Kertas saring
- j) Gls ukur 1 L

4. Reagen

- a. H₂SO₄ (p)
- b. FeCl₃ 10%
- c. Methylene blue
- d. Alkohol 70%
- e. Aquadest

5. Prosedur

5.1 Uji subjektif

- a. Ambil susu dan hasil olahannya, amati
 - a) Aroma
 - b) Warna
 - c) Kekentalan (konsistensi)
 - d) Penampilan
 - e) rasa
- b. Bandingkan dengan kondisi normal

5.2 Uji objektif

- a. Penentuan berat jenis
 - a) ambil susu 1 L masukkan kedalam gelas ukur 1 L
 - b) masukkan hydrometer
 - c) lihat skala (angka) yang menunjukkan berat jenis susu
 - d) simpulkan pengukuran saudara
- b. Uji formalin
 - a. ambil 5 cc H_2SO_4 pekat, masukkan kedalam tabung reaksi
 - b. masukkan 3 tetes $FeCl_3$ 10%
 - c. secara perlahan melalui mulut tabung masukkan susu 5 cc
 - d. kocok secara perlahan-lahan
 - e. amati warna yang dihasilkan
- c. Uji alkohol
 - a) ambil 5 cc alkohol 70%, masukkan kedalam tabung reaksi
 - b) masukkan susu 5 cc
 - c) kocok secara perlahan-lahan
 - d) amati apakah ada gumpalan
- d. Uji mikroskopis
 - a) masukkan 1 tetes susu ke deck glass
 - b) tutup dengan cover glass
 - c) amati dibawah mikroskop dengan perbesaran 10 x, 40 x dan 100 x
 - d) simpulkan hasil pengamatan saudara
- e. Uji methylene blue
 - 1) masukkan 1 cc MB 1% kedalam tabung reaksi
 - a) tambahkan 10 ml susu cair
 - b) kocok dan biarkan pada suhu $37^{\circ}C$
 - c) catat waktu reduksi methylene blue
 - d) simpulkan hasil pengamatan saudara
- f. Uji kotoran
 - a) saring susu segar dengan menggunakan kertas saring
 - b) amati (timbang) kotoran yang terdapat pada kertas saring
 - c) simpulkan hasil pengamatan saudara
- g. Uji penggumpalan
 - a) rebus susu segar dengan api sedang sampai mendidih dan terus diaduk
 - b) matikan api dan aduk terus sampai temperatur turun
 - c) amati apakah ada penggumpalan
 - d) simpulkan pengamatan saudara
- h. Uji kadar gula
 - a) masukkan 1 tetes susu ke hand refractometer
 - b) amati kadar gula (TS) dengan membaca skala
 - c) tentukan kadar gula (TS)
 - d) simpulkan hasil pengamatan saudara

i. Uji viskositas

- a) masukkan beberapa tetes susu pada deck glass pada sudut 45°
- b) hitung waktu yang diperlukan untuk mencapai jarak tertentu
- c) lakukan hal yang sama dengan menggunakan aquades
- d) tentukan viskositas susu

6. Tugas

- a) Amati dan kenali berbagai jenis susu
- b) Tentukan mutu susu secara organoleptik
- c) Tentukan mutu susu secara obyektif
- d) Tentukan ciri-ciri susu yang bermutu baik dan kurang baik
- e) Simpulkan hasil praktek saudara



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul

PRAKTIKUM 14

PENENTUAN MUTU LEMAK DAN MINYAK

1. Tujuan

- a. Mengetahui berbagai jenis lemak dan minyak
- b. Dapat menentukan lemak dan minyak secara subyektif
- c. Dapat menentukan lemak dan minyak secara obyektif
- d. Dapat memilih lemak dan minyak yang bermutu baik

2. Bahan

- a. Minyak komersil
- b. Gajih
- c. VCO/minyak wijen/olive oil
- d. Margarin
- e. Coklat
- f. Minyak ikan

3. Alat

1. Mikroskop
2. Erlenmeyer 25 cc
3. Indicator universal
4. Tabung reaksi
5. Turbidi meter
6. Wajan
7. Termometer
8. kompor
9. Refractometer ABBE
10. TBB

4. Reagen

1. aquadest
2. eter
3. alkohol

5. Prosedur

5.1 Uji subjektif

Berikan kesan anda terhadap

- a) Aroma
- b) Warna
- c) Kekentalan (konsistensi)
- d) Penampilan

5.2 Uji objektif

5.2.1 Uji kelarutan

- a. ambil 5 cc minyak, masukkan kedalam tabung reaksi
- b. masukkan 5 cc eter
- c. kocok secara perlahan-lahan
- d. amati warna apakah minyak larut
- e. lakukan dengan menggunakan alkohol, air panas dan air dingin

5.2.2 Turbidity point

- a. masukkan minyak 50 cc kedalam beaker glass
- c. taruh pada turbidity meter
- d. atur tombol sampai ditemukan warna keruh
- e. baca skala dan tentukan titik kekeruhan

5.2.3 Titik beku:

- a. masukkan 10 cc berbagai jenis minyak kedalam erlenmeyer 25 cc dan tutup dengan parafin
- b. ukur suhu chiller dan masukkan minyak tadi
- c. biarkan beberapa saat sampai ditemukan perubahan fase beberapa minyak dari cair ke beku
- d. catat jenis minyak yang beku dan cair
- e. simpulkan hasil pengamatan saudara

5.2.4 Indeks refraksi

- a. masukkan 1 tetes susu ke deck glass
- b. tutup dengan cover glass
- c. amati dibawah refractometer ABBE
- d. simpulkan hasil pengamatan saudara

5.2.5 Titik Asap

- a. masukkan 50 cc minyak ke dalam wajan aluminum yang bersih dan kering
- b. panaskan sampai dan masukkan termometer hingga minyak berasap
- c. catat temperatur pada saat asap dihasilkan
- d. lakukan pada minyak yang lain
- e. simpulkan hasil pengamatan saudar

5.2.6 Titik didih

- a. masukkan 50 cc minyak ke dalam wajan aluminum yang bersih dan kering
- b. panaskan sampai dan masukkan termometer hingga minyak mendidih
- c. catat temperatur pada saat minyak mendidih
- d. lakukan pada minyak yang lain
- e. simpulkan hasil pengamatan saudar

5.2.7 Menurunkan garam dari margarin

- a. cicipi margarin (asin/tawar)
- b. panaskan margarin dalam wajan hingga cair
- c. masukkan es batu sambil diaduk aduk
- d. biarkan membeku can cairan yang didapat diukur dengan salometer
- e. bahan yang beku dicicipi (asin/tawar)

5.2.8 Membuat minyak (rendering)

- a. parut kelapa dan ambil santannya dengan penambahan air
- b. tambahkan cuka atau biarkan satu hari (12 Jam)
- c. ambil bagian yang putih kental
- d. panaskan dengan api sedang sambil diaduk hingga didapat minyak
- e. ukur minyak yang dihasilkan dan hitung rendemen

6. Tugas

1. Amati dan kenali berbagai jenis lemak dan minyak
2. Tentukan mutu minyak dan lemak secara organoleptik
3. Tentukan mutu minyak dan lemak secara obyektif
4. Tentukan ciri-ciri lemak dan minyak yang bermutu baik dan kurang baik
5. Simpulkan hasil praktek saudara

Daftar Pustaka

1. Fadupin, G.T., 2009. Food exchange lists of local foods in Nigeria. *African Journal of Diabetes Medicine*, pp.15-18.
2. Almatsier, Sunita. 2004. Penuntun Diet Edisi Baru. Instalasi Gizi Perjan RS Dr. Cipto Mangunkusumo dan Asosiasi Dietisien Indonesia. Penerbit: Gramedia
3. Ani Radiati, Sumarto. 2016. Analisis Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, dan Kandungan Gizi pada Produk Tempe dari Kacang Non-Kedelai. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 5 (1) pg.16-22
4. Shanthy A. Bowman, Carrie L. Martin, James E. Friday, Alanna J. Moshfegh, Biing-Hwan Lin, and Hodan F. Wells. 2011. Methodology and User Guide for The Food Intakes Converted to Retail Commodities Databases: CSFII 1994-1996 and 1999, NHANES 1999-2000, WWEIA, NHANES 2001-2002.

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Lampiran 1. Format *Cover* Laporan versi *Word*

Ketentuan: Huruf yang digunakan ialah TNR (times new roman); margin kiri 4 cm, kanan, atas dan bawah 3 cm. Font Size 12, kecuali ada indikasi lain. Tampilan seperti di bawah ini.

Laporan Praktikum : Tanggal Mulai : 16 September 2017
Mata Kuliah Ilmu Pangan dan Gizi : Tanggal Selesai : 23 September 2017

PENENTUAN FAKTOR KONVERSI MENTAH-MASAK [TNR, Font 14, center]

Oleh :

Nama Mahasiswa NIM

Nama Mahasiswa NIM

Nama Mahasiswa NIM

Penanggung Jawab Mata Kuliah:

Dudung Angkasa, SGz, M.Gizi
Febrianti Abassuni, SP, MSi

LOGO UNIVERSITAS

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT-PEMINATAN GIZI

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIFHIDAYATULLAH

2017

Lampiran 2. Sistematik Laporan Format Word

Sistematika laporan terdiri dari

1. Cover
2. Bab I : Pendahuluan (latar belakang dan tujuan)
3. Bab II: Tinjauan Pustaka
4. Bab III: Metode (*Flow chart*)
5. Bab IV: Hasil
6. Bab V: Pembahasan
7. Bab VI: Penutup (Kesimpulan dan Saran)
8. Daftar Pustaka



Lampiran 3. Cara penulisan daftar pustaka APA Style

Majalah/jurnal/terbitan berseri:

Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adam J, Metz J. (2005). Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc*, 105, 743-760.

Keterangan: Nama semua penulis dibalik (nama akhir=*last name* ditulis dahulu); judul artikel, nama majalah atau jurnal (lengkap atau singkatan yang disepakati), tahun, nomor volume (bila ada: nomor terbitan didalam tanda kurung), dan nomor halaman.

Buku (monograf):

Heyward VH, Wagner DR. (2004). *Applied Body Composition Assessment* (2nd ed. Champaign). IL: Human Kinetics.

Prosiding/Karya Kumpulan:

Berry J. (2003). *Conceptual approaches to acculturation*. In: Chun K, Organista PB, Marin G, eds. *Acculturation: Advances in Theory, Measurement, and Applied Research*. Washington DC: American Psychological Association.

Artikel diunduh dari website:

Parker L. Obesity (2003). *Food insecurity and the federal child nutrition programs: Understanding the linkages* [Web log Message]. Available at:http://www.frac.org/pdf/obesity05_paper.pdf. Accessed August 13.2007.