

## LAMPIRAN

## Lampiran 1. Penentuan Perlakuan Terbaik (de Garmo, et al., 1984)

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

- a. Memberikan bobot nilai pada setiap parameter. Bobot mulai yang diberikan untuk tingkat kepentingan setiap parameter dalam mempengaruhi penerimaan konsumen yang diwakili oleh panelis.
- b. Mengelompokkan parameter yang dianalisa menjadi dua kelompok yaitu :
  - Kelompok A adalah kelompok yang terdiri dari parameter yang jika semakin tinggi reratanya semakin baik.
  - Kelompok B adalah kelompok yang terdiri dari parameter yang jika semakin tinggi reratanya semakin jelek.
- c. Menghitung nilai efektivitas dengan rumus : 
$$Ne = \frac{Np - y}{x - y}$$

dimana :

|    |                     |
|----|---------------------|
| Ne | = nilai efektivitas |
| Np | = nilai perlakuan   |
| x  | = nilai terbaik     |
| y  | = nilai terjelek    |
- d. Untuk parameter dengan rerata semakin baik maka nilai terendah sebagai nilai terjelek dan tertinggi sebagai nilai terbaik dan sebaliknya. Perhitungan produk : nilai produk diperoleh dari hasil perkalian nilai efektivitas dengan nilai bobot.
- e. Menterjemahkan nilai produk dari semua parameter.
- f. Kombinasi perlakuan terbaik dipilih dari kombinasi perlakuan yang memiliki nilai produk tertinggi.

## Lampiran 2. Prosedur Analisa Kadar Air (AOAC, 1984)

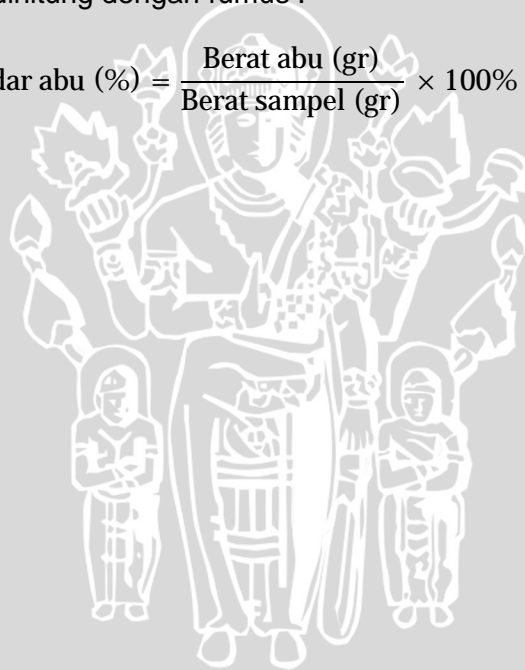
- Botol timbang yang bersih dengan tutup setengah terbuka dimasukkan dalam oven dengan suhu 105°C selama 24 jam
- Botol timbang dikeluarkan dari dalam oven dan segera ditutup untuk kemudian didinginkan didalam desikator selama 15 menit
- Timbanglah botol timbang dalam keadaan kosong
- Timbang sampel yang telah berupa serbuk atau bahan yang telah dihaluskan sebanyak 1-2 gram dalam botol timbang yang telah diketahui beratnya.
- Kemudian keringkan dalam oven pada suhu 100-105°C selama 3-5 jam tergantung bahannya. Kemudian dinginkan dalam desikator dan ditimbang. Panaskan lagi dalam oven 30 menit, dinginkan dalam desikator dan ditimbang, perlakuan ini diulang sampai tercapai berat konstan (selisih penimbangan berturut-turut kurang dari 0,2 mg).
- Pengurangan berat merupakan banyaknya air dalam bahan.
- Rumus perhitungan kadar air dalam bahan pangan sebagai berikut :

$$WB = \frac{(\text{berat botol timbang} + \text{berat sampel}) - \text{berat akhir}}{\text{berat sampel}} \times 100 \%$$

## Lampiran 3. Prosedur Analisa Kadar Abu (AOAC, 1984)

- Sampel ditimbang sebanyak 1 gram
- Dimasukkan ke dalam cawan porselen yang sudah diketahui bobot tetapnya.
- Sampel diarangkan di atas kompor listrik dengan nyala api kecil hingga berasap.
- Dimasukkan ke dalam tanur pada suhu 500-6000C sampai menjadi abu yang berwarna putih.
- Cawan yang berisi abu didinginkan dalam desikator dan dilakukan penimbangan hingga diperoleh bobot tetap.
- Kadar abu dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{\text{Berat abu (gr)}}{\text{Berat sampel (gr)}} \times 100\%$$





## Lampiran 4. Prosedur Analisa Kadar Protein (Sudarmadji, et al., 1997)

- Menghaluskan dan menimbang sampel sebanyak 1 gram.
- Sampel ditambahkan 5 ml TCA 7% dan disaring dengan kertas saring kemudian dimasukkan labu Kjeldahl.
- Sampel ditambahkan larutan  $H_2SO_4$  pekat di dalam ruang asam. Tambahkan tablet Kjeldahl sebagai katalisator.
- Campuran bahan didestruksi sampai berwarna bening dan didinginkan. Hasil destruksi dimasukkan kedalam labu destilasi.
- Tambahkan 100 ml aquadest, 3 tetes indikator PP dan 75 ml larutan NaOH pekat dan selanjutnya didestilasi.
- Destilat ditampung sebanyak 100 ml dalam erlenmeyer yang berisi 25 ml larutan  $H_3BO_3$  dan 3 tetes indikator MO (Metyl Orange).
- Titrasi larutan yang diperoleh dengan 0,02 N HCl sampai berwarna merah muda.
- Rumus perhitungan kadar protein dalam bahan pangan sebagai berikut :

$$\text{Kadar protein} = \frac{(\text{ml titrasi HCl} - \text{ml blanko}) \text{ N HCl} \times 14 \times 6,25}{\text{berat sampel (gram)} \times 1000} \times 100\%$$

## Lampiran 5. Prosedur Analisa Kadar Lemak (Sudarmadji, et al., 1997)

- Timbang kira-kira 2 gram bahan kering dan halus dan dipindahkan ke dalam kertas saring yang dibentuk sedemikian rupa sehingga membungkus bahan dan dapat masuk dalam thimble yaitu pembungkus bahan yang terbuat dari alumina yang porous.
- Pasanglah bahan dan thimble pada sample tube yaitu gelas penyangga yang bagian bawahnya terbuka, tepat dibawah kondensor alat destilasi Goldfisch.
- Masukkan pelarut Hexan secukupnya (paling banyak 25 ml) dalam gelas piala khusus yang telah diketahui beratnya. Pasanglah piala berisi pelarut ini pada kondensor sampai tepat dan tak dapat diputar lagi.
- Jangan lupa mengalirkan air pendingin pada kondensor. Naikkan pemanas listrik sampai menyentuh bagian bawah gelas piala dan nyalakan pemanas listriknya.
- Lakukan ekstraksi 3-4 jam. Setelah selesai, matikan pemanas listriknya dan turunkan. Setelah tidak ada tetesan pelarut, ambillah thimble dan sisa bahan dalam gelas penyangga.
- Lepaskan gelas piala yang berisi minyak dari alat destilasi dan dilanjutkan pemanasan di atas alat pemanas sampai berat konstan. Timbang berat minyak dan hitunglah persen minyak dalam bahan.
- Rumus perhitungan kadar lemak dalam bahan pangan sebagai berikut :

$$\text{Kadar lemak} = \frac{(\text{berat sampel awal} + \text{berat kertas saring}) - \text{berat akhir sampel}}{\text{berat sampel awal}} \times 100\%$$

Lampiran 6. Prosedur Pengujian Tekstur (Yuwono dan Susanto, 1998)

- Tensile Strength merupakan program pengujian tekstur yang langsung diprogram dalam komputer.
- Bahan yang akan diukur diletakkan di bawah jarum penusuk alat tensile strength jenis cone yang lancip.
- Pengujian dilakukan dengan menekan tombol start kemudian muncul nilai tekstur dalam satuan Newton (N).

Lampiran 7. Prosedur Penentuan Nilai WHC (Yuwono dan Susanto, 1998)

- Timbang 2 gram bahan dan letakkan pada bagian tengah plat kaca
- Letakkan kertas saring diatas bahan kemudian ditutup dengan plat kaca
- Letakkan beban sebesar 3,5 kg diatas plat kaca selama 5 menit
- Timbang kertas saring sebagai (A)
- Keringkan kertas saring hingga berat konstan
- Ukur kadar air dengan rumus :

$$\text{Mg H}_2\text{O} = A - B$$

$$\% \text{ air bebas} = \text{mg H}_2\text{O} / \text{berat sampel} \times 100\%$$

$$\% \text{ air bebas} = \text{WHC} = \% \text{ air total} - \% \text{ air bebas}$$

A = berat kertas saring setelah menyerap air dan minyak

B = berat kertas saring setelah di oven



Lampiran 8. Lembar Uji Organoleptik

LEMBAR UJI ORGANOLEPTIK

Tanggal : .....

Nama Panelis : .....

Nama Produk : Sosis Ikan Kakap Merah Tipe C

| NO | PARAMETER | A <sub>0</sub> B <sub>2</sub> | A <sub>1</sub> B <sub>2</sub> | A <sub>2</sub> B <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> B <sub>2</sub> |
|----|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1  | Warna     |                               |                               |                               |                               |
| 2  | Tekstur   |                               |                               |                               |                               |
| 3  | Rasa      |                               |                               |                               |                               |
| 4  | Bau       |                               |                               |                               |                               |

Keterangan warna :

1. Sangat gelap
2. Gelap
3. Agak gelap
4. Agak terang
5. Terang

Keterangan tekstur :

1. Lunak
2. Agak lunak
3. Agak keras
4. Keras
5. Sangat keras

Keterangan rasa:

1. Sangat lemah
2. Lemah
3. Netral
4. Agak kuat
5. Kuat

Keterangan bau:

1. Tidak menyukai
2. Agak tidak menyukai
3. Netral
4. Agak menyukai
5. Menyukai

Komentar : \_\_\_\_\_

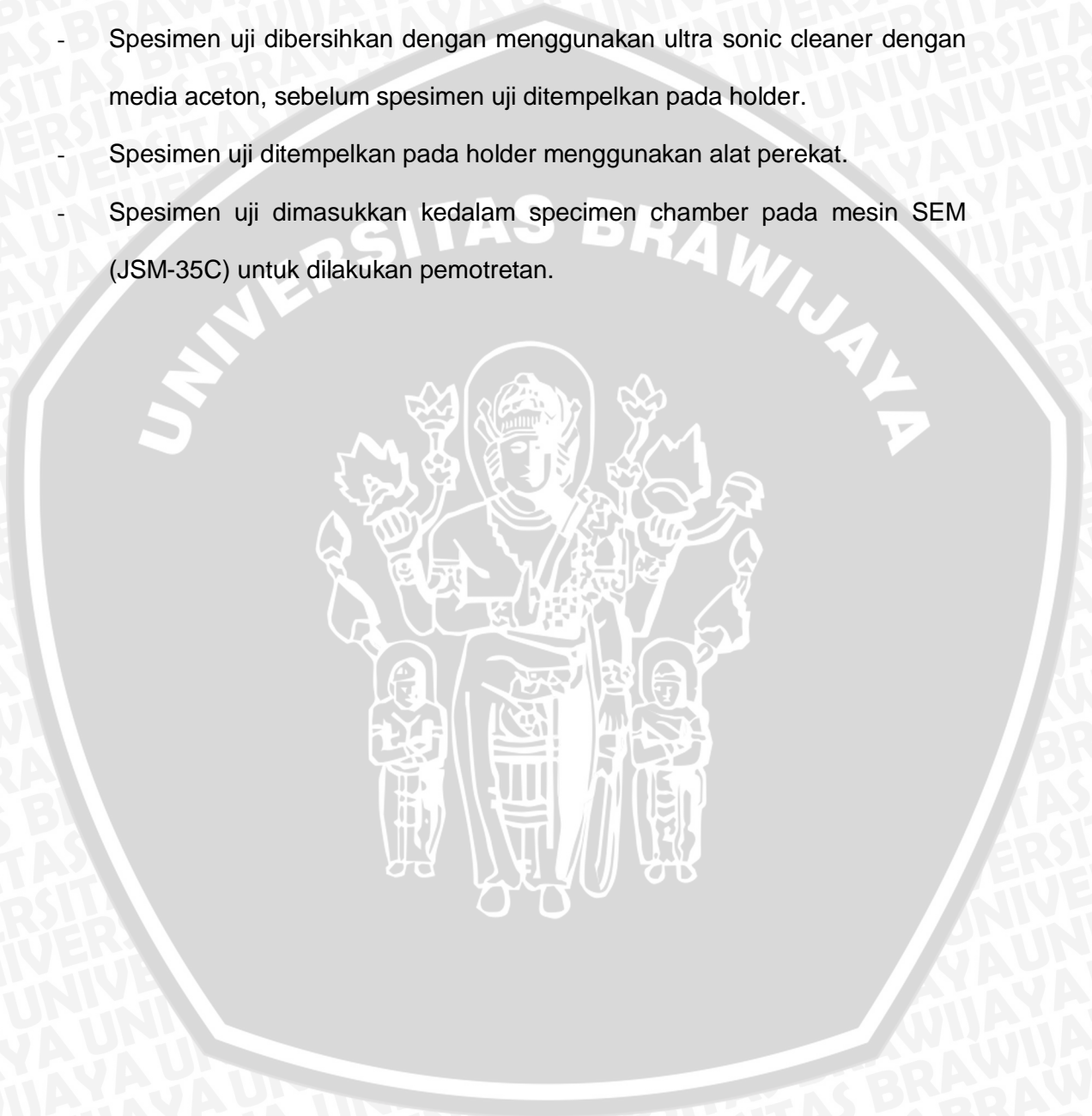
Perangkingan : Urutkan parameter dibawah ini dengan bobot 1-10 dari yang sangat penting (1) sampai tidak penting (10).

- Kadar Air ( )
- Kadar Abu ( )
- Kadar Lemak ( )
- Kadar Protein ( )
- Tekstur tensile strength ( )
- WHC ( )
- Warna ( )
- Rasa ( )
- Tekstur ( )
- Bau ( )

#TERIMAKASIH#

Lampiran 9. Pengujian SEM (Sadino, et.al., 2010)

- Spesimen uji di etsa terlebih dahulu menggunakan Nital 5%.
- Spesimen uji harus kering, bisa ditempel pada specimen holder, ukuran diameter 8mm, bebas dari kotoran, tidak berminyak.
- Spesimen uji dibersihkan dengan menggunakan ultra sonic cleaner dengan media acetone, sebelum spesimen uji ditempelkan pada holder.
- Spesimen uji ditempelkan pada holder menggunakan alat perekat.
- Spesimen uji dimasukkan kedalam specimen chamber pada mesin SEM (JSM-35C) untuk dilakukan pemotretan.





## Lampiran 10. Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Kadar Air

## 1. Data Kadar Air Sosis Ikan Kakap Merah Tipe C (RAL)

| Konsentrasi | Ulangan |       |       | Total  | Rata-Rata |
|-------------|---------|-------|-------|--------|-----------|
|             | 1       | 2     | 3     |        |           |
| A           | 58,31   | 58,51 | 59,26 | 176,08 | 58,69     |
| B           | 67,75   | 67,70 | 67,10 | 202,55 | 67,52     |
| C           | 62,98   | 61,05 | 61,45 | 185,48 | 61,83     |
| D           | 58,17   | 59,28 | 58,01 | 175,46 | 58,49     |
| TOTAL       |         |       |       | 739,57 |           |

Keterangan:

A : Penambahan garam dapur 0%

B : Penambahan garam dapur 1%

C : Penambahan garam dapur 2%

D : Penambahan garam dapur 3%

## 2. Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

## 2.1 Hipotesis :

$$H_0 = T_1 = T_2 = T_3 = 0$$

$H_1 =$  paling tidak ada sepasang  $T_i$  (nilai tengah) yang tidak sama

$f_{hitung} < f_{0,05(n-1)} \longrightarrow$  terima  $H_0$  ; tidak ada perbedaan sepasang  $T_i$  (tidak berbeda nyata)

$f_{0,05(n-1)} < f_{hitung} < f_{0,01(n-1)} \longrightarrow$  terima  $H_1$  dan tolak  $H_0$  ; perbedaan sepasang  $T_i$  nyata

$f_{hitung} > f_{0,01(n-1)} \longrightarrow$  terima  $H_1$ ; perbedaan sepasang  $T_i$  sangat nyata

## 2.2 Menghitung Jumlah Kuadrat (JK)

## 2.2.1 Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{2}{rn} = \frac{(739,57)^2}{3 \times 4} = \frac{546963,8}{12} = 45580,32$$

### 2.2.2 Jumlah Kuadrat Total (JK Total)

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (58,31^2 + 58,51^2 + 59,26^2 + \dots + 58,01^2) - \text{FK} \\ &= 45743,7 - 45580,32 \\ &= 163,378 \end{aligned}$$

### 2.2.3 Jumlah Kuadrat Perlakuan (JK Perlakuan)

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= \frac{(176,08^2 + 202,55^2 + 185,48^2 + 175,46^2)}{3} - \text{FK} \\ &= 45739,9 - 45580,32 \\ &= 159,5839 \end{aligned}$$

### 2.2.4 Jumlah Kuadrat Galat (JK Galat)

$$\begin{aligned} \text{JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} \\ &= 163,378 - 159,5839 \\ &= 3,7941 \end{aligned}$$

## 2.3 Analysis of variance (ANOVA)

Analisis Ragam Penambahan Garam Dapur Terhadap Kadar Air Sosis Ikan

| Sumber Keragaman (SK) | Derajat bebas (db) | Jumlah Kuadrat (JK) | KT (JK/db) | F <sub>hitung</sub> | F <sub>5%</sub> | F <sub>1%</sub> |
|-----------------------|--------------------|---------------------|------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| Perlakuan             | 3                  | 159,5839            | 53,1946    | 112,1539**          | 4,07            | 7,59            |
| Galat                 | 8                  | 3,7941              | 0,4743     |                     |                 |                 |
| Total                 | 11                 | 163,378             |            |                     |                 |                 |

Kesimpulan :  $F_{hitung} > F_{0,01(3;8)} \longrightarrow$  terima  $H_1$ ; perbedaan sepasang  $T_i$  sangat nyata

### 2.4 Interpretasi

Penambahan garam dapur mempengaruhi kadar air sosis ikan kakap tipe

C. Sosis dengan penambahan garam dapur memiliki kadar air lebih rendah dibandingkan dengan kontrol (tanpa penambahan garam dapur).

3. Menentukan Konsentrasi Penambahan Garam Dapur Paling Potensial (Uji BNJ 5%)

3.1 Perhitungan BNJ 5%

$$BNJ_a = Q_{\alpha(p; db\ galat)} \times \sqrt{\frac{2KT\ Galat}{ulangan}}$$

$$BNJ_{0,05} = Q_{0,05(4;8)} \times \sqrt{\frac{0,9486}{3}}$$

$$= 4,53 \times 0,5623$$

$$= 2,5472$$

3.2 Notasi BNJ 5%

Tabel. Kolom Notasi BNJ 5%

| Rata-rata Kadar Air               | D (58,49) | A (58,69) | C (61,83) | B (67,52) |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| D (58,49)                         | -         | -         | -         | -         |
| A (58,69)                         | 0,2       | -         | -         | -         |
| C (61,83)                         | 3,34*     | 3,14*     | -         | -         |
| B (67,52)                         | 9,03*     | 8,83*     | 5,69*     | -         |
| Notasi BNJ <sub>0,05</sub> = 2,55 | a         | a         | b         | c         |

Ket: \* = selisih sepasang nilai tengah > BNJ<sub>0,05</sub>

4. Kesimpulan

Sosis dengan nilai kadar air terendah adalah sosis dengan penambahan garam dapur sebanyak 0% dan 3%.



Lampiran 11. Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Kadar Abu

1. Data Kadar Abu Sosis Ikan Kakap Merah Tipe C (RAL)

| Konsentrasi | Ulangan |      |      | Total | Rata-Rata |
|-------------|---------|------|------|-------|-----------|
|             | 1       | 2    | 3    |       |           |
| A           | 2,58    | 2,64 | 2,62 | 7,84  | 2,61      |
| B           | 4,77    | 4,36 | 4,57 | 13,70 | 4,57      |
| C           | 6,01    | 6,35 | 6,19 | 18,55 | 6,18      |
| D           | 7,41    | 6,96 | 7,37 | 21,74 | 7,25      |
| TOTAL       |         |      |      | 61,83 |           |

Keterangan:

- A : Penambahan garam dapur 0%
- B : Penambahan garam dapur 1%
- C : Penambahan garam dapur 2%
- D : Penambahan garam dapur 3%

2. Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

2.1 Hipotesis :

$$H_0 = T_1 = T_2 = T_3 = 0$$

$H_1$  = paling tidak ada sepasang  $T_i$  (nilai tengah) yang tidak sama

$f_{hitung} < f_{0,05(n-1)}$  → terima  $H_0$  ; tidak ada perbedaan sepasang  $T_i$  (tidak berbeda nyata)

$f_{0,05(n-1)} < f_{hitung} < f_{0,01(n-1)}$  → terima  $H_1$  dan tolak  $H_0$  ; perbedaan sepasang  $T_i$  nyata

$f_{hitung} > f_{0,01(n-1)}$  → terima  $H_1$ ; perbedaan sepasang  $T_i$  sangat nyata

2.2 Menghitung Jumlah Kuadrat (JK)

2.2.1 Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{2}{rn} = \frac{(61,83)^2}{3 \times 4} = \frac{3822,9489}{12} = 318,5731$$



### 2.3.2 Jumlah Kuadrat Total (JK Total)

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (2,58^2 + 2,64^2 + 2,62^2 + \dots + 7,37^2) - \text{FK} \\ &= 355,5631 - 318,5731 \\ &= 36,9900 \end{aligned}$$

### 2.3.3 Jumlah Kuadrat Perlakuan (JK Perlakuan)

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= \frac{(7,84^2 + 13,70^2 + 18,55^2 + 21,74^2)}{3} - \text{FK} \\ &= 355,2952 - 318,5731 \\ &= 36,7222 \end{aligned}$$

### 2.3.4 Jumlah Kuadrat Galat (JK Galat)

$$\begin{aligned} \text{JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} \\ &= 36,9900 - 36,7222 \\ &= 0,2678 \end{aligned}$$

## 2.4 Analysis of variance (ANOVA)

Analisis Ragam Penambahan Garam Dapur Terhadap Kadar Abu Sosis Ikan

| Sumber Keragaman (SK) | Derajat bebas (db) | Jumlah Kuadrat (JK) | KT (JK/db) | F <sub>hitung</sub> | F <sub>5%</sub> | F <sub>1%</sub> |
|-----------------------|--------------------|---------------------|------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| Perlakuan             | 3                  | 36,7222             | 12,2407    | 365,3940**          | 4,07            | 7,59            |
| Galat                 | 8                  | 0,2678              | 0,0335     |                     |                 |                 |
| Total                 | 11                 | 36,9900             |            |                     |                 |                 |

Kesimpulan :  $F_{hitung} > F_{0,01(3;8)} \longrightarrow$  terima  $H_1$ ; perbedaan sepasang  $T_i$  sangat nyata

### 2.4 Interpretasi

Penambahan garam dapur mempengaruhi kadar abu sosis ikan kakap merah tipe C. Sosis dengan penambahan garam dapur memiliki kadar abu lebih tinggi dibanding kontrol (tanpa penambahan konsentrasi garam dapur).

### 3. Menentukan Konsentrasi Penambahan Garam Dapur Paling Potensial (Uji BNJ 5%)

#### 3.1 Perhitungan BNJ 5%

$$BNJ_a = Q_{\alpha(p; db\ galat)} \times \sqrt{\frac{2KT\ Galat}{ulangan}}$$

$$BNJ_{0,05} = Q_{0,05(4;8)} \times \sqrt{\frac{0,067}{3}}$$

$$= 4,53 \times 0,1494$$

$$= 0,6770$$

#### 3.2 Notasi BNJ 5%

Tabel. Kolom Notasi BNJ 5%

| Rata-rata Kadar Abu                  | A (2,61) | B (4,57) | C (6,18) | D (7,25) |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| A (2,61)                             | -        | -        | -        | -        |
| B (4,57)                             | 1,96*    | -        | -        | -        |
| C (6,18)                             | 3,57*    | 1,61*    | -        | -        |
| D (7,25)                             | 4,64*    | 2,68*    | 1,07*    | -        |
| Notasi<br>BNJ <sub>0,05</sub> = 0,68 | a        | b        | c        | d        |

Ket: \* = selisih sepasang nilai tengah > BNJ<sub>0,05</sub>

### 4. Kesimpulan

Sosis dengan nilai kadar abu terbaik dengan perlakuan tanpa penambahan garam dapur (kontrol). Hal ini disebabkan karena garam merupakan mineral yang mempengaruhi kadar abu suatu bahan pangan, sehingga semakin besar konsentrasi garam yang digunakan maka semakin tinggi pula kadar abunya.



Lampiran 12. Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Kadar Protein

1. Data Kadar Protein Sosis Ikan Kakap Merah Tipe C (RAL)

| Konsentrasi | Ulangan |       |       | Total  | Rata-Rata |
|-------------|---------|-------|-------|--------|-----------|
|             | 1       | 2     | 3     |        |           |
| A           | 8,30    | 7,99  | 7,70  | 23,99  | 8,00      |
| B           | 11,25   | 11,82 | 11,30 | 34,37  | 11,46     |
| C           | 9,85    | 10,06 | 9,89  | 29,80  | 9,93      |
| D           | 9,15    | 9,51  | 9,38  | 28,04  | 9,35      |
| TOTAL       |         |       |       | 116,20 |           |

Keterangan:

- A : Penambahan garam dapur 0%
- B : Penambahan garam dapur 1%
- C : Penambahan garam dapur 2%
- D : Penambahan garam dapur 3%

2. Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

2.1 Hipotesis :

$$H_0 = T_1 = T_2 = T_3 = 0$$

$H_1$  = paling tidak ada sepasang  $T_i$  (nilai tengah) yang tidak sama

$f_{hitung} < f_{0,05(n-1)}$  → terima  $H_0$  ; tidak ada perbedaan sepasang  $T_i$  (tidak berbeda nyata)

$f_{0,05(n-1)} < f_{hitung} < f_{0,01(n-1)}$  → terima  $H_1$  dan tolak  $H_0$  ; perbedaan sepasang  $T_i$  nyata

$f_{hitung} > f_{0,01(n-1)}$  → terima  $H_1$ ; perbedaan sepasang  $T_i$  sangat nyata

2.2 Menghitung Jumlah Kuadrat (JK)

2.2.1 Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{2}{rn} = \frac{(116,20)^2}{3 \times 4} = \frac{13502,44}{12} = 1125,2033$$



#### 2.4.2 Jumlah Kuadrat Total (JK Total)

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (8,30^2 + 7,99^2 + 7,70^2 + \dots + 9,38^2) - \text{FK} \\ &= 1144,1702 - 1125,2033 \\ &= 18,9669 \end{aligned}$$

#### 2.4.3 Jumlah Kuadrat Perlakuan (JK Perlakuan)

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= \frac{(23,99^2 + 34,37^2 + 29,80^2 + 28,04^2)}{3} - \text{FK} \\ &= 1143,6995 - 1125,2033 \\ &= 18,4962 \end{aligned}$$

#### 2.4.4 Jumlah Kuadrat Galat (JK Galat)

$$\begin{aligned} \text{JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} \\ &= 18,9669 - 18,4962 \\ &= 0,4707 \end{aligned}$$

### 2.5 Analysis of variance (ANOVA)

Analisis Ragam Penambahan Garam Dapur Terhadap Kadar Protein Sosis Ikan

| Sumber Keragaman (SK) | Derajat bebas (db) | Jumlah Kuadrat (JK) | KT (JK/db) | F <sub>hitung</sub> | F <sub>5%</sub> | F <sub>1%</sub> |
|-----------------------|--------------------|---------------------|------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| Perlakuan             | 3                  | 18,4962             | 6,1654     | 104,8537**          | 4,07            | 7,59            |
| Galat                 | 8                  | 0,4707              | 0,0588     |                     |                 |                 |
| Total                 | 11                 | 18,9669             |            |                     |                 |                 |

Kesimpulan :  $F_{hitung} > F_{0,01(3;8)} \longrightarrow$  terima  $H_1$ ; perbedaan sepasang  $T_i$  sangat nyata

#### 2.4 Interpretasi

Penambahan garam dapur mempengaruhi kadar protein sosis ikan kakap merah tipe C. Sosis dengan penambahan garam dapur memiliki kadar protein lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (tanpa penambahan garam dapur).

3. Menentukan Konsentrasi Penambahan Garam Dapur Paling Potensial (Uji BNJ 5%)

3.1 Perhitungan BNJ 5%

$$BNJ_a = Q_{\alpha(p; db\ galat)} \times \sqrt{\frac{2KT\ Galat}{ulangan}}$$

$$BNJ_{0,05} = Q_{0,05(4;8)} \times \sqrt{\frac{0,1176}{3}}$$

$$= 4,53 \times 0,1980$$

$$= 0,8969$$

3.2 Notasi BNJ 5%

Tabel. Kolom Notasi BNJ 5%

| Rata-rata Kadar Protein              | A (8,00) | D (9,35) | C (9,93) | B (11,46) |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|
| A (8,00)                             | -        | -        | -        | -         |
| D (9,35)                             | 1.35*    | -        | -        | -         |
| C (9,93)                             | 1.93*    | 0.58     | -        | -         |
| B (11,46)                            | 3.46*    | 2.11*    | 1.53*    | -         |
| Notasi<br>BNJ <sub>0,05</sub> = 0,90 | a        | b        | b        | c         |

Ket: \* = selisih sepasang nilai tengah > BNJ<sub>0,05</sub>

4. Kesimpulan

Sosis dengan nilai kadar protein tertinggi adalah sosis dengan penambahan garam dapur sebesar 1%.



Lampiran 13. Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Kadar Lemak

1. Data Kadar Lemak Sosis Ikan Kakap Merah Tipe C (RAL)

| Konsentrasi | Ulangan |       |       | Total  | Rata-Rata |
|-------------|---------|-------|-------|--------|-----------|
|             | 1       | 2     | 3     |        |           |
| A           | 11,99   | 12,45 | 11,71 | 36,15  | 12,05     |
| B           | 19,24   | 20,22 | 20,25 | 59,71  | 19,90     |
| C           | 20,50   | 20,78 | 20,92 | 62,20  | 20,73     |
| D           | 20,47   | 20,48 | 21,11 | 62,06  | 20,69     |
| TOTAL       |         |       |       | 220,12 |           |

Keterangan:

- A : Penambahan garam dapur 0%
- B : Penambahan garam dapur 1%
- C : Penambahan garam dapur 2%
- D : Penambahan garam dapur 3%

2. Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

2.1 Hipotesis :

$$H_0 = T_1 = T_2 = T_3 = 0$$

$H_1$  = paling tidak ada sepasang  $T_i$  (nilai tengah) yang tidak sama

$f_{hitung} < f_{0,05(n-1)}$  → terima  $H_0$  ; tidak ada perbedaan sepasang  $T_i$  (tidak berbeda nyata)

$f_{0,05(n-1)} < f_{hitung} < f_{0,01(n-1)}$  → terima  $H_1$  dan tolak  $H_0$  ; perbedaan sepasang  $T_i$  nyata

$f_{hitung} > f_{0,01(n-1)}$  → terima  $H_1$ ; perbedaan sepasang  $T_i$  sangat nyata

2.2 Menghitung Jumlah Kuadrat (JK)

2.2.1 Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{2}{rn} = \frac{(220,12)^2}{3 \times 4} = \frac{48452,8144}{12} = 4037,7345$$



### 2.5.2 Jumlah Kuadrat Total (JK Total)

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (11,99^2 + 12,45^2 + 11,71^2 + \dots + 21,11^2) - \text{FK} \\ &= 4198,7634 - 4037,7345 \\ &= 161,0289 \end{aligned}$$

### 2.5.3 Jumlah Kuadrat Perlakuan (JK Perlakuan)

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= \frac{(36,15^2 + 59,71^2 + 62,20^2 + 62,06^2)}{3} - \text{FK} \\ &= 4197,4634 - 4037,7345 \\ &= 159,7289 \end{aligned}$$

### 2.5.4 Jumlah Kuadrat Galat (JK Galat)

$$\begin{aligned} \text{JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} \\ &= 161,0289 - 159,7289 \\ &= 1,3 \end{aligned}$$

## 2.6 Analysis of variance (ANOVA)

Analisis Ragam Penambahan Garam Dapur Terhadap Kadar Lemak Sosis Ikan

| Sumber Keragaman (SK) | Derajat bebas (db) | Jumlah Kuadrat (JK) | KT (JK/db) | F <sub>hitung</sub> | F <sub>5%</sub> | F <sub>1%</sub> |
|-----------------------|--------------------|---------------------|------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| Perlakuan             | 3                  | 159,7289            | 53,2430    | 327,6492**          | 4,07            | 7,59            |
| Galat                 | 8                  | 1,3                 | 0,1625     |                     |                 |                 |
| Total                 | 11                 | 161,0289            |            |                     |                 |                 |

Kesimpulan :  $F_{hitung} > F_{0,01(3;8)} \longrightarrow$  terima  $H_1$ ; perbedaan sepasang  $T_i$  sangat nyata

### 2.4 Interpretasi

Penambahan garam dapur mempengaruhi kadar lemak sosis ikan kakap merah tipe C. Sosis dengan penambahan garam dapur memiliki nilai kadar lemak lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (tanpa penambahan garam dapur).

3. Menentukan Konsentrasi Penambahan Garam Dapur Paling Potensial (Uji BNJ 5%)

3.1 Perhitungan BNJ 5%

$$BNJ_a = Q_{\alpha(p; db\ galat)} \times \sqrt{\frac{2KT\ Galat}{ulangan}}$$

$$BNJ_{0,05} = Q_{0,05 (4;8)} \times \sqrt{\frac{0,325}{3}}$$

$$= 4,53 \times 0,3291$$

$$= 1,4908$$

3.2 Notasi BNJ 5%

Tabel. Kolom Notasi BNJ 5%

| Rata-rata Kadar Lemak                | A (12,05) | B (19,90) | D (20,69) | C (20,73) |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A (12,05)                            | -         | -         | -         | -         |
| B (19,90)                            | 7,85*     | -         | -         | -         |
| D (20,69)                            | 8,64*     | 0,79      | -         | -         |
| C (20,73)                            | 8,68*     | 0,83      | 0,04      | -         |
| Notasi<br>BNJ <sub>0,05</sub> = 1,49 | a         | b         | b         | c         |

Ket: \* = selisih sepasang nilai tengah > BNJ<sub>0,05</sub>

4. Kesimpulan

Sosis dengan nilai kadar lemak terbaik adalah sosis tanpa penambahan garam dapur (kontrol).



Lampiran 14. Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Water Holding Capacity

1. Data WHC Sosis Ikan Kakap Merah Tipe C (RAL)

| Konsentrasi | Ulangan |      |      | Total | Rata-Rata |
|-------------|---------|------|------|-------|-----------|
|             | 1       | 2    | 3    |       |           |
| A           | 0,20    | 0,25 | 0,16 | 0,61  | 0,20      |
| B           | 0,32    | 0,32 | 0,29 | 0,93  | 0,31      |
| C           | 0,11    | 0,12 | 0,11 | 0,34  | 0,11      |
| D           | 0,06    | 0,07 | 0,06 | 0,19  | 0,06      |
| TOTAL       |         |      |      | 2,07  |           |

Keterangan:

- A : Penambahan garam dapur 0%
- B : Penambahan garam dapur 1%
- C : Penambahan garam dapur 2%
- D : Penambahan garam dapur 3%

2. Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

2.1 Hipotesis :

$$H_0 = T_1 = T_2 = T_3 = 0$$

$H_1$  = paling tidak ada sepasang  $T_i$  (nilai tengah) yang tidak sama

$f_{hitung} < f_{0,05(n-1)}$  → terima  $H_0$  ; tidak ada perbedaan sepasang  $T_i$  (tidak berbeda nyata)

$f_{0,05(n-1)} < f_{hitung} < f_{0,01(n-1)}$  → terima  $H_1$  dan tolak  $H_0$  ; perbedaan sepasang  $T_i$  nyata

$f_{hitung} > f_{0,01(n-1)}$  → terima  $H_1$  ; perbedaan sepasang  $T_i$  sangat nyata

2.2 Menghitung Jumlah Kuadrat (JK)

2.2.1 Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{2}{rn} = \frac{(2,07)^2}{3 \times 4} = \frac{4,2849}{12} = 0,3571$$



### 2.6.2 Jumlah Kuadrat Total (JK Total)

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (0,20^2 + 0,25^2 + 0,16^2 + \dots + 0,06^2) - \text{FK} \\ &= 0,4677 - 0,3571 \\ &= 0,1106 \end{aligned}$$

### 2.6.3 Jumlah Kuadrat Perlakuan (JK Perlakuan)

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= \frac{(0,61^2 + 0,93^2 + 0,34^2 + 0,19^2)}{3} - \text{FK} \\ &= 0,4629 - 0,3571 \\ &= 0,1058 \end{aligned}$$

### 2.6.4 Jumlah Kuadrat Galat (JK Galat)

$$\begin{aligned} \text{JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} \\ &= 0,1106 - 0,1058 \\ &= 0,0048 \end{aligned}$$

## 2.7 Analysis of variance (ANOVA)

Analisis Ragam Penambahan Garam Dapur Terhadap Nilai WHC Sosis Ikan

| Sumber Keragaman (SK) | Derajat bebas (db) | Jumlah Kuadrat (JK) | KT (JK/db) | F <sub>hitung</sub> | F <sub>5%</sub> | F <sub>1%</sub> |
|-----------------------|--------------------|---------------------|------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| Perlakuan             | 3                  | 0,1058              | 0,0353     | 58,8333**           | 4,07            | 7,59            |
| Galat                 | 8                  | 0,0048              | 0,0006     |                     |                 |                 |
| Total                 | 11                 | 0,1106              |            |                     |                 |                 |

Kesimpulan :  $F_{hitung} > F_{0,01(3;8)} \longrightarrow$  terima  $H_1$ ; perbedaan sepasang  $T_i$  sangat nyata

### 2.4 Interpretasi

Penambahan garam dapur mempengaruhi WHC produk sosis ikan kakap merah tipe C. Sosis dengan penambahan garam dapur mempunyai nilai WHC lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (tanpa penambahan garam dapur).

### 3. Menentukan Konsentrasi Penambahan Garam Dapur Paling Potensial (Uji BNJ 5%)

#### 3.1 Perhitungan BNJ 5%

$$BNJ_a = Q_{\alpha(p; db \text{ galat})} \times \sqrt{\frac{2KT \text{ Galat}}{\text{ulangan}}}$$

$$BNJ_{0,05} = Q_{0,05(4;8)} \times \sqrt{\frac{0,0012}{3}}$$

$$= 4,53 \times 0,02$$

$$= 0,0906$$

#### 3.2 Notasi BNJ 5%

Tabel. Kolom Notasi BNJ 5%

| Rata-rata WHC                        | D (0,06) | C (0,11) | A (0,20) | B (0,31) |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| D (0,06)                             | -        | -        | -        | -        |
| C (0,11)                             | 0,06     | -        | -        | -        |
| A (0,20)                             | 0,14*    | 0,09*    | -        | -        |
| B (0,31)                             | 0,25*    | 0,20*    | 0,11*    | -        |
| Notasi<br>BNJ <sub>0,05</sub> = 0,09 | a        | a        | b        | c        |

Ket: \* = selisih sepasang nilai tengah > BNJ<sub>0,05</sub>

### 4. Kesimpulan

Sosis ikan kakap tipe C dengan nilai WHC terbaik adalah dengan penambahan garam dapur sebesar 1% karena memiliki nilai WHC paling tinggi dibandingkan dengan konsentrasi penambahan garam dapur lainnya.



Lampiran 15. Analisis Sidik Ragam (ANOVA) Tekstur

1. Data Nilai Tekstur Sosis Ikan Kakap Merah Tipe C (RAL)

| Konsentrasi | Ulangan |      |      | Total | Rata-Rata |
|-------------|---------|------|------|-------|-----------|
|             | 1       | 2    | 3    |       |           |
| A           | 4,60    | 4,50 | 4,40 | 13,50 | 4,50      |
| B           | 6,60    | 6,90 | 6,70 | 20,20 | 6,73      |
| C           | 8,80    | 8,60 | 8,50 | 25,90 | 8,63      |
| D           | 7,90    | 7,90 | 7,80 | 23,60 | 7,87      |
| TOTAL       |         |      |      | 83,20 |           |

Keterangan:

- A : Penambahan garam dapur 0%
- B : Penambahan garam dapur 1%
- C : Penambahan garam dapur 2%
- D : Penambahan garam dapur 3%

2. Analisis Sidik Ragam (ANOVA)

2.1 Hipotesis :

$$H_0 = T_1 = T_2 = T_3 = 0$$

$H_1 =$  paling tidak ada sepasang  $T_i$  nilai tengah) yang tidak sama

$f_{hitung} < f_{0,05(n-1)} \longrightarrow$  terima  $H_0$  ; tidak ada perbedaan sepasang  $T_i$  (tidak berbeda nyata)

$f_{0,05(n-1)} < f_{hitung} < f_{0,01(n-1)} \longrightarrow$  terima  $H_1$  dan tolak  $H_0$  ; perbedaan sepasang  $T_i$  nyata

$f_{hitung} > f_{0,01(n-1)} \longrightarrow$  terima  $H_1$ ; perbedaan sepasang  $T_i$  sangat nyata

2.2 Menghitung Jumlah Kuadrat (JK)

2.2.1 Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{2}{rn} = \frac{(83,20)^2}{3 \times 4} = \frac{6922,24}{12} = 576,8533$$



### 2.7.2 Jumlah Kuadrat Total (JK Total)

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (4,60^2 + 4,50^2 + 4,40^2 + \dots + 7,80^2) - \text{FK} \\ &= 606,14 - 576,8533 \\ &= 29,2867 \end{aligned}$$

### 2.7.3 Jumlah Kuadrat Perlakuan (JK Perlakuan)

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= \frac{(13,50^2 + 20,20^2 + 25,90^2 + 23,60^2)}{3} - \text{FK} \\ &= 606,02 - 576,8533 \\ &= 29,1667 \end{aligned}$$

### 2.7.4 Jumlah Kuadrat Galat (JK Galat)

$$\begin{aligned} \text{JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} \\ &= 29,2867 - 29,1667 \\ &= 0,12 \end{aligned}$$

## 2.8 Analysis of variance (ANOVA)

Analisis Ragam Penambahan Garam Dapur Terhadap Nilai Tekstur Sosis Ikan

| Sumber Keragaman (SK) | Derajat bebas (db) | Jumlah Kuadrat (JK) | KT (JK/db) | F <sub>hitung</sub> | F <sub>5%</sub> | F <sub>1%</sub> |
|-----------------------|--------------------|---------------------|------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| Perlakuan             | 3                  | 29,1667             | 9,7222     | 648,1467**          | 4,07            | 7,59            |
| Galat                 | 8                  | 0,12                | 0,015      |                     |                 |                 |
| Total                 | 11                 | 29,2867             |            |                     |                 |                 |

Kesimpulan :  $F_{hitung} > F_{0,01(3;8)} \longrightarrow$  terima  $H_1$ ; perbedaan sepasang  $T_i$  sangat nyata

### 2.4 Interpretasi

Penambahan garam dapur mempengaruhi nilai tekstur sosis ikan kakap merah tipe C. Sosis dengan penambahan garam dapur memiliki tekstur lebih kenyal dibandingkan dengan kontrol (tanpa penambahan garam dapur).

### 3. Menentukan Konsentrasi Penambahan Garam Dapur Paling Potensial (Uji BNJ 5%)

#### 3.1 Perhitungan BNJ 5%

$$BNJ_a = Q_{\alpha(p; db \text{ galat})} \times \sqrt{\frac{2KT \text{ Galat}}{\text{ulangan}}}$$

$$BNJ_{0,05} = Q_{0,05 (4;8)} \times \sqrt{\frac{0,03}{3}}$$

$$= 4,53 \times 0,1$$

$$= 0,453$$

#### 3.2 Notasi BNJ 5%

Tabel. Kolom Notasi BNJ 5%

| Rata-rata Nilai Tekstur              | A (4,50) | B (6,73) | D (7,87) | C (8,63) |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| A (4,50)                             | -        | -        | -        | -        |
| B (6,73)                             | 2,23*    | -        | -        | -        |
| D (7,87)                             | 3,37*    | 1,14*    | -        | -        |
| C (8,63)                             | 4,13*    | 1,90*    | 0,76*    | -        |
| Notasi<br>BNJ <sub>0,05</sub> = 0,45 | a        | b        | c        | d        |

Ket: \* = selisih sepasang nilai tengah > BNJ<sub>0,05</sub>

### 4. Kesimpulan

Sosis dengan nilai tekstur terbaik atau paling kenyal adalah sosis dengan penambahan garam dapur sebesar 2%.



Lampiran 16. Data Rendemen

| Perlakuan | Berat Awal Daging (g) | Berat Setelah Penambahan Garam (g) | Susut Berat (g) | Rendemen (%) |
|-----------|-----------------------|------------------------------------|-----------------|--------------|
| A         | 300                   | 260,22                             | 39,78           | 86,74        |
| B         | 300                   | 265,72                             | 34,28           | 88,57        |
| C         | 300                   | 267,24                             | 32,76           | 89,08        |
| D         | 300                   | 270,11                             | 29,89           | 90,04        |

Lampiran 17. Penentuan Perlakuan Terbaik (Metode de Garmo)

## RANKING SELURUH PARAMETER

| Panelis   | Air  | Abu  | Lemak | Protein | Tekstur (Tensile Strength) | WHC  | Warna | Rasa | Tekstur | Bau  |      |
|-----------|------|------|-------|---------|----------------------------|------|-------|------|---------|------|------|
| 1         | 7    | 8    | 6     | 5       | 9                          | 10   | 1     | 4    | 3       | 2    |      |
| 2         | 8    | 10   | 7     | 3       | 6                          | 9    | 1     | 5    | 4       | 2    |      |
| 3         | 8    | 9    | 7     | 6       | 5                          | 10   | 1     | 2    | 4       | 3    |      |
| 4         | 8    | 10   | 6     | 5       | 9                          | 7    | 4     | 1    | 3       | 2    |      |
| 5         | 6    | 10   | 7     | 5       | 9                          | 8    | 4     | 1    | 3       | 2    |      |
| 6         | 7    | 10   | 8     | 5       | 9                          | 6    | 4     | 1    | 2       | 3    |      |
| 7         | 9    | 10   | 6     | 5       | 7                          | 8    | 4     | 1    | 2       | 3    |      |
| 8         | 6    | 10   | 5     | 4       | 7                          | 8    | 9     | 1    | 2       | 3    |      |
| 9         | 7    | 9    | 3     | 2       | 8                          | 10   | 4     | 1    | 6       | 5    |      |
| 10        | 4    | 8    | 2     | 3       | 10                         | 9    | 7     | 1    | 5       | 6    |      |
| 11        | 3    | 2    | 1     | 9       | 10                         | 4    | 7     | 6    | 8       | 5    |      |
| 12        | 7    | 9    | 10    | 6       | 5                          | 8    | 2     | 4    | 1       | 3    |      |
| 13        | 2    | 3    | 4     | 1       | 10                         | 9    | 8     | 5    | 6       | 7    |      |
| 14        | 1    | 10   | 8     | 2       | 9                          | 7    | 4     | 3    | 6       | 5    |      |
| 15        | 1    | 9    | 8     | 2       | 10                         | 7    | 4     | 3    | 6       | 5    |      |
| 16        | 7    | 9    | 5     | 7       | 6                          | 8    | 3     | 2    | 4       | 1    |      |
| 17        | 7    | 10   | 9     | 6       | 5                          | 8    | 2     | 1    | 4       | 3    |      |
| 18        | 5    | 6    | 10    | 8       | 9                          | 7    | 3     | 1    | 4       | 2    |      |
| 19        | 2    | 8    | 7     | 1       | 10                         | 9    | 6     | 4    | 5       | 3    |      |
| 20        | 2    | 4    | 5     | 3       | 7                          | 1    | 9     | 6    | 8       | 10   |      |
| total     | 107  | 164  | 124   | 88      | 160                        | 153  | 87    | 53   | 86      | 75   |      |
| rata-rata | 5.35 | 8.2  | 6.2   | 4.4     | 8                          | 7.65 | 4.35  | 2.65 | 4.3     | 3.75 |      |
| ranking   | V    | I    | IV    | VI      | II                         | III  | VII   | X    | VIII    | IX   |      |
| BV        | 0.65 | 1.00 | 0.76  | 0.54    | 0.98                       | 0.93 | 0.53  | 0.32 | 0.52    | 0.46 | 6.69 |
| BN        | 0.10 | 0.15 | 0.11  | 0.08    | 0.15                       | 0.14 | 0.08  | 0.05 | 0.08    | 0.07 |      |

## KOMBINASI PERLAKUAN

| NO. | VARIABEL                   | PERLAKUAN |       |       |       | TERBAIK | TERJELEK | SELISIH |
|-----|----------------------------|-----------|-------|-------|-------|---------|----------|---------|
|     |                            | A         | B     | C     | D     |         |          |         |
| 1   | Rasa                       | 1,60      | 2,55  | 3,95  | 3,50  | 3,95    | 1,60     | 2,35    |
| 2   | Bau                        | 1,65      | 3,15  | 3,75  | 3,20  | 3,75    | 1,65     | 2,10    |
| 3   | Tekstur                    | 1,30      | 2,30  | 2,85  | 3,00  | 3,00    | 1,30     | 1,70    |
| 4   | Warna                      | 3,60      | 3,95  | 4,55  | 4,45  | 4,55    | 3,60     | 0,95    |
| 5   | Kadar Protein              | 8,00      | 11,46 | 9,93  | 9,35  | 11,46   | 8,00     | 3,46    |
| 6   | Kadar Air                  | 58,69     | 67,52 | 61,83 | 58,49 | 67,52   | 58,49    | 9,03    |
| 7   | Kadar Lemak                | 12,05     | 19,90 | 20,73 | 20,69 | 12,05   | 20,73    | -8,68   |
| 8   | WHC                        | 0,20      | 0,30  | 0,11  | 0,06  | 0,30    | 0,06     | 0,24    |
| 9   | Tekstur (Tensile strength) | 4,50      | 6,73  | 8,63  | 7,87  | 8,63    | 4,50     | 4,13    |
| 10  | Kadar Abu                  | 2,61      | 4,57  | 6,18  | 7,25  | 2,61    | 7,25     | -4,64   |

## PERLAKUAN TERBAIK

| VARIABEL                   | BV   | BN   | [A]  |      | [B]  |      | [C]  |      | [D]  |      |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                            |      |      | Ne   | Nh   | Ne   | Nh   | Ne   | Nh   | Ne   | Nh   |
| Rasa                       | 0,32 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,40 | 0,02 | 1,00 | 0,05 | 0,81 | 0,04 |
| Bau                        | 0,46 | 0,07 | 0,00 | 0,00 | 0,71 | 0,05 | 1,00 | 0,07 | 0,74 | 0,05 |
| Tekstur                    | 0,52 | 0,08 | 0,00 | 0,00 | 0,59 | 0,05 | 0,91 | 0,07 | 1,00 | 0,08 |
| Warna                      | 0,53 | 0,08 | 0,00 | 0,00 | 0,37 | 0,03 | 1,00 | 0,08 | 0,89 | 0,07 |
| Kadar Protein              | 0,54 | 0,08 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | 0,08 | 0,56 | 0,04 | 0,39 | 0,03 |
| Kadar Air                  | 0,65 | 0,10 | 0,02 | 0,00 | 1,00 | 0,10 | 0,37 | 0,04 | 0,00 | 0,00 |
| Kadar Lemak                | 0,76 | 0,11 | 1,00 | 0,11 | 0,10 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| WHC                        | 0,93 | 0,14 | 0,58 | 0,08 | 1,00 | 0,14 | 0,21 | 0,03 | 0,00 | 0,00 |
| Tekstur (Tensile Strength) | 0,98 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 0,54 | 0,08 | 1,00 | 0,15 | 0,82 | 0,12 |
| Kadar Abu                  | 1,00 | 0,15 | 1,00 | 0,15 | 0,58 | 0,09 | 0,23 | 0,03 | 0,00 | 0,00 |
| TOTAL                      |      |      |      | 0,35 |      | 0,64 |      | 0,56 |      | 0,39 |