

Lampiran 1. Penentuan Kadar N Total dengan Metode Kjeldahl (Apriyantono, dkk., 1989)

Prosedur Kerjanya :

- a. 1 gram bahan ditimbang dan dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl 250 ml, lalu ditambahkan 20 ml H_2SO_4 (93-98% bebas nitrogen) dan 1 tablet selenium (Se) sebagai katalisator dan beberapa batu didih juga dimasukkan.
- b. Kemudian labu didihkan (destruksi) sampai jernih dan tetap didihkan lagi selama 25-30 menit, lalu dibiarkan hingga dingin.
- c. Sementara itu, erlenmeyer diisi 50 ml larutan HCl 0,1 N dan 1-2 tetes metil merah untuk menampung hasil destilasi.
- d. Jika labu telah dingin maka melalui dinding labu Kjeldahl di tambahkan 100 ml air aquades, sebagian dari 100 ml NaOH 10 N di bawah air yang mengucur dari kran. Setelah itu ditambahkan serbuk Zn dan sisa NaOH 10 N.
- e. Setelah itu labu dipanaskan (destilasi) sampai tertampung destilat dengan jumlah tertentu (\pm 200 ml) dalam erlenmeyer. Sisa tetesan dicek pH-nya dengan menggunakan kertas pH.
- f. Destilat kemudian dititrasi dengan NaOH 0,1 N sampai berubah warna merah menjadi kuning.
- g. Blanko dipersiapkan sesuai prosedur di atas, tetapi tidak mengandung sampel bakso. Perlakuan dilakukan sebanyak 5 kali ulangan

Cara perhitungan :

$$\% \text{ N} = \frac{(a-b) \times N_{\text{NaOH}} \times 14}{\text{berat sampel (g)} \times 1000} \times 100 \%$$

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

Keterangan :

a = ml NaOH untuk titrasi blanko

b = ml NaOH untuk titrasi sampel

Lampiran 2. Penentuan Kadar Air dengan Metode Oven
(Sudarmaji, dkk., 1984)

Prosedur Kerjanya :

- a. Timbang sampel yang telah berupa serbuk atau bahan yang telah dihaluskan sebanyak 1-2 gram dalam botol timbang yang telah konstan.
- b. Kemudian keringkan dalam oven bersuhu $100-105^{\circ}\text{C}$ selama 3-5 jam tergantung bahannya. Kemudian dinginkan dalam eksikator dan ditimbang; perlakuan ini diulangi sampai tercapai berat konstan (selisih penimbangan berturut-turut kurang dari 0,2 mg).

Rumus :

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{(A - C) - (B - C)}{(A - C)} \times 100\%$$

A : berat botol konstan dan zat

B : berat botol dan zat konstan

C : berat botol kosong konstan

Lampiran 3. Penentuan Intensitas Warna dengan Lovibond Tintometer (Pomeranz dan Meloan, 1994)

Prosedur Kerjanya :

- a. Sampel diambil dan di masukkan ke dalam sebuah *glass cell*.
- b. Kemudian intensitas warna sampel diukur melalui sistem optis sampai terjadi kecocokan warna di bawah kondisi pencahayaan dan pengamatan mata.

Lampiran 4. Penentuan A_w dengan A_w -meter Rotronic.DT (Anonymous, 1993)

Prosedur Kerjanya :

- a. Sampel dihaluskan.
- b. Sampel dimasukkan ke dalam wadah logam dan dibiarkan di dalamnya sampai skala pada Aw-meter konstan.
- c. Skala yang ditunjukkan oleh Aw-meter menunjukkan nilai Aw dalam sampel.

Lampiran 5. Penentuan Tekstur dengan Penetrometer (Soedarmanto, 1991)

Prosedur kerjanya :

- a. Aturlah hingga alat datar air.
- b. Letakkan bahan pada dasar plat.
- c. Aturlah bodi pada ketinggian yang dikehendaki.
- d. Aturlah sikap nol jarum penunjuk pada sikap nol.
- e. Naikkan batang penyangga beban (50 g) sampai menempel batang pengatur jarum penunjuk bagian bawah dengan mengubah sikap nol pada jarum penunjuk.

- f. Atur jarum tepat di atas permukaan bahan tanpa melukai permukaan bahan.
- g. Ukurlah jarak tembus dengan menurunkan batang pengatur jarum penunjuk sampai menyentuh beban (mm).
- h. Ulangi tiap - tiap bahan sampai lima kali dan dirata-rata.

Cara perhitungan :

$$\text{Keempukan} = \frac{X}{A \times B \times t}$$

(mm/g.dtk)

Keterangan :

Unilever Cone (A) = 50 g

Pluger = 2,5 g

t (detik) = 5 detik

Lampiran 6. Pengujian Organoleptik (rasa, warna, bau, dan tekstur) dilakukan dengan Skala Hedonik (Kartika, dkk., 1988)

Prosedur Kerja :

- a. Sampel dari berbagai kombinasi disajikan di hadapan para panelis pada kondisi yang sama.
- b. Para panelis diminta untuk menguji rasa, bau, warna, dan tekstur dari bakso ikan berdasarkan kesukaan masing-masing.

| Skala Hedonic | Skala Numerik |
|------------------------|---------------|
| Amat sangat suka | 9 |
| Sangat suka | 8 |
| Suka | 7 |
| Agak suka | 6 |
| Netral | 5 |
| Agak tidak suka | 4 |
| Tidak suka | 3 |
| Sangat tidak suka | 2 |
| Amat sangat tidak suka | 1 |

Lampiran 7. Contoh Kuestioner Pengujian Organoleptik

Kuestioner

Nama : Tanggal : Bahan :

Instruksi:

Saudara dihadapkan dengan 5 sampel bakso ikan. Saudara diminta untuk memberikan tanggapan terhadap rasa/ bau/ tekstur/warna* berdasarkan kesukaan Saudara dengan memberikan tanda silang (X) sesuai dengan pernyataan-pernyataan yang tersedia pada tabel berikut .

| Pernyataan | Kode Sampel | | | | |
|------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|
| | 442 | 723 | 321 | 548 | 935 |
| Amat sangat suka | | | | | |
| Sangat suka | | | | | |
| Suka | | | | | |
| Agak suka | | | | | |
| Netral | | | | | |
| Agak tidak suka | | | | | |
| Tidak suka | | | | | |
| Sangat tidak suka | | | | | |
| Amat sangat tidak suka | | | | | |

* Keterangan : coret yang tidak perlu

Lampiran 8. Data Pengamatan Kadar Protein (%) Bakso Ikan Tenggiri

| Pengamatan | Ulangan | | | | | Total | Rerata |
|------------|---------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| T 1 | 11,33 | 11,42 | 11,15 | 11,27 | 11,35 | 56,52 | 11,30 |
| T 2 | 13,30 | 13,04 | 13,29 | 13,12 | 13,02 | 65,77 | 13,15 |
| T 3 | 14,39 | 13,88 | 14,16 | 14,29 | 14,12 | 70,84 | 14,17 |
| T 4 | 15,02 | 14,92 | 15,10 | 15,03 | 15,15 | 75,22 | 15,04 |
| T 5 | 16,47 | 16,88 | 17,07 | 17,58 | 17,52 | 85,52 | 17,10 |
| Total | 70,51 | 70,14 | 70,77 | 71,29 | 71,16 | 353,87 | 12,15 |

Lampiran 9. Analisa Sidik Ragam Kadar Protein (%) Bakso Ikan Tenggiri

| S. Keragaman | DB | JK | RJK | F Hitung | F Tab. (5%) |
|--------------|----|-------|-------|--------------------|-------------|
| Ulangan | 4 | 0,18 | 0,05 | 0,83 ^{TN} | 3,01 |
| Perlakuan | 4 | 93,09 | 23,27 | 387,83** | 3,01 |
| Galat | 16 | 0,96 | 0,06 | | |
| Total | 24 | 94,23 | | | |

Lampiran 10. Data Pengamatan Kadar Air (%) Bakso Ikan Tenggiri

| Perlakuan | Ulangan | | | | | Total | Rerata |
|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| | I | II | III | IV | V | | |
| T 1 | 75,58 | 75,45 | 75,74 | 75,57 | 75,57 | 377,91 | 75,58 |
| T 2 | 75,52 | 75,01 | 74,92 | 75,36 | 75,28 | 376,09 | 75,22 |
| T 3 | 74,74 | 74,71 | 74,58 | 74,76 | 74,61 | 373,40 | 74,68 |
| T 4 | 74,40 | 74,31 | 74,37 | 74,39 | 74,45 | 371,92 | 74,38 |
| T 5 | 73,11 | 73,30 | 73,11 | 73,28 | 73,08 | 365,88 | 73,18 |
| Total | 373,35 | 372,78 | 372,72 | 373,36 | 372,99 | 1865,20 | 74,61 |

Keterangan :

** = berbeda nyata
 TN = tidak berbeda nyata

Lampiran 11. Analisa Sidik Ragam Kadar air (%) Bakso Ikan Tenggiri

| Σ . Keragaman | DB | JK | RJK | F Hitung | F Tab.(5%) |
|----------------------|----|-------|------|-----------|------------|
| Ulangan | 4 | 0,08 | 0,02 | 1 TN | 3,01 |
| Perlakuan | 4 | 17,14 | 4,29 | 214,50 ** | 3,01 |
| Galat | 16 | 0,29 | 0,02 | | |
| Total | 24 | 17,51 | | | |

Lampiran 12. Data Pengamatan Intensitas Warna Bakso Ikan Tenggiri

| Perlakuan | Ulangan | | | | | Total | Rerata |
|-----------|---------|-----|-----|-----|-----|-------|--------|
| | I | II | III | IV | V | | |
| T 1 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0 | 0,1 | 1,0 | 0,2 |
| T 2 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 3,5 | 0,7 |
| T 3 | 1,2 | 1 | 1 | 1,2 | 1,1 | 5,5 | 1,1 |
| T 4 | 1,5 | 1,7 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 8 | 1,6 |
| T 5 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 9 | 1,8 |
| Total | 5,3 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,5 | 27 | 1,08 |

Lampiran 13. Analisa Sidik Ragam Intensitas Warna Bakso Ikan Tenggiri

| Σ . Keragaman | DB | JK | RJK | F Hitung | F Tab.(5%) |
|----------------------|----|------|------|----------|------------|
| Ulangan | 4 | 0,00 | 0,00 | 0 TN | 3,01 |
| Perlakuan | 4 | 8,54 | 2,14 | 107 ** | 3,01 |
| Galat | 16 | 0,32 | 0,02 | | |
| Total | 24 | 8,86 | | | |

Keterangan :

** = berbeda nyata
TN = tidak berbeda nyata

Lampiran 14. Data Pengamatan A_w Bakso Ikan Tenggiri

| Perlakuan | Ulangan | | | | | Total | Rerata |
|-----------|---------|------|------|------|------|-------|--------|
| | I | II | III | IV | V | | |
| T 1 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 3,55 | 0,71 |
| T 2 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 3,55 | 0,71 |
| T 3 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 3,55 | 0,71 |
| T 4 | 0,71 | 0,70 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 3,54 | 0,708 |
| T 5 | 0,71 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,71 | 3,52 | 0,704 |
| Total | 3,55 | 3,53 | 3,54 | 3,54 | 3,55 | 17,71 | 0,7084 |

Lampiran 15. Analisa Sidik Ragam A_w Bakso Ikan Tenggiri

| Σ . Keragaman | DB | JK | RJK | F Hitung | F Tab.(5%) |
|----------------------|----|-------------|------------|-------------|------------|
| Ulangan | 4 | $5,6^{-5}$ | $1,4^{-5}$ | $1,56^{TN}$ | 3,01 |
| Perlakuan | 4 | $1,36^{-4}$ | $3,4^{-5}$ | $3,78^{**}$ | 3,01 |
| Galat | 16 | $1,44^{-4}$ | 9^{-6} | | |
| Total | 24 | $3,36^{-4}$ | | | |

Lampiran 16. Data Pengamatan Tekstur (mm/g.dtk) Bakso Ikan Tenggiri

| Perlakuan | Ulangan | | | | | Total | Rerata |
|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | I | II | III | IV | V | | |
| T 1 | 0,0264 | 0,0258 | 0,0256 | 0,0260 | 0,0256 | 0,1294 | 0,0259 |
| T 2 | 0,0242 | 0,0238 | 0,0245 | 0,0243 | 0,0249 | 0,1217 | 0,0243 |
| T 3 | 0,0231 | 0,0228 | 0,0234 | 0,0228 | 0,0230 | 0,1151 | 0,0230 |
| T 4 | 0,0208 | 0,0210 | 0,0210 | 0,0193 | 0,0209 | 0,1030 | 0,0206 |
| T 5 | 0,0184 | 0,0186 | 0,0182 | 0,0180 | 0,0183 | 0,0915 | 0,0183 |
| Total | 0,1129 | 0,1120 | 0,1127 | 0,1104 | 0,1127 | 0,5607 | 0,0224 |

Keterangan :

** = berbeda nyata

TN = tidak berbeda nyata

Lampiran 17. Analisa Sidik Ragam Tekstur (mm/ g.dtk) Bakso Ikan Tenggiri

| Σ .Keragaman | DB | JK | RJK | F Hitung | F Tab.(5%) |
|---------------------|----|---------------|---------------|-------------|------------|
| Ulangan | 4 | $8,51^{-7}$ | $2,1275^{-7}$ | $1,20^{TN}$ | 3,01 |
| Perlakuan | 4 | $1,8152^{-4}$ | $4,538^{-5}$ | 255,75** | 3,01 |
| Galat | 16 | $2,839^{-6}$ | $1,7744^{-7}$ | | |
| Total | 24 | $1,8521^{-4}$ | | | |

Keterangan :

** = berbeda nyata

TN = tidak berbeda nyata

Lampiran 18. Data Pengamatan Organoleptik Rasa Bakso Ikan Tenggiri

| No | T1 | | | | | T2 | | | | | T3 | | | | | T4 | | | | | T5 | | | | | Total |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----|-----|-------|
| | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | V | |
| 1 | 4 | 7 | 9 | 5 | 7 | 7 | 5 | 8 | 5 | 7 | 8 | 6 | 6 | 7 | 7 | 5 | 7 | 3 | 6 | 4 | 6 | 4 | 2 | 2 | 2 | 139 |
| 2 | 7 | 7 | 9 | 4 | 7 | 6 | 5 | 5 | 5 | 7 | 5 | 5 | 6 | 5 | 6 | 5 | 3 | 3 | 6 | 4 | 7 | 4 | 2 | 6 | 2 | 134 |
| 3 | 7 | 5 | 5 | 7 | 7 | 5 | 7 | 5 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 | 4 | 4 | 3 | 6 | 4 | 3 | 6 | 5 | 132 |
| 4 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 | 5 | 7 | 6 | 6 | 6 | 8 | 7 | 8 | 6 | 4 | 3 | 6 | 4 | 4 | 5 | 3 | 6 | 5 | 145 |
| 5 | 8 | 4 | 4 | 9 | 9 | 7 | 6 | 5 | 9 | 8 | 7 | 7 | 5 | 8 | 8 | 6 | 6 | 3 | 4 | 6 | 5 | 3 | 3 | 6 | 6 | 152 |
| 6 | 6 | 8 | 4 | 9 | 8 | 5 | 7 | 5 | 6 | 9 | 9 | 6 | 5 | 8 | 6 | 5 | 3 | 4 | 6 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 7 | 144 |
| 7 | 6 | 5 | 6 | 5 | 8 | 7 | 6 | 7 | 8 | 7 | 6 | 8 | 7 | 6 | 6 | 5 | 3 | 6 | 5 | 1 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 134 |
| 8 | 6 | 4 | 6 | 5 | 6 | 8 | 8 | 8 | 5 | 8 | 7 | 8 | 7 | 9 | 8 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 6 | 3 | 1 | 142 |
| 9 | 6 | 8 | 9 | 6 | 5 | 6 | 7 | 8 | 7 | 6 | 7 | 7 | 9 | 5 | 7 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 6 | 2 | 145 |
| 10 | 6 | 5 | 8 | 5 | 5 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 5 | 5 | 6 | 5 | 7 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 2 | 135 |
| 11 | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 | 9 | 5 | 7 | 8 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 5 | 4 | 3 | 6 | 6 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 7 | 141 |
| 12 | 6 | 8 | 5 | 8 | 7 | 8 | 8 | 5 | 6 | 5 | 5 | 7 | 6 | 5 | 5 | 6 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 132 |
| 13 | 5 | 4 | 6 | 8 | 3 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 3 | 3 | 1 | 5 | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 2 | 125 |
| 14 | 6 | 4 | 6 | 8 | 5 | 5 | 8 | 5 | 6 | 7 | 6 | 6 | 7 | 5 | 7 | 5 | 6 | 7 | 7 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 2 | 141 |
| 15 | 8 | 7 | 6 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 5 | 5 | 7 | 5 | 7 | 6 | 5 | 4 | 5 | 6 | 4 | 6 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 136 |
| 16 | 7 | 7 | 5 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 6 | 4 | 5 | 4 | 3 | 6 | 4 | 5 | 5 | 2 | 4 | 132 |
| 17 | 7 | 7 | 8 | 7 | 7 | 7 | 8 | 7 | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 5 | 7 | 7 | 7 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 2 | 6 | 152 |
| 18 | 5 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 5 | 7 | 8 | 7 | 6 | 7 | 8 | 5 | 7 | 4 | 5 | 6 | 3 | 7 | 3 | 6 | 3 | 1 | 4 | 136 |
| 19 | 8 | 9 | 5 | 6 | 4 | 7 | 7 | 7 | 8 | 6 | 8 | 6 | 7 | 7 | 3 | 6 | 4 | 3 | 7 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 145 |
| 20 | 6 | 7 | 8 | 4 | 8 | 7 | 5 | 7 | 7 | 6 | 6 | 8 | 6 | 6 | 6 | 4 | 7 | 4 | 4 | 7 | 3 | 2 | 6 | 4 | 5 | 143 |
| 21 | 7 | 8 | 6 | 7 | 5 | 7 | 9 | 7 | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 | 4 | 7 | 3 | 4 | 4 | 7 | 6 | 156 |
| 22 | 5 | 8 | 6 | 7 | 5 | 7 | 7 | 8 | 6 | 7 | 7 | 8 | 6 | 7 | 7 | 2 | 5 | 4 | 6 | 7 | 4 | 4 | 3 | 5 | 143 | |
| Tota | 139 | 138 | 139 | 139 | 138 | 149 | 147 | 148 | 147 | 150 | 139 | 144 | 144 | 140 | 141 | 101 | 101 | 99 | 102 | 101 | 89 | 87 | 89 | 86 | 88 | 3085 |

Lampiran 19. Data Pengamatan Organoleptik Bau Bakso Ikan Tenggiri

| No | T1 | | | | | T2 | | | | | T3 | | | | | T4 | | | | | T5 | | | | | Total |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | V | |
| 1 | 8 | 6 | 5 | 3 | 9 | 9 | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 | 3 | 8 | 4 | 7 | 4 | 7 | 7 | 5 | 7 | 4 | 3 | 3 | 6 | 6 | 146 |
| 2 | 9 | 7 | 7 | 9 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7 | 7 | 8 | 9 | 7 | 4 | 8 | 6 | 7 | 7 | 3 | 7 | 8 | 4 | 3 | 5 | 7 | 170 |
| 3 | 7 | 8 | 3 | 4 | 5 | 6 | 5 | 7 | 5 | 7 | 5 | 4 | 8 | 5 | 8 | 4 | 3 | 8 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 6 | 129 |
| 4 | 6 | 8 | 3 | 5 | 6 | 8 | 7 | 6 | 5 | 5 | 3 | 6 | 7 | 5 | 6 | 7 | 3 | 5 | 6 | 7 | 4 | 2 | 6 | 4 | 7 | 137 |
| 5 | 2 | 3 | 8 | 7 | 8 | 6 | 5 | 8 | 5 | 8 | 6 | 8 | 7 | 7 | 4 | 5 | 6 | 4 | 7 | 8 | 7 | 6 | 3 | 5 | 7 | 150 |
| 6 | 7 | 6 | 3 | 8 | 5 | 6 | 8 | 9 | 6 | 6 | 7 | 7 | 3 | 5 | 8 | 6 | 4 | 5 | 7 | 3 | 7 | 3 | 8 | 6 | 2 | 145 |
| 7 | 2 | 4 | 4 | 8 | 3 | 6 | 5 | 4 | 3 | 8 | 3 | 7 | 8 | 7 | 7 | 2 | 7 | 8 | 6 | 4 | 5 | 4 | 7 | 4 | 3 | 129 |
| 8 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 4 | 8 | 4 | 9 | 8 | 4 | 6 | 6 | 7 | 8 | 5 | 7 | 4 | 8 | 8 | 5 | 4 | 3 | 4 | 7 | 147 |
| 9 | 6 | 7 | 5 | 6 | 8 | 5 | 8 | 8 | 6 | 6 | 7 | 4 | 7 | 6 | 3 | 4 | 7 | 4 | 6 | 7 | 5 | 5 | 4 | 6 | 4 | 144 |
| 10 | 8 | 3 | 9 | 6 | 7 | 8 | 4 | 7 | 8 | 8 | 7 | 8 | 5 | 6 | 6 | 6 | 4 | 6 | 7 | 3 | 3 | 6 | 5 | 6 | 152 | |
| 11 | 7 | 8 | 3 | 8 | 8 | 4 | 4 | 9 | 7 | 9 | 6 | 5 | 6 | 7 | 7 | 5 | 3 | 5 | 6 | 2 | 3 | 6 | 4 | 7 | 1 | 140 |
| 12 | 6 | 7 | 7 | 6 | 8 | 8 | 8 | 9 | 5 | 5 | 7 | 8 | 3 | 7 | 7 | 7 | 5 | 3 | 6 | 2 | 2 | 6 | 6 | 8 | 7 | 158 |
| 13 | 6 | 8 | 8 | 3 | 3 | 7 | 7 | 5 | 4 | 4 | 7 | 4 | 4 | 7 | 7 | 7 | 4 | 7 | 4 | 5 | 3 | 7 | 2 | 2 | 132 | |
| 14 | 7 | 6 | 6 | 3 | 6 | 8 | 8 | 9 | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 | 6 | 7 | 6 | 7 | 6 | 3 | 5 | 5 | 7 | 3 | 6 | 6 | 153 |
| 15 | 3 | 4 | 7 | 8 | 7 | 5 | 3 | 6 | 9 | 5 | 6 | 8 | 3 | 7 | 4 | 7 | 5 | 5 | 6 | 5 | 7 | 5 | 6 | 4 | 6 | 141 |
| 16 | 4 | 8 | 8 | 6 | 6 | 7 | 8 | 7 | 7 | 4 | 8 | 4 | 8 | 5 | 5 | 6 | 5 | 7 | 4 | 5 | 6 | 4 | 6 | 3 | 4 | 145 |
| 17 | 4 | 6 | 4 | 6 | 5 | 6 | 7 | 6 | 9 | 7 | 9 | 8 | 6 | 8 | 6 | 4 | 6 | 6 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 143 |
| 18 | 7 | 7 | 8 | 8 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 7 | 3 | 5 | 3 | 6 | 9 | 6 | 6 | 7 | 4 | 6 | 8 | 6 | 6 | 2 | 156 | |
| 19 | 6 | 9 | 8 | 5 | 8 | 4 | 8 | 5 | 8 | 6 | 3 | 4 | 7 | 3 | 6 | 6 | 3 | 4 | 8 | 6 | 5 | 8 | 3 | 4 | 7 | 144 |
| 20 | 8 | 8 | 6 | 7 | 4 | 7 | 3 | 6 | 7 | 8 | 6 | 8 | 6 | 7 | 5 | 7 | 7 | 5 | 7 | 6 | 4 | 4 | 3 | 7 | 6 | 152 |
| 21 | 6 | 5 | 6 | 5 | 7 | 7 | 9 | 7 | 6 | 3 | 5 | 4 | 6 | 7 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 8 | 7 | 5 | 2 | 134 |
| 22 | 9 | 5 | 7 | 7 | 3 | 8 | 7 | 6 | 8 | 7 | 3 | 5 | 6 | 5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 | 5 | 8 | 6 | 7 | 4 | 6 | 146 |
| Total | 133 | 138 | 130 | 134 | 137 | 142 | 146 | 148 | 145 | 142 | 130 | 130 | 131 | 128 | 133 | 122 | 122 | 120 | 122 | 107 | 107 | 109 | 109 | 108 | 3193 | |

Lampiran 20. Data Pengamatan Organoleptik Warna Bakso Ikan Tenggiri

| No | T1 | | | | | T2 | | | | | T3 | | | | | T4 | | | | | T5 | | | | | Total |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----|----|-------|
| | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | V | |
| 1 | 8 | 7 | 4 | 3 | 3 | 6 | 8 | 5 | 3 | 7 | 4 | 3 | 8 | 7 | 6 | 3 | 7 | 7 | 6 | 4 | 2 | 2 | 6 | 7 | 3 | 129 |
| 2 | 7 | 5 | 9 | 3 | 8 | 3 | 5 | 8 | 5 | 7 | 7 | 7 | 6 | 7 | 6 | 6 | 8 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 4 | 6 | 4 | 145 |
| 3 | 8 | 8 | 5 | 7 | 3 | 7 | 6 | 4 | 8 | 5 | 6 | 4 | 6 | 8 | 6 | 3 | 3 | 7 | 3 | 7 | 2 | 3 | 6 | 2 | 2 | 129 |
| 4 | 3 | 8 | 9 | 8 | 4 | 4 | 6 | 8 | 5 | 7 | 8 | 3 | 6 | 3 | 7 | 3 | 3 | 3 | 6 | 8 | 5 | 4 | 7 | 4 | 7 | 143 |
| 5 | 3 | 3 | 8 | 5 | 5 | 4 | 6 | 7 | 6 | 9 | 5 | 4 | 4 | 7 | 6 | 7 | 7 | 3 | 8 | 3 | 7 | 5 | 5 | 4 | 4 | 133 |
| 6 | 3 | 9 | 9 | 5 | 9 | 6 | 7 | 7 | 4 | 7 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 | 3 | 2 | 2 | 125 |
| 7 | 3 | 5 | 9 | 8 | 9 | 3 | 8 | 8 | 6 | 7 | 5 | 7 | 6 | 7 | 6 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 6 | 4 | 3 | 3 | 141 |
| 8 | 4 | 8 | 6 | 8 | 6 | 9 | 6 | 7 | 7 | 3 | 5 | 3 | 5 | 6 | 8 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 3 | 3 | 4 | 7 | 136 |
| 9 | 3 | 5 | 8 | 8 | 3 | 4 | 3 | 7 | 7 | 7 | 5 | 6 | 3 | 5 | 8 | 6 | 8 | 6 | 4 | 6 | 7 | 6 | 2 | 3 | 4 | 134 |
| 10 | 8 | 3 | 3 | 6 | 7 | 7 | 3 | 8 | 5 | 4 | 8 | 8 | 7 | 6 | 6 | 3 | 7 | 5 | 8 | 5 | 2 | 4 | 2 | 3 | 6 | 134 |
| 11 | 3 | 8 | 4 | 9 | 7 | 8 | 7 | 3 | 7 | 5 | 8 | 5 | 5 | 7 | 8 | 6 | 8 | 7 | 7 | 2 | 1 | 4 | 3 | 6 | 7 | 145 |
| 12 | 6 | 4 | 5 | 8 | 4 | 5 | 9 | 7 | 8 | 6 | 6 | 7 | 6 | 4 | 3 | 7 | 7 | 7 | 5 | 4 | 2 | 6 | 3 | 4 | 5 | 138 |
| 13 | 7 | 5 | 5 | 7 | 3 | 6 | 7 | 6 | 3 | 4 | 3 | 8 | 5 | 6 | 5 | 6 | 4 | 3 | 7 | 8 | 3 | 7 | 3 | 3 | 4 | 127 |
| 14 | 9 | 3 | 4 | 4 | 7 | 6 | 9 | 8 | 8 | 6 | 8 | 6 | 7 | 4 | 5 | 5 | 7 | 7 | 3 | 4 | 7 | 5 | 6 | 2 | 4 | 144 |
| 15 | 8 | 4 | 3 | 7 | 8 | 8 | 8 | 3 | 3 | 7 | 3 | 5 | 6 | 8 | 5 | 6 | 7 | 5 | 4 | 6 | 6 | 4 | 4 | 6 | 3 | 137 |
| 16 | 8 | 6 | 6 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 8 | 8 | 5 | 8 | 8 | 7 | 4 | 4 | 4 | 7 | 3 | 6 | 2 | 4 | 5 | 3 | 3 | 141 |
| 17 | 8 | 6 | 3 | 9 | 9 | 6 | 6 | 4 | 8 | 7 | 3 | 8 | 6 | 5 | 5 | 3 | 4 | 6 | 4 | 6 | 3 | 3 | 7 | 5 | 5 | 139 |
| 18 | 8 | 3 | 9 | 3 | 9 | 8 | 7 | 5 | 7 | 5 | 7 | 4 | 3 | 5 | 6 | 6 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 1 | 6 | 4 | 5 | 133 |
| 19 | 8 | 9 | 8 | 3 | 9 | 8 | 8 | 5 | 8 | 5 | 4 | 7 | 4 | 4 | 6 | 6 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 6 | 136 |
| 20 | 7 | 8 | 9 | 7 | 5 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 5 | 5 | 5 | 6 | 3 | 6 | 7 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 6 | 140 |
| 21 | 7 | 8 | 3 | 5 | 3 | 9 | 5 | 8 | 5 | 7 | 6 | 8 | 4 | 3 | 3 | 6 | 3 | 4 | 7 | 6 | 4 | 7 | 3 | 3 | 4 | 131 |
| 22 | 8 | 8 | 6 | 8 | 8 | 7 | 5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 4 | 7 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 6 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 138 |
| Total | 137 | 133 | 135 | 135 | 134 | 137 | 143 | 141 | 135 | 137 | 122 | 124 | 123 | 120 | 124 | 113 | 109 | 112 | 112 | 114 | 88 | 95 | 93 | 88 | 94 | 2998 |

Lampiran 21. Data Pengamatan Organoleptik Tekstur Bakso Ikan Tenggiri

| No | T1 | | | | | T2 | | | | | T3 | | | | | T4 | | | | | T5 | | | | | Total |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|-------|
| | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | V | I | II | III | IV | V | |
| 1 | 7 | 7 | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 | 5 | 6 | 7 | 4 | 6 | 4 | 4 | 5 | 2 | 5 | 4 | 6 | 6 | 1 | 5 | 2 | 134 |
| 2 | 6 | 7 | 8 | 7 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 4 | 5 | 4 | 3 | 6 | 2 | 5 | 4 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 127 |
| 3 | 5 | 8 | 7 | 7 | 8 | 6 | 5 | 7 | 7 | 7 | 5 | 5 | 4 | 7 | 5 | 7 | 5 | 3 | 4 | 4 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 134 |
| 4 | 7 | 4 | 7 | 7 | 8 | 6 | 6 | 7 | 8 | 7 | 6 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 131 |
| 5 | 8 | 6 | 5 | 8 | 9 | 5 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 7 | 5 | 7 | 8 | 5 | 4 | 5 | 6 | 5 | 3 | 3 | 5 | 6 | 5 | 153 |
| 6 | 9 | 5 | 8 | 9 | 6 | 7 | 7 | 7 | 9 | 5 | 8 | 4 | 6 | 7 | 6 | 6 | 4 | 6 | 7 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 149 |
| 7 | 5 | 6 | 4 | 8 | 4 | 6 | 7 | 5 | 9 | 7 | 7 | 6 | 8 | 8 | 7 | 4 | 3 | 6 | 6 | 4 | 6 | 3 | 1 | 1 | 2 | 133 |
| 8 | 6 | 5 | 7 | 4 | 8 | 8 | 6 | 8 | 9 | 7 | 7 | 7 | 6 | 7 | 6 | 6 | 3 | 5 | 5 | 1 | 5 | 3 | 4 | 2 | 6 | 143 |
| 9 | 7 | 8 | 7 | 4 | 6 | 7 | 5 | 6 | 7 | 6 | 6 | 5 | 9 | 6 | 6 | 4 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 139 |
| 10 | 7 | 8 | 8 | 4 | 6 | 7 | 8 | 5 | 8 | 8 | 5 | 7 | 7 | 6 | 6 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 146 |
| 11 | 7 | 7 | 5 | 4 | 7 | 6 | 8 | 8 | 7 | 8 | 5 | 7 | 6 | 6 | 7 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 131 |
| 12 | 7 | 7 | 5 | 7 | 7 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 6 | 7 | 8 | 6 | 6 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 6 | 3 | 4 | 3 | 133 |
| 13 | 7 | 8 | 6 | 5 | 7 | 7 | 8 | 7 | 6 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 4 | 6 | 6 | 3 | 1 | 4 | 6 | 3 | 1 | 145 |
| 14 | 7 | 8 | 6 | 7 | 4 | 6 | 9 | 6 | 7 | 6 | 5 | 5 | 7 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 6 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 130 |
| 15 | 8 | 5 | 7 | 5 | 6 | 7 | 5 | 6 | 7 | 5 | 5 | 5 | 7 | 6 | 6 | 4 | 5 | 6 | 3 | 6 | 4 | 3 | 6 | 6 | 4 | 138 |
| 16 | 8 | 5 | 7 | 8 | 6 | 9 | 5 | 8 | 5 | 5 | 6 | 5 | 7 | 6 | 9 | 4 | 2 | 6 | 4 | 6 | 5 | 3 | 6 | 5 | 4 | 142 |
| 17 | 5 | 5 | 8 | 4 | 8 | 7 | 8 | 7 | 6 | 8 | 6 | 7 | 7 | 6 | 7 | 2 | 5 | 6 | 2 | 4 | 4 | 5 | 3 | 1 | 5 | 135 |
| 18 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 6 | 5 | 6 | 5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 5 | 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 4 | 148 |
| 19 | 7 | 9 | 6 | 5 | 8 | 8 | 8 | 8 | 5 | 8 | 8 | 7 | 6 | 5 | 7 | 4 | 6 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 143 |
| 20 | 6 | 8 | 5 | 4 | 8 | 7 | 6 | 8 | 7 | 8 | 6 | 5 | 4 | 6 | 6 | 7 | 5 | 6 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 135 |
| 21 | 6 | 9 | 7 | 5 | 6 | 8 | 7 | 8 | 6 | 6 | 7 | 4 | 6 | 6 | 5 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 127 |
| 22 | 6 | 7 | 8 | 8 | 6 | 7 | 8 | 8 | 5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 | 7 | 3 | 4 | 3 | 6 | 8 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 142 |
| Total | 148 | 149 | 147 | 146 | 148 | 150 | 151 | 153 | 152 | 153 | 135 | 137 | 136 | 133 | 136 | 95 | 96 | 97 | 98 | 94 | 78 | 76 | 75 | 78 | 77 | 3038 |

Lampiran 22. Analisa Sidik Ragam Organoleptik Rasa Bakso Ikan Tenggiri

| Σ. Keragaman | DB | JK | RJK | F Hitung | F Tab.(5%) |
|---------------------|-----------|-----------|----------------------|--------------------|-------------------|
| Panelis | 21 | 49,19 | 2,34 | 1,38 ^{TN} | 1,56 |
| Ulangan | 4 | 0,13 | 0,03 | 0,02 ^{TN} | 2,37 |
| Perlakuan | 4 | 671,69 | 167,92 ^{**} | 99,36 | 2,37 |
| Galat | 521 | 881,94 | 1,69 | | |
| Total | 550 | 1602,95 | 2,91 | | |

Lampiran 23. Analisa Sidik Ragam Organoleptik Bau Bakso Ikan Tenggiri

| Σ. Keragaman | DB | JK | RJK | F Hitung | F Tab.(5%) |
|---------------------|-----------|-----------|---------------------|--------------------|-------------------|
| Panelis | 21 | 80,82 | 3,85 | 1,39 ^{TN} | 1,56 |
| Ulangan | 4 | 0,39 | 0,10 | 0,04 ^{TN} | 2,37 |
| Perlakuan | 4 | 174,57 | 43,64 ^{**} | 15,76 | 2,37 |
| Galat | 521 | 1442,39 | 2,77 | | |
| Total | 550 | 1698,17 | 3,09 | | |

Keterangan :

** = berbeda nyata
TN = tidak berbeda nyata

Lampiran 24. Analisa Sidik Ragam Organoleptik Warna Bakso Ikan Tenggiri

| Σ. Keragaman | DB | JK | RJK | F Hitung | F Tab.(5%) |
|---------------------|-----------|-----------|---------------------|--------------------|-------------------|
| Panelis | 21 | 28,33 | 1,35 | 0,43 ^{TN} | 1,56 |
| Ulangan | 4 | 1,36 | 0,34 | 0,11 ^{TN} | 2,37 |
| Perlakuan | 4 | 327,79 | 81,95 ^{**} | 26,02 | 2,37 |
| Galat | 521 | 1640,69 | 3,15 | | |
| Total | 550 | 1998,17 | 3,63 | | |

Lampiran 25. Analisa Sidik Ragam Organopletik Tekstur Bakso Ikan Tenggiri

| Σ . Keragaman | DB | JK | RJK | F Hitung | F Tab.(5%) |
|----------------------|-----|---------|----------|--------------------|------------|
| Panelis | 21 | 45,83 | 2,18 | 1,40 ^{TN} | 1,56 |
| Ulangan | 4 | 0,05 | 0,01 | 0,01 ^{TN} | 2,37 |
| Perlakuan | 4 | 1009,28 | 252,32** | 161,74 | 2,37 |
| Galat | 521 | 1867,19 | 3,39 | | |
| Total | 550 | 1602,95 | 2,91 | | |

Keterangan :

** = berbeda nyata
TN = tidak berbeda nyata

Lampiran 26. Pemberian Bobot Nilai Terhadap Masing-masing Parameter

| Parameter | Bobot (%) |
|----------------------|-----------|
| Organoleptik Tekstur | 25 |
| Organoleptik Rasa | 18 |
| Organoleptik Bau | 15 |
| Organoleptik Warna | 14 |
| Tekstur | 10 |
| Kadar Protein | 7 |
| Kadar Air | 6 |
| Intensitas Warna | 3 |
| Aktivitas Air | 2 |
| Total | 100 |

Lampiran 27. Pemilihan Yerbaik dengan parameter di mana Semakin Besar Parameter, Semakin Baik Kualitas Bakso Ikan Tenggiri

| Parameter | Perlakuan | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 |
|----------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Kadar Protein | | 0,7910 | 0,9205 | 0,9919 | 1,0528 | 1,1970 |
| Kadar Air | | 4,5348 | 4,5132 | 4,4808 | 4,4628 | 4,3908 |
| Oganoleptik Rasa | | 1,1340 | 1,2132 | 1,1592 | 0,8244 | 0,7182 |
| Organoleptik Bau | | 0,9165 | 0,9855 | 0,8895 | 0,8265 | 0,7365 |
| Organoleptik Warna | | 0,8582 | 0,8820 | 0,7798 | 0,7126 | 0,5824 |
| Organoleptik Tekstur | | 1,3420 | 1,3800 | 1,2300 | 0,8720 | 0,6980 |
| TOTAL A | | 9,5765 | 9,8944 | 9,5312 | 8,7511 | 8,3229 |

Lampiran 28. Pemilihan Perlakuan Terbaik dengan Parameter di mana Semakin Kecil Parameter, Semakin Baik Kualitas Bakso Ikan Tenggiri

| Parameter | Perlakuan | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 |
|------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Intensitas Warna | | 0,0060 | 0,0210 | 0,0330 | 0,0480 | 0,0540 |
| Aktivitas Air | | 0,0142 | 0,0142 | 0,0142 | 0,0142 | 0,0142 |
| Tekstur | | 0,0026 | 0,0024 | 0,0023 | 0,0021 | 0,0018 |
| TOTAL B | | 0,0228 | 0,0376 | 0,0495 | 0,0643 | 0,0699 |

Lampiran 29. Pemilihan Perlakuan Terbaik

| Perlakuan | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 |
|---------------------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Total (A)-Total (B) | 9,5537 | *9,8568 | 9,4817 | 8,6868 | 8,2530 |

Keterangan : *) Hasil tertinggi yang merupakan hasil terbaik