

Lampiran 1. Kadar Air dengan Metode Thermogravimetri
(Sudarmadji *et al.*, 2007)

Cara kerja:

- a. Timbang kerupuk teri mentah yang sudah dihaluskan sebanyak 1-2 gram dalam botol timbang konstan yang sudah diketahui beratnya.
- b. Masukkan ke dalam oven pada suhu 105 °C selama 2 jam, kemudian didinginkan dalam eksikator selama 10 menit dan ditimbang.
- c. Sampel dipanaskan lagi dalam oven selama 30 menit, didinginkan dalam eksikator selama 10 menit, dan ditimbang lagi. Perlakuan diulang hingga tercapai berat konstan (selisih penimbangan berturut-turut $\leq 0,2$ mg).
- d. Hitung kadar air (KA) dalam kerupuk teri, dengan rumus

$$((bt + s) - bt) - (bt \text{ konstan} + s \text{ konstan}) - bt \text{ konstan}$$

$$KA_{(db)} = \frac{\text{((bt + s) - bt) - (bt konstan + s konstan) - bt konstan}}{\text{(bt konstan + s konstan) - bt konstan}} \times 100\%$$

Keterangan:

bt = botol timbang

s = sampel

**Lampiran 2. Daya Pemekaran atau Pengembangan Kerupuk
(Suyitno, 1988)**

Cara kerja:

- a. Menyiapkan kerupuk teri kering sebanyak ± 3 buah.
- b. Dibuat 2 buah garis yang saling berpotongan dengan menggunakan spidol pada sisi kerupuk mentah. Garis-garis tersebut kemudian diukur.
- c. Masing-masing panjang garis kerupuk diukur kembali setelah penggorengan.
- d. Dihitung luas kerupuk yang berbentuk persegi panjang dengan rumus:

$$L = p \times l$$

Dimana: L = Luas kerupuk (cm^2)

p = Panjang (cm) ; l = Lebar (cm)

- e. Dilakukan perbandingan luas kerupuk sebelum dan setelah digoreng menggunakan rumus di bawah.

$$\text{Daya Pengembangan} = \frac{B - A}{A} \times 100\%$$

Keterangan:

A = Luas kerupuk sebelum digoreng (cm^2)

B = Luas kerupuk setelah digoreng (cm^2)

Lampiran 3. Daya Patah dengan Texture Analyzer (*Crisp Fracture Support Rig*)

Cara kerja:

- a. Disiapkan sampel kerupuk ikan teri kering dengan diameter 7 cm, ketebalan \pm 1-3 mm dan diletakkan pada tempat yang telah disediakan.
- b. Ditekan tombol start dan pisau (*ball probe*) yang berada diatas sampel akan turun dan mematahkan sampel.

Dicatat angka yang diperoleh sebagai besar beban untuk mematahkan sampel (*crispness measurement*).

**Lampiran 4. Kadar Protein dengan Cara Makro Kjeldahl
(Sudarmadji *et al.*, 2007)**

Cara kerja:

- a. Sampel yang telah dihaluskan ditimbang sebanyak 1-2 gram dan dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl kemudian ditambahkan 1 tablet Kjeldahl, 2 butir batu didih, dan 25 ml H₂SO₄ pekat.
- b. Labu Kjeldahl dipasang pada alat destruksi dan mulai dipanaskan pada skala 1 hingga keluar asap putih yang mengumpul. Selanjutnya dipindah ke skala 2 hingga asap hilang dan dipindahkan ke skala 3 hingga cairan jernih (berwarna kehijauan).
- c. Alat destruksi dimatikan, labu Kjeldahl didiamkan hingga agak dingin dan setelah itu dikeluarkan dari alat destruksi.
- d. Labu Kjeldahl dialiri dengan air kran sambil ditambahkan 100 ml aquadest dan 100 ml NaOH 10 N perlahan-lahan. Pada saat penambahan aquadest dan NaOH 10 N labu kjedahl digoyang sampai terbentuk endapan dan kemudian ditambahkan 1 sendok bubuk Zn.
- e. Labu Kjeldahl dipasang pada alat destilasi, dipanaskan perlahan-lahan (skala 1) hingga dua lapisan cairan tercampur, kemudian dipindahkan ke skala 2 sampai destilat yang ditampung dalam erlenmeyer (berisi 50 ml HCl 0,1 N dan beberapa tetes indikator *methyl red* 0,1%) mencapai ± 100 ml, selanjutnya dipindah ke skala 3 hingga destilat yang tertampung ± 175 ml dan diuji dengan kertas lakmus merah.
- f. Kelebihan HCl dititrasi dengan larutan NaOH 0,1 N yang telah distandarisasi sampai warna merah muda berubah menjadi jingga.
- g. Dibuat larutan blanko dan melakukan tahap destruksi, destilasi, dan titrasi seperti pada sampel.
- h. Dihitung kadar protein sampel dengan rumus

$$\% \text{ N} = \frac{\text{ml NaOH (blanko - sampel)} \times 14,008 \times \text{N NaOH}}{\text{berat sampel (g)} \times 1000} \times 100\%$$

$$\text{Kadar protein} = \% \text{ N} \times \text{faktor (6,25)}$$

$$\text{Berat molekul N} = 14,008$$

Lampiran 5. Pengujian Warna Lovibond

Cara kerja:

- a. Sampel dimasukkan ke dalam optical glass cell.
- b. Warna sampel yang muncul diukur intensitasnya dengan menggeser-geser skala warna (merah, biru, kuning, putih) yang sama dengan warna sampel.
- c. Warna yang tertera dicatat.

Lampiran 6. Pengujian Pembobotan
(DeGarmo *et al.*, 1993)

Cara kerja:

- a. Memberi bobot variabel pada masing-masing parameter dengan angka 0-1. Bobot variabel berbeda-beda didasarkan pada kepentingan masing-masing parameter. Bobot variabel pada penelitian ini yaitu:

i. Pengujian warna	= 0,8
ii. Pengujian daya patah	= 1
iii. Pengujian daya pengembangan	= 1
iv. Pengujian kadar protein	= 1

- b. Menentukan bobot normal masing-masing parameter, yaitu dengan cara membagi bobot variabel dengan bobot total.

- c. Menghitung nilai efektifitas dengan rumus:

$$\text{Nilai efektifitas} = \frac{\text{nilai perlakuan} - \text{nilai terburuk}}{\text{nilai terbaik} - \text{nilai terburuk}}$$

- d. Menghitung nilai masing-masing parameter yaitu hasil perkalian antara nilai efektivitas dan bobot normal.

- e. Menghitung nilai total semua kombinasi perlakuan yaitu dengan menjumlahkan nilai masing-masing parameter.

Memilih perlakuan terbaik berdasarkan perlakuan yang memiliki nilai tertinggi.