



**LAMPIRAN**



## Lampiran 1. Prosedur Analisa

### 1.1 Kadar Air, Metode Oven (AOAC, 1990)

- a) Cawan porselin dimasukkan ke dalam oven (105°C) selama 24 jam
- b) Cawan porselin dimasukkan ke dalam desikator selama 0,5 jam, setelah itu ditimbang dengan timbangan analitik
- c) Sampel ditimbang sebanyak 2-5 gram pada cawan porselin yang telah diketahui berat konstannya
- d) Cawan tersebut dimasukkan ke dalam oven selama 3-5 jam pada suhu 100-105°C atau sampai beratnya menjadi konstan. Sampel kemudian dikeluarkan dari oven dan dimasukkan ke dalam desikator 0,5 jam dan segera ditimbang setelah mencapai suhu kamar
- e) Dipanaskan lagi dalam oven selama 30 menit, dan didinginkan dalam desikator lalu ditimbang.
- f) Perlakuan nomor (e) diulang sampai tercapai berat yang konstan (selisih antara penimbangan berturut-turut 0,2 mg)
- g) Pengurangan berat merupakan banyaknya air dalam bahan. Perhitungan kadar air berdasarkan berat kering adalah sebagai berikut :

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{Berat sampel awal} - \text{Berat sampel setelah dikeringkan}}{\text{Berat awal}} \times 100 \%$$

### 1.2 Kadar Protein, Metode Kjehdahl (Sudarmadji, dkk, 1997)

- a) Timbang 1 gram bahan yang telah dikeringkan lalu masukkan ke dalam labu Kjehdal
- b) Tambahkan ½ butir Tablet Kjehdal untuk analisa katalisator, dan ditambahkan 15 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- c) Didekstruksi selama 1 hingga 2 jam sampai terbentuk cairan yang berwarna jernih, kemudian didinginkan ± 30 menit
- d) Ditambahkan 25 ml aquades dingin dan 3 tetes indikator PP kemudian ditambahkan 100 ml larutan NaOH (30 %) atau sampai sampel berwarna coklat
- e) Sampel didestilasi selama 3 menit dan destilat ditampung di dalam Erlenmeyer yang berisi 20 ml larutan jenuh asam borat 3 % dan 3 tetes indikator metal red

- f) Dilakukan titrasi dengan HCL 0,1 N yang telah distandarisasi sampai terbentuk warna orange
- g) Dicatat volume titrasi
- h) Dihitung jumlah N total atau % protein dalam contoh
- i) Perhitungan N total
 
$$\% N = \frac{\text{vol.titrasi sampel} - \text{vol.titrasi blanko}}{\text{berat sampel (gr)} \times 1000} \times N \text{ NaOH} \times 14,008 \times 100 \%$$

$$\% \text{ protein} = \% N \times 6,25$$

### 1.3 Kadar Abu (Sudarmadji dkk, 1997)

- a) Disiapkan cawan porselin yang sudah dikeringkan dan sudah diketahui beratnya
- b) Sampel dihaluskan dan ditimbang sebanyak 2 gram dalam cawan porselin
- c) Cawan porselin yang berisi sampel diarangkan, lalu diabukan dalam tanur pengabuan pada suhu 550°C sampai pengabuan sempurna (hingga berwarna putih)
- d) Dimasukkan dalam desikator selama 15 menit, lalu ditimbang
 
$$\% \text{ abu} = \frac{\text{berat abu (gram)}}{\text{berat sampel (gram)}} \times 100 \%$$

### 1.4 Kadar Karbohidrat, Metode *By Different* (Sudarmadji dkk, 1997)

Kadar karbohidrat dihitung berdasarkan perhitungan (by different)  
 Kadar karbohidrat = 100 % - (kadar protein + lemak + air + abu)

### 1.5 Kadar Lemak (AOAC, 1990)

- a) Sampel yang telah dihaluskan ditimbang sebanyak 3 gram
- b) Sampel dibungkus dengan kertas saring kemudian diikat dengan benang dan dimasukkan ke dalam tabung ekstraksi soxhlet dalam timbel
- c) Air pendingin dialirkan melalui kondensor
- d) Tabung ekstraksi dipasang pada alat destilasi soxhlet dengan pelarut petroleum sebanyak 35 ml selama 5 jam

- e) Petroleum eter yang telah mengandung ekstrak lemak diuapkan dengan penangas air sampai agak pekat, lalu dikeringkan pada oven sampai berat konstan
- f) Berat labu lemak akhir ditimbang , dinyatakan sebagai berat lemak

### 1.6 Kadar Pati, Metode *Direct Acid Hydrolysis* (Apriyantono, dkk, 1989)

- a) Sampel yang berupa bahan padat yang telah dihaluskan atau bahan cair dalam gelas piala 250 ml, ditimbang sebanyak 2-5 gram, ditambahkan 50 ml aquades dan diaduk selama 1 jam. Suspensi disaring dengan kertas saring dan dicuci dengan aquades sampai volume filtrate 250 ml
- b) Residu pati pada kertas saring dicuci sebanyak 5 kali dengan 10 ml ether kemudian dibiarkan sampai ether menguap
- c) Dicuci lagi dengan 150 ml alkohol 80 %, kemudian residu dari kertas saring dipindahkan ke dalam Erlenmeyer dengan pencucian 200 ml aquades dan ditambahkan 20 ml HCl (25 %)
- d) Ditutup dengan pendingin balik dan dipanaskan di atas penangas air selama 2,5 jam
- e) Setelah dingi dinetralkan dengan NaOH 45 % dan diencerkan sampai volume 500 ml, kemudiab disaring. Tentukan kadar gula yang dinyatakan dengan glukosa dari filtrate yang diperoleh.
- f) Perhitungan :

$$\text{Berat pati} = \text{berat glukosa} \times 0,9$$

$$\text{Kadar pati (\%)} = \frac{\text{Berat pati (g)}}{\text{Berat sampel (g)}} \times 100 \%$$

### 1.7 Analisa Warna (Yuwono dan Susanto, 1998)

- a) Sampel disiapkan
- b) Hidupkan *color reader*
- c) Tentukan target pembacaan  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$  *color space* atau  $L^*c^*h^*$
- d) Memulai pengukuran warna (catat angka yang ditunjukkan pada alat)

Keterangan : L untuk parameter kecerahan, a dan b koordinat kromatisitas, c untuk kroma, h : sudut hue (warna)

### 1.8 Analisa Tekstur (daya patah dan daya putus) dengan *Tensile Strength*

- Mesin *Tensile Strength* dihidupkan kurang lebih 15 menit
- Aktifkan program software untuk mesin *Tensile Strength*
- Kursor ditempatkan di ZERO dan ON agar alat *tensile* dan monitor komputer menunjukkan angka 0,0 pada pengujian
- Sampel diletakkan di bawah aksesoris penekan (penjepit sampel)
- Kursor diletakkan pada tanda [0] dan ON sehingga komputer secara otomatis akan mencatat gaya (N) dan jarak yang ditempuh oleh tekanan
- Tekan tombol [▼] untuk penekanan atau tombol [▲] untuk tarikan yang tersedia pada alat
- Setelah pengujian selesai tekan, tombol [□] untuk berhenti dan menyimpan data
- Hasil pengukuran berupa grafik dapat dicatat atau langsung diprint

### 1.9 Uji Penyerapan Air dan Pengembangan Volume (Yuwono dan Susanto, 1998)

Prosedur pengujian penyerapan air pada pemasakan dan rasio volum pengembangan adalah sebagai berikut :

- Timbang berat bahan yang akan dimasak
- Masak bahan tersebut sesuai dengan kondisi dan waktu yang telah ditentukan
- Timbang berat produk akhir
- Penyerapan air diukur berdasarkan perubahan sebelum dan sesudah pemasakan
- Penyerapan air 
$$= \frac{\text{berat sampel masak}}{\text{berat sampel mentah}} \times 100 \%$$
- Rasio pengembangan volum 
$$= \frac{\text{volum sampel masak}}{\text{volum sampel mentah}} \times 100 \%$$

### 1.10 Analisa *Cooking Loss* (Romlah, 1997)

- Sebanyak 5 gram sampel mie kering diseduh dalam 100 ml air mendidih sampai mie tergelatinisasi sempurna

- b) Mie diangkat, lalu air bekas seduhan dikeringkan dalam oven hingga beratnya konstan
- c) Kehilangan padatan ini menggambarkan lolosnya bahan padatan ke dalam air perebus sehingga mengurangi total padatan mie

$$\text{Total cooking loss (\%)} = \frac{a \times 100}{5 \text{ gram}}$$

#### 1.11 Analisa Cooking Time (Oh, et al., 1985)

- a) Didihkan 500 ml air dalam beaker glass dengan *hot plate* kemudian dimasukkan 10 gram mie kering, lalu dimasak hingga matang
- b) Lama pemasakan adalah waktu yang digunakan untuk tergelatinisasi

#### 1.12 Uji Sensoris Organoleptik Hedonic Scale (Meilgaard et al, 1999)

Uji sensoris yang dilakukan meliputi rasa, aroma, tekstur dan warna. Pengujian menggunakan uji skala hedonik yang terdiri dari 4 nilai dengan 4 pernyataan, yaitu :

- 1 = sangat tidak suka
- 2 = tidak suka
- 3 = suka
- 4 = sangat suka

Pengujian dilakukan dengan menyodorkan secara acak 9 macam sampel yang masing-masing telah diberi kode yang berbeda-beda kepada 20 panelis. Selanjutnya panelis diminta memberikan penilaian terhadap sampel sesuai dengan skala *hedonic* yang ada.

#### 1.13 Prosedur Pemilihan Perlakuan Terbaik (De Garmo et al., 1984)

Untuk menentukan kombinasi perlakuan terbaik digunakan metode efektifitas dengan prosedur pembobotan sebagai berikut :

- a) Mengelompokkan parameter yang akan dianalisa menjadi 3 kelompok yaitu parameter fisik, kimia dan parameter organoleptik

- b) Memberikan bobot nilai 0-100 pada di setiap parameter pada masing-masing kelompok. Bobot nilai yang diberikan sesuai dengan tingkat kepentingan setiap parameter dalam mempengaruhi tingkat konsumen yang dievaluasi oleh panelis

$$\text{Pembobotan} = \frac{\text{Nilai Total Setiap Parameter}}{\text{Nilai Total Perlakuan}}$$

- c) Menghitung nilai efektifitas dengan rumus

$$NE = \frac{N_p - N_{tj}}{N_{tb} - N_{tj}}$$

Keterangan:

NE = Nilai Efektifitas

NP = Nilai Perlakuan

N<sub>tj</sub> = Nilai Terjelek

N<sub>tb</sub> = Nilai Terbaik

Untuk parameter dengan rerata semakin besar semakin baik, maka nilai terendah sebagai nilai terjelek dan nilai tertinggi sebagai nilai terbaik. Sebaliknya, untuk parameter dengan rerata semakin kecil semakin baik, maka nilai tertinggi sebagai nilai terjelek dan nilai terendah sebagai nilai terbaik.

- d) Perhitungan produk diperoleh dari hasil perkalian NE dengan nilai bobot
- e) Nilai produk dari semua parameter pada masing-masing kelompok dijumlahkan. Perlakuan yang memiliki NP tertinggi adalah kelompok terbaik dalam kelompok parameter

Perlakuan terbaik dipilih dari kombinasi yang memiliki nilai perlakuan (NP) tertinggi.

## Lampiran 2. Lembar Uji Organoleptik

### Lembar Uji Organoleptik (Uji Kesukaan)

Nama Produk : Mie Kering Bungkil Kacang Tanah  
Tanggal uji : .....  
Nama Panelis : .....  
Umur : .....  
Pekerjaan : .....

Ujilah rasa, warna, tekstur dan aroma dari contoh produk berikut ini dan tuliskan seberapa jauh saudara menyukainya. Perlu diingat hanya saudara seorang yang dapat menyatakan apa yang saudara sukai. Suatu pernyataan yang bijaksana dari saudara pribadi akan membantu kami.

Skala penilaian:

1. Sangat tidak suka
2. Tidak menyukai
3. Menyukai
4. Sangat menyukai

#### A. Untuk Mie Matang

| KODE PRODUK | RASA | WARNA | TEKSTUR | AROMA |
|-------------|------|-------|---------|-------|
| 640         |      |       |         |       |
| 768         |      |       |         |       |
| 497         |      |       |         |       |
| 926         |      |       |         |       |
| 835         |      |       |         |       |
| 371         |      |       |         |       |
| 263         |      |       |         |       |
| 512         |      |       |         |       |
| 189         |      |       |         |       |
| 854         |      |       |         |       |

#### B. Untuk Mie Mentah

| KODE PRODUK | WARNA | KEUTUHAN BENTUK |
|-------------|-------|-----------------|
| 640         |       |                 |
| 768         |       |                 |
| 497         |       |                 |
| 926         |       |                 |
| 835         |       |                 |
| 371         |       |                 |
| 263         |       |                 |
| 512         |       |                 |
| 189         |       |                 |
| 854         |       |                 |

Komentar/Saran :

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

### Lembar Penilaian Tingkat Kepentingan Parameter

Nama Panelis :  
Tanggal :  
Nama Produk : mie kering bungkil kacang tanah

Saudara/i diminta untuk memberikan penilaian terhadap tingkat kepentingan parameter produk mie kering bungkil kacang tanah yang meliputi parameter **kimia dan fisik** seperti yang tertera dibawah ini. Untuk dari yang paling penting (diberi nilai 8) secara berurutan sampai ke parameter yang paling kurang penting (diberi nilai 1).

| No. | PARAMETER  | Nilai Kepentingan |
|-----|--|-------------------|
| 1.  | Kadar Air  |                   |
| 2.  | Kadar Protein  |                   |
| 3.  | Daya Patah   |                   |
| 4.  | Daya Putus   |                   |
| 5.  | Kecerahan  |                   |
| 6.  | Lama Pemasakan ( <i>cooking time</i> )                       |                   |
| 7.  | Padatan yang hilang selama pemasakan ( <i>cooking loss</i> ) |                   |
| 8.  | Daya serap air (hidrasi)                                     |                   |

Selanjutnya, Saudara/i diminta untuk memberikan penilaian terhadap tingkat kepentingan parameter **organoleptik** produk mie kering bungkil kacang tanah seperti yang tertera dibawah ini. Untuk dari yang paling penting (diberi nilai 6) secara berurutan sampai ke parameter yang paling kurang penting (diberi nilai 1).

| No. | PARAMETER                  | Nilai Kepentingan |
|-----|----------------------------|-------------------|
| 1.  | Rasa mie matang            |                   |
| 2.  | Aroma mie matang           |                   |
| 3.  | Tekstur mie matang         |                   |
| 4.  | Keutuhan bentuk mie mentah |                   |
| 5.  | Warna mie mentah           |                   |
| 6.  | Warna mie matang           |                   |