Lampiran 1. Analisa Data Stabilitas Emulsi Air Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Konsentrasi Karagenan yang Berbeda

|  |
| --- |
| a. Hasil Uji Stabilitas Emulsi |
| Perlakuan | Ulangan | Rerata ± SD |
| 1 | 2 | 3 |
| Kontrol (0%) | 79,70 | 80,14 | 80,36 | 80,06 ± 0,33 |
| P1 (0,5%) | 81,63 | 82,09 | 81,95 | 81,89 ± 0,23 |
| P2 (1%) | 84,70 | 84,49 | 84,71 | 84,63 ± 0,12 |
| P3 (1,5%) | 88,38 | 87,72 | 87,10 | 87,73 ± 0,64 |

b. Hasil Uji Normalitas

| **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test** |
| --- |
|  |  | Stabilitas Emulsi |
| N | 12 |
| Normal Parametersa | Mean | 83.6317 |
| Std. Deviation | 3.11156 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .190 |
| Positive | .190 |
| Negative | -.155 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | .658 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .780 |

Kesimpulan :

Nilai Asymp. Sig. (0,780) > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi data menyebar normal.

Lanjutan Lampiran 1. Analisa Data Stabilitas Emulsi Air Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Konsentrasi Karagenan yang Berbeda

c. Hasil Uji Homogenitas

| **Test of Homogeneity of Variances** |
| --- |
| Stabilitas Emulsi |  |  |  |
| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| 1.747 | 3 | 8 | .235 |

Kesimpulan :

Nilai Sig. (0,235) > 0,05 artinya varian dalam kelompok homogen, sehingga asumsi untuk menggunakan uji sidik ragam telah terpenuhi.

d. Hasil Uji Anova

**ANOVA**

Stabilitas Emulsi

|  | Sum of Squares | df | Mean Square | F | F Tabel | Sig. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Between Groups | 105.837 | 3 | 35.279 | 425.818 | 4.067 | .000 |
| Within Groups | .663 | 8 | .083 |  |  |  |
| Total | 106.500 | 11 |  |  |  |  |

Kesimpulan :

* Nilai F hitung (425.818) > F Tabel (4,067), berarti H0 ditolak dan H1 diterima
* Nilai Sig. pada uji sidik ragam (0,000) < 0,05 sehingga H0 ditolak, H1 diterima. Terdapat pengaruh dari penambahan kappa karagenan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap stabilitas emulsi sosis ikan bandeng.

Lanjutan Lampiran 1. Analisa Data Stabilitas Emulsi Air Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Konsentrasi Karagenan yang Berbeda

e. Hasil Uji BNJ

| **Stabilitas Emulsi** |
| --- |
| Tukey HSD |  |  |  |  |  |
| Sampel | N | Subset for alpha = 0.05 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Penambahan Kappa Karagenan 0% (K) | 3 | 80.0667 |  |  |  |
| Penambahan Kappa Karagenan 0,5% (P1) | 3 |  | 81.8900 |  |  |
| Penambahan Kappa Karagenan 1% (P2) | 3 |  |  | 84.6333 |  |
| Penambahan Kappa Karagenan 1,5% (P3)  | 3 |  |  |  | 87.9367 |
| Sig. |  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |

Kesimpulan :

Uji beda nyata pada pengujian stabilitas emulsi sosis ikan dengan perlakuan penambahan kappa karagenan menunjukkan adanya perbedaan nyata pada masing masing perlakuan.

Lampiran 2. Analisa Data Kadar Air Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Konsentrasi Karagenan yang Berbeda

|  |
| --- |
| a. Hasil Uji Kadar Air |
| Perlakuan | Ulangan | Rerata ± SD |
| 1 | 2 | 3 |
| Kontrol (0%) | 65,39 | 63,11 | 63,82 | 64,11 ± 1,16 |
| P1 (0,5%) | 64,70 | 62,72 | 62,50 | 63,57 ± 1,01 |
| P2 (1%) | 63,68 | 62,50 | 62,75 | 63,02 ± 0,62 |
| P3 (1,5%) | 62,21 | 61,10 | 60,95 | 61,42 ± 0,68 |

b. Hasil Uji Normalitas

| **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test** |
| --- |
|  |  | Kadar air |
| N | 12 |
| Normal Parametersa | Mean | 62.9858 |
| Std. Deviation | 1.24119 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .102 |
| Positive | .102 |
| Negative | -.099 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | .354 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | 1.000 |

Kesimpulan :

Nilai Asymp. Sig. (1,000) > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi data menyebar normal.

Lanjutan Lampiran 2. Analisa Data Kadar Air Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Konsentrasi Karagenan yang Berbeda

c. Hasil Uji Homogenitas

| **Test of Homogeneity of Variances** |
| --- |
| Kadarair |  |  |  |
| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| .408 | 3 | 8 | .751 |

Kesimpulan :

Nilai Sig. (0,751) > 0,05 artinya varian dalam kelompok homogen, sehingga asumsi untuk menggunakan uji sidik ragam telah terpenuhi.

d. Hasil Uji Anova

**ANOVA**

KadarAir

|  | Sum of Squares | df | Mean Square | F | F Tabel | Sig. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Between Groups | 11.325 | 3 | 3.775 | 5.372 | 4.067 | .026 |
| Within Groups | 5.621 | 8 | .703 |  |  |  |
| Total | 16.946 | 11 |  |  |  |  |

Kesimpulan :

* Nilai F hitung (5,372) > F Tabel (4,067), berarti H0 ditolak dan H1 diterima
* Nilai Sig. pada uji sidik ragam (0,026) < 0,05 sehingga H0 ditolak, H1 diterima. Terdapat pengaruh dari penambahan kappa karagenan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap kadar air sosis ikan bandeng.

Lanjutan Lampiran 2. Analisa Data Kadar Air Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Konsentrasi Karagenan yang Berbeda

e. Hasil Uji BNJ

| **Kadar air** |
| --- |
| Tukey HSD |  |  |  |
| Sampel | N | Subset for alpha = 0.05 |
| 1 | 2 |
| Penambahan Kappa Karagenan 0% (K) | 3 | 63.9767 |  |
| Penambahan Kappa Karagenan 0,5% (P1) | 3 | 62.9767 | 62.9767 |
| Penambahan Kappa Karagenan 1% (P2) | 3 | 63.5700 | 63.5700 |
| Penambahan Kappa Karagenan 1,5% (P3) | 3 |  | 61.4200 |
| Sig. |  | .054 | .500 |

Kesimpulan :

Uji beda nyata pada pengujian kadar air sosis ikan dengan perlakuan penambahan kappa karagenan adalah sebagai berikut :

* Kadar air sampel kontrol tidak berbeda nyata terhadap kadar air sampel perlakuan 1 dan perlakuan 2 namun berbeda nyata terhadap kadar air sampel perlakuan 3

Lampiran 3. Analisa Data Kekuatan Gel Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Konsentrasi Karagenan yang Berbeda

|  |
| --- |
| a. Hasil Uji Kekuatan Gel |
| Perlakuan | Ulangan | Rerata ± SD |
| 1 | 2 | 3 |
| Kontrol (0%) | 854,90 | 963,05 | 915,79 | 911,24 ± 54,21 |
| P1 (0,5%) | 1186,18 | 1133,30 | 1034,71 | 1118,06 ± 76,87 |
| P2 (1%) | 1204,03 | 1243,78 | 1152,36 | 1200,14 ± 45,85 |
| P3 (1,5%) | 1441,18 | 1364,24 | 1319,66 | 1375,02 ± 61,44 |

b. Hasil Uji Normalitas

| **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test** |
| --- |
|  |  | Kekuatan Gel |
| N | 12 |
| Normal Parametersa | Mean | 1151.1008 |
| Std. Deviation | 181.63992 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .128 |
| Positive | .100 |
| Negative | -.128 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | .442 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .990 |

Kesimpulan :

Nilai Asymp. Sig. (0,990) > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi data menyebar normal.

Lanjutan Lampiran 3. Analisa Data Kekuatan Gel Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Konsentrasi Karagenan yang Berbeda

c. Hasil Uji Homogenitas

| **Test of Homogeneity of Variances** |
| --- |
| Kekuatan Gel |  |  |  |
| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| .350 | 3 | 8 | .790 |

Kesimpulan :

Nilai Sig. (0,790) > 0,05 artinya varian dalam kelompok homogen, sehingga asumsi untuk menggunakan uji sidik ragam telah terpenuhi.

d. Hasil Uji Anova

**ANOVA**

Kekuatan Gel

|  | Sum of Squares | df | Mean Square | F | F Tabel | Sig. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Between Groups | 333494.345 | 3 | 111164.782 | 30.219 | 4.067 | .000 |
| Within Groups | 29429.319 | 8 | 3678.665 |  |  |  |
| Total | 362923.664 | 11 |  |  |  |  |

Kesimpulan :

* Nilai F hitung (30,219) > F Tabel (4,067), berarti H0 ditolak dan H1 diterima
* Nilai Sig. pada uji sidik ragam (0,000) < 0,05 sehingga H0 ditolak, H1 diterima. Terdapat pengaruh dari penambahan kappa karagenan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap kekuatan gel sosis ikan bandeng.

Lanjutan Lampiran 3. Analisa Data Kekuatan Gel Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Konsentrasi Karagenan yang Berbeda

e. Hasil Uji BNJ

| **Kekuatan Gel** |
| --- |
| Tukey HSD |  |  |  |  |
| Sampel | N | Subset for alpha = 0.05 |
| 1 | 2 | 3 |
| Penambahan Kappa Karagenan 0% (K) | 3 | 9.1125 |  |  |
| Penambahan Kappa Karagenan 0,5% (P1) | 3 |  | 1.1180 |  |
| Penambahan Kappa Karagenan 1% (P2) | 3 |  | 1.2001 |  |
| Penambahan Kappa Karagenan 1,5% (P3) | 3 |  |  | 1.3750 |
| Sig. |  | 1.000 | .402 | 1.000 |

Kesimpulan :

Uji beda nyata pada pengujian kekuatan gel sosis ikan dengan perlakuan penambahan kappa karagenan adalah sebagai berikut :

* Kekuatan gel sampel kontrol berbeda nyata dengan sampel P1, P2 dan P3
* Kekuatan gel sampel P1 tidak berbeda nyata dengan sampel P2
* Kekuatan gel sampel P3 berbeda nyata dengan sampel K,P1 dan P2

Lampiran 4. Analisa Data Daya Ikat Air Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Konsentrasi Karagenan yang Berbeda

|  |
| --- |
| a. Hasil Uji Daya Ikat Air |
| Perlakuan | Ulangan | Rerata ± SD |
| 1 | 2 | 3 |
| Kontrol (0%) | 51 | 50 | 52 | 51 ± 1,00 |
| P1 (0,5%) | 53 | 53 | 54 | 53,33 ± 0,57 |
| P2 (1%) | 55 | 56 | 54 | 55 ± 1,00 |
| P3 (1,5%) | 56 | 58 | 56 | 56,67 ± 1,15 |

b. Hasil Uji Normalitas

| **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test** |
| --- |
|  |  | Daya Ikat Air |
| N | 12 |
| Normal Parametersa | Mean | 54.0000 |
| Std. Deviation | 2.33550 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .137 |
| Positive | .113 |
| Negative | -.137 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | .476 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .977 |

Kesimpulan :

Nilai Asymp. Sig. (0,977) > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi data menyebar normal.

Lanjutan Lampiran 4. Analisa Data Daya Ikat Air Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Konsentrasi Karagenan yang Berbeda

c. Hasil Uji Homogenitas

| **Test of Homogeneity of Variances** |
| --- |
| Daya Ikat Air |  |  |  |
| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| .464 | 3 | 8 | .715 |

Kesimpulan :

Nilai Sig. (0,715) > 0,05 artinya varian dalam kelompok homogen, sehingga asumsi untuk menggunakan uji sidik ragam telah terpenuhi.

d. Hasil Uji Anova

**ANOVA**

Daya Ikat Air

|  | Sum of Squares | df | Mean Square | F | F Tabel | Sig. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Between Groups | 52.667 | 3 | 17.556 | 19.152 | 4.067 | .001 |
| Within Groups | 7.333 | 8 | .917 |  |  |  |
| Total | 60.000 | 11 |  |  |  |  |

Kesimpulan :

* Nilai F hitung (19,152) > F Tabel (4,067), berarti H0 ditolak dan H1 diterima
* Nilai Sig. pada uji sidik ragam (0,001) < 0,05 sehingga H0 ditolak, H1 diterima. Terdapat pengaruh dari penambahan kappa karagenan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap daya ikat air sosis ikan bandeng.

Lanjutan Lampiran 4. Analisa Data Daya Ikat Air Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Konsentrasi Karagenan yang Berbeda

e. Hasil Uji BNJ

| **Daya Ikat Air** |
| --- |
| Tukey HSD |  |  |  |  |
| Sampel | N | Subset for alpha = 0.05 |
| 1 | 2 | 3 |
| Penambahan Kappa Karagenan 0% (K) | 3 | 51.0000 |  |  |
| Penambahan Kappa Karagenan 0,5% (P1) | 3 | 53.3333 | 53.3333 |  |
| Penambahan Kappa Karagenan 1% (P2) | 3 |  | 55.0000 | 55.0000 |
| Penambahan Kappa Karagenan 1,5% (P3) | 3 |  |  | 56.6667 |
| Sig. |  | 0.068 | .222 | 0.222 |

Kesimpulan :

Uji beda nyata pada pengujian daya ikat air sosis ikan dengan perlakuan penambahan kappa karagenan adalah sebagai berikut :

* Daya ikat air sampel kontrol tidak berbeda nyata dengan sampel P1 tetapi berbeda nyata dengan sampel P2 dan P3
* Daya ikat air P3 tidak berbeda nyata dengan P2 tetapi berbeda nyata dengan kontrol dan P1

Lampiran 5. *Scoresheet* Penilaian Sensori Sosis Ikan (SNI 7755:2013)

**Lampiran A**

(normatif)

**Lembar penilaian sensori**

**Tabel A.1- Lembar penilaian sensori sosis ikan**

Nama panelis : ....................................... Tanggal : ...........................

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Spesifikasi | Nilai | Kode Contoh |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **1. Kenampakan** |  |  |  |  |  |  |
| Cemerlang spesifik produk | 9 |  |  |  |  |  |
| Kurang cemerlang | 7 |  |  |  |  |  |
| Agak kusam, sedikit lendir | 5 |  |  |  |  |  |
| Kusam, berlendir | 3 |  |  |  |  |  |
| **2. Bau** |  |  |  |  |  |  |
| Kuat spesifik jenis | 9 |  |  |  |  |  |
| Kurang kuat spesifik jenis | 7 |  |  |  |  |  |
| Dominan bumbu spesifik jenis kurang | 5 |  |  |  |  |  |
| Amis,apak | 3 |  |  |  |  |  |
| **3. Rasa** |  |  |  |  |  |  |
| Kuat spesifik produk | 9 |  |  |  |  |  |
| Kurang kuat spesifik produk  | 7 |  |  |  |  |  |
| Agak masam | 5 |  |  |  |  |  |
| Masam | 3 |  |  |  |  |  |
| **4. Tekstur** |  |  |  |  |  |  |
| Padat, kompak, cukup elastis | 9 |  |  |  |  |  |
| Cukup padat dan kompak | 7 |  |  |  |  |  |
| Agak lembek | 5 |  |  |  |  |  |
| Lembek  | 3 |  |  |  |  |  |

Lampiran 6. Nilai Uji Sensori Sosis Ikan Bandeng Tanpa Penambahan Kappa Karagenan (Kontrol)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Panelis | Kenampakan | Bau | Rasa | Tekstur | Xi | (Xi - $\overbar{X}$)2 |
| 1 | 7 | 9 | 7 | 7 | 8 | 0,04 |
| 2 | 7 | 9 | 7 | 7 | 8 | 0,04 |
| 3 | 7 | 9 | 9 | 7 | 8,5 | 0,49 |
| 4 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 0,09 |
| 5 | 7 | 9 | 7 | 7 | 8 | 0,04 |
| 6 | 7 | 7 | 9 | 7 | 7,5 | 0,09 |
| 7 | 7 | 9 | 7 | 7 | 7,5 | 0,09 |
| 8 | 7 | 5 | 9 | 9 | 7,5 | 0,09 |
| 9 | 7 | 9 | 7 | 7 | 8 | 0,04 |
| 10 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 0,64 |
| 11 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 0,64 |
| 12 | 7 | 9 | 7 | 7 | 7,5 | 0,09 |
| 13 | 9 | 9 | 9 | 7 | 8,5 | 0,49 |
| 14 | 7 | 7 | 9 | 7 | 7,5 | 0,09 |
| 15 | 9 | 9 | 7 | 7 | 8 | 0,04 |
| 16 | 7 | 9 | 9 | 7 | 8,5 | 0,49 |
| 17 | 9 | 9 | 7 | 7 | 7,5 | 0,09 |
| 18 | 7 | 7 | 9 | 9 | 8,5 | 0,49 |
| 19 | 7 | 9 | 9 | 7 | 8,5 | 0,49 |
| 20 | 5 | 7 | 9 | 9 | 8 | 0,04 |
| 21 | 7 | 9 | 7 | 9 | 8 | 0,04 |
| 22 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 0,09 |
| 23 | 7 | 9 | 7 | 7 | 8 | 0,04 |
| 24 | 7 | 7 | 7 | 9 | 7,5 | 0,09 |
| 25 | 9 | 9 | 9 | 7 | 9 | 1,44 |
| 26 | 9 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 0,09 |
| 27 | 7 | 7 | 7 | 9 | 7 | 0,64 |
| 28 | 7 | 7 | 7 | 9 | 7 | 0,64 |
| 29 | 7 | 9 | 7 | 7 | 8 | 0,04 |
| 30 | 7 | 7 | 7 | 9 | 7,5 | 0,09 |
| Rataan | 7,27 | 8,00 | 7,67 | 7,53 | 7,80 | Ʃ = 7,80 |
| SD | 0,87 | 1,14 | 0,96 | 0,90 |  |  |

Lanjutan Lampiran 6. Nilai Uji Sensori Sosis Ikan Bandeng Tanpa Penambahan Kappa Karagenan

Simpangan

S2 = $\frac{Ʃ (Xi- \overbar{X})}{n}$

 = $\frac{(7,80)}{30}$

S = $\sqrt{S^{2}}$

 = $√0,26$

 = 0,51

Selang Kepercayaan 95%

= $\overbar{X}-\left(\frac{S}{\sqrt{n}} x 1,96\right)< µ< \overbar{X}+\left(\frac{S}{\sqrt{n}} x 1,96\right)$

= $7,80-\left(\frac{0,51}{\sqrt{30}} x 1,96\right)< µ< 7,80+\left(\frac{0,51}{\sqrt{30}} x 1,96\right)$

= 7,80 $-0,09< µ< 7,80+0,09$

= $7,71< µ< 7,89$

Kesimpulan :

Berdasarkan hasil uji sensori sosis ikan bandeng tanpa penambahan kappa karegenan pada taraf uji 95%, diperoleh selang kepercayaan sebesar 7,71 <µ< 7,89. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa produk tersebut **diterima** panelis.

Lampiran 7. Nilai Uji Sensori Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Kappa Karagenan 0,5%

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Panelis | Kenampakan | Bau | Rasa | Tekstur | Xi | (Xi - $\overbar{X}$)2 |
| 1 | 9 | 9 | 7 | 9 | 8 | 0,01 |
| 2 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8,5 | 0,38 |
| 3 | 9 | 9 | 7 | 9 | 8 | 0,01 |
| 4 | 9 | 9 | 7 | 9 | 8 | 0,01 |
| 5 | 9 | 9 | 7 | 9 | 8 | 0,01 |
| 6 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 0,01 |
| 7 | 7 | 7 | 7 | 9 | 7 | 0,78 |
| 8 | 9 | 9 | 7 | 9 | 8,5 | 0,38 |
| 9 | 9 | 9 | 7 | 9 | 8 | 0,01 |
| 10 | 7 | 7 | 7 | 9 | 7 | 0,78 |
| 11 | 7 | 9 | 9 | 7 | 7,5 | 0,15 |
| 12 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 0,78 |
| 13 | 7 | 9 | 9 | 9 | 8 | 0,01 |
| 14 | 9 | 7 | 7 | 9 | 7,5 | 0,15 |
| 15 | 7 | 9 | 7 | 9 | 7,5 | 0,15 |
| 16 | 7 | 9 | 7 | 7 | 8 | 0,01 |
| 17 | 9 | 7 | 9 | 7 | 7,5 | 0,15 |
| 18 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8,5 | 0,38 |
| 19 | 9 | 7 | 7 | 9 | 8 | 0,01 |
| 20 | 9 | 9 | 9 | 7 | 9 | 1,25 |
| 21 | 9 | 9 | 7 | 7 | 8,5 | 0,38 |
| 22 | 7 | 7 | 7 | 9 | 7 | 0,78 |
| 23 | 7 | 9 | 7 | 7 | 7,5 | 0,15 |
| 24 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8,5 | 0,38 |
| 25 | 9 | 7 | 7 | 9 | 8 | 0,01 |
| 26 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 0,78 |
| 27 | 9 | 9 | 7 | 7 | 9 | 1,25 |
| 28 | 7 | 7 | 7 | 9 | 7,5 | 0,15 |
| 29 | 7 | 9 | 9 | 7 | 7,5 | 0,15 |
| 30 | 9 | 7 | 7 | 9 | 8,5 | 0,38 |
| Rataan | 8,2 | 8,27 | 7,6 | 8,33 | 7,88 | ∑ = 9,84 |
| SD | 0,99 | 0,98 | 0,93 | 0,96 |  |  |

Lanjutan Lampiran 7. Nilai Uji Sensori Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Kappa Karagenan 0,5%

Simpangan

S2 = $\frac{Ʃ (Xi- \overbar{X})}{n}$

 = $\frac{(9,84)}{30}$

S = $\sqrt{S^{2}}$

 = $√0,33$

 = 0,57

Selang Kepercayaan 95%

= $\overbar{X}-\left(\frac{S}{\sqrt{n}} x 1,96\right)< µ< \overbar{X}+\left(\frac{S}{\sqrt{n}} x 1,96\right)$

= $7,88-\left(\frac{0,57}{\sqrt{30}} x 1,96\right)< µ< 7,88+\left(\frac{0,57}{\sqrt{30}} x 1,96\right)$

= 7,88$-0,10< µ< 7,88+0,10$

= $7,78< µ< 7,98$

Kesimpulan :

Berdasarkan hasil uji sensori sosis ikan bandeng dengan penambahan kappa karegenan sebesar 0,5% pada taraf uji 95%, diperoleh selang kepercayaan sebesar 7,78 < µ < 7,98. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa produk tersebut **diterima** panelis.

Lampiran 8. Nilai Uji Sensori Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Kappa Karagenan 1%

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Panelis | Kenampakan | Bau | Rasa | Tekstur | Xi | (Xi - $\overbar{X}$)2 |
| 1 | 9 | 9 | 7 | 9 | 8,5 | 0,07 |
| 2 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 0,59 |
| 3 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 0,59 |
| 4 | 9 | 9 | 7 | 9 | 8,5 | 0,07 |
| 5 | 7 | 9 | 9 | 9 | 8,5 | 0,07 |
| 6 | 7 | 7 | 9 | 7 | 8 | 0,05 |
| 7 | 7 | 9 | 7 | 7 | 8 | 0,05 |
| 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 0,59 |
| 9 | 7 | 9 | 7 | 9 | 8 | 0,05 |
| 10 | 7 | 7 | 7 | 9 | 7,5 | 0,54 |
| 11 | 9 | 9 | 7 | 7 | 8 | 0,05 |
| 12 | 7 | 9 | 9 | 7 | 8 | 0,05 |
| 13 | 9 | 9 | 7 | 9 | 8,5 | 0,07 |
| 14 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 0,59 |
| 15 | 9 | 7 | 7 | 9 | 8 | 0,05 |
| 16 | 7 | 9 | 9 | 9 | 8 | 0,05 |
| 17 | 9 | 9 | 7 | 9 | 8 | 0,05 |
| 18 | 9 | 9 | 7 | 9 | 8,5 | 0,07 |
| 19 | 9 | 7 | 9 | 7 | 8,5 | 0,07 |
| 20 | 7 | 9 | 7 | 9 | 7,5 | 0,54 |
| 21 | 9 | 9 | 7 | 7 | 8 | 0,05 |
| 22 | 7 | 9 | 9 | 9 | 8,5 | 0,07 |
| 23 | 9 | 9 | 7 | 9 | 8 | 0,05 |
| 24 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 0,59 |
| 25 | 9 | 9 | 7 | 9 | 8,5 | 0,07 |
| 26 | 7 | 7 | 7 | 9 | 7 | 1,52 |
| 27 | 9 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 0,54 |
| 28 | 7 | 7 | 9 | 9 | 8 | 0,05 |
| 29 | 9 | 9 | 7 | 9 | 8 | 0,05 |
| 30 | 9 | 7 | 9 | 9 | 8,5 | 0,07 |
| Rataan | 8,27 | 8,47 | 7,87 | 8,53 | 8,23 | ∑ = 7,37 |
| SD | 0,98 | 0,90 | 1,00 | 0,86 |  |  |

Lanjutan Lampiran 8. Nilai Uji Sensori Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Kappa Karagenan 1%

Simpangan

S2 = $\frac{Ʃ (Xi- \overbar{X})}{n}$

 = $\frac{(7,37)}{30}$

S = $\sqrt{S^{2}}$

 = $√0,25$

 = 0,50

Selang Kepercayaan 95%

= $\overbar{X}-\left(\frac{S}{\sqrt{n}} x 1,96\right)< µ< \overbar{X}+\left(\frac{S}{\sqrt{n}} x 1,96\right)$

= $8,23-\left(\frac{0,50}{\sqrt{30}} x 1,96\right)< µ< 8,23+\left(\frac{0,50}{\sqrt{30}} x 1,96\right)$

= 8,23$-0,09< µ< 8,23+0,09$

= $8,14< µ< 8,32$

Kesimpulan :

Berdasarkan hasil uji sensori sosis ikan bandeng dengan penambahan kappa karegenan sebesar 1% pada taraf uji 95%, diperoleh selang kepercayaan sebesar 8,14 < µ < 8,32. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa produk tersebut **diterima** panelis.

Lampiran 9. Nilai Uji Sensori Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Kappa Karagenan 1,5%

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Panelis | Kenampakan | Bau | Rasa | Rasa | Tekstur | Xi | (Xi - $\overbar{X}$)2 |
| 1 | 9 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 0,06 |
| 2 | 9 | 9 | 9 | 9 | 7 | 8,5 | 0,56 |
| 3 | 9 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 0,06 |
| 4 | 9 | 5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 0,56 |
| 5 | 9 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 0,06 |
| 6 | 7 | 5 | 7 | 9 | 7 | 7 | 0,56 |
| 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 0,56 |
| 8 | 7 | 5 | 7 | 7 | 9 | 7 | 0,56 |
| 9 | 9 | 9 | 7 | 7 | 7 | 8 | 0,06 |
| 10 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 0,06 |
| 11 | 7 | 9 | 7 | 9 | 7 | 8 | 0,06 |
| 12 | 7 | 9 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 0,06 |
| 13 | 9 | 9 | 9 | 9 | 7 | 9 | 1,56 |
| 14 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 0,06 |
| 15 | 9 | 9 | 7 | 7 | 7 | 8,5 | 0,56 |
| 16 | 9 | 7 | 9 | 7 | 7 | 7,5 | 0,06 |
| 17 | 7 | 9 | 7 | 9 | 7 | 9 | 1,56 |
| 18 | 9 | 7 | 7 | 9 | 9 | 8 | 0,06 |
| 19 | 7 | 9 | 9 | 7 | 9 | 7,5 | 0,06 |
| 20 | 9 | 5 | 9 | 9 | 7 | 7 | 0,56 |
| 21 | 9 | 9 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 0,06 |
| 22 | 7 | 9 | 7 | 7 | 9 | 8 | 0,06 |
| 23 | 9 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7,5 | 0,06 |
| 24 | 7 | 9 | 7 | 9 | 9 | 8,5 | 0,56 |
| 25 | 9 | 9 | 9 | 7 | 9 | 8,5 | 0,56 |
| 26 | 9 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 0,06 |
| 27 | 7 | 9 | 9 | 7 | 7 | 7,5 | 0,06 |
| 28 | 7 | 5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 0,56 |
| 29 | 9 | 7 | 7 | 9 | 7 | 8 | 0,06 |
| 30 | 9 | 9 | 9 | 7 | 7 | 8 | 0,06 |
| Rataan | 8,13 | 7,60 | 7,53 | 7,60 | 7,4 | 7,75 | ∑ = 9,88 |
| SD | 1,00 | 1,50 | 0,90 | 0,93 | 0,81 |  |  |

Lanjutan Lampiran 9. Nilai Uji Sensori Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Kappa Karagenan 1,5%

Simpangan

S2 = $\frac{Ʃ (Xi- \overbar{X})}{n}$

 = $\frac{(9,88)}{30}$

S = $\sqrt{S^{2}}$

 = $√0,33$

 = 0,57

Selang Kepercayaan 95%

= $\overbar{X}-\left(\frac{S}{\sqrt{n}} x 1,96\right)< µ< \overbar{X}+\left(\frac{S}{\sqrt{n}} x 1,96\right)$

= $7,75-\left(\frac{0,57}{\sqrt{30}} x 1,96\right)< µ< 7,75+\left(\frac{0,57}{\sqrt{30}} x 1,96\right)$

= 7,75$- 0,10< µ< 7,75+0,10$

= $7,65< µ< 7,85$

Kesimpulan :

Berdasarkan hasil uji sensori sosis ikan bandeng dengan penambahan kappa karagenan sebesar 1,5% pada taraf uji 95%, diperoleh selang kepercayaan sebesar 7,65 < µ < 7,85. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa produk tersebut **dierima** panelis.

Lampiran 10. Analisis Statistik Sensori Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Kappa Karagenan yang Berbeda

* 1. *Kruskal-Wallis*

Ranks

|  | Sampel | N | Mean Rank |
| --- | --- | --- | --- |
| Kenampakan | Penambahan Kappa-Karagenan 0% | 30 | 65.22 |
| Penambahan Kappa-Karagenan 0,5% | 30 | 67.20 |
| Penambahan Kappa-Karagenan 1% | 30 | 69.18 |
| Penambahan Kappa-Karagenan 1,5% | 30 | 40.40 |
| Total | 120 |  |
| Bau | Penambahan Kappa-Karagenan 0% | 30 | 57.58 |
| Penambahan Kappa-Karagenan 0,5% | 30 | 64.10 |
| Penambahan Kappa-Karagenan 1% | 30 | 69.80 |
| Penambahan Kappa-Karagenan 1,5% | 30 | 50.52 |
| Total | 120 |  |
| Rasa | Penambahan Kappa-Karagenan 0% | 30 | 60.50 |
| Penambahan Kappa-Karagenan 0,5% | 30 | 56.50 |
| Penambahan Kappa-Karagenan 1% | 30 | 66.50 |
| Penambahan Kappa-Karagenan 1,5% | 30 | 58.50 |
| Total | 120 |  |
| Tekstur | Penambahan Kappa-Karagenan 0% | 30 | 44.00 |
| Penambahan Kappa-Karagenan 0,5% | 30 | 48.00 |
| Penambahan Kappa-Karagenan 1% | 30 | 72.00 |
| Penambahan Kappa-Karagenan 1,5% | 30 | 78.00 |
| Total | 120 |  |

Lanjutan Lampiran 10. Analisis Statistik Sensori Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Kappa Karagenan yang Berbeda

| **Test Statisticsa,b** |
| --- |
|  | Kenampakan | Bau | Rasa | Tekstur |
| Chi-Square | 17.920 | 6.893 | 2.082 | 28.731 |
| df | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Asymp. Sig. | .000 | .075 | .555 | .000 |
| a. Kruskal Wallis Test |  |  |  |
| b. Grouping Variable: Sampel |  |  |

Chi-squaretable (0,05;3) = 7,81 dan P = 0,05

X2 hitung > X2 Tabel dan P < 5% = berbeda nyata

X2 hitung < X2 Tabel dan P > 5% = tidak berbeda nyata

Kesimpulan :

1. Kenampakan

Nilai X2 hitung (16,803) > X2 Tabel (7,81) atau P < 5% maka H0 ditolak dan H1 diterima. Terdapat perbedaan yang nyata pada nilai kenampakan sosis ikan dengan penambahan kappa karagenan pada konsentrasi yang berbeda.

1. Bau

Nilai X2 hitung (6,893) < X2 Tabel (7,81) atau P >5% maka H0 diterima dan H1 ditolak. Tidak terdapat perbedaan yang nyata pada nilai bau sosis ikan dengan penambahan kappa karagenan pada konsentrasi yang berbeda.

1. Rasa

Nilai X2 hitung (2,082) < X2 Tabel (7,81) atau P >5% maka H0 diterima dan H1 ditolak. Tidak terdapat perbedaan yang nyata pada nilai rasa sosis ikan dengan penambahan kappa karagenan pada konsentrasi yang berbeda.

1. Tekstur

Nilai X2 hitung (28,731) > X2 Tabel (7,81) atau P < 5% maka H0 ditolak dan H1 diterima. Terdapat perbedaan yang nyata pada nilai kenampakan sosis ikan dengan penambahan kappa karagenan pada konsentrasi yang berbeda.

Lanjutan Lampiran 10 Analisis Statistik Sensori Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Kappa Karagenan yang Berbeda

* 1. Uji Lanjut *Mann Whitney* Kenampakan Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Kappa Karagenan yang Berbeda

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PerlakuanPenambahan Kappa-Karagenan | Variabel Yang Dibandingkan | Mann Whitney | Wilcoxon | Z | Asymp Sig |
| 0% | 0,5% | 435.000 | 900,000 | -0,260 | 0,795\*\* |
|  | 1% | 420,000 | 885,000 | -,523 | 0,601\*\* |
|  | 1,5% | 263,500 | 728,500 | -3,258 | 0,001\* |
| 0,5% | 1% | 435,000 | 900,000 | -,263 | 0,792\*\* |
|  | 1,5% | 249,000 | 714,000 | -3,483 | 0,000\* |
| 1% | 1,5% | 234,500 | 699,500 | -3,709 | 0,000\* |

a. Grouping Variable : Sampel

\*Nilai Asymp. Sig (P<0,05) maka variabel berbeda nyata

\*\*Nilai Asymp. Sig (P>0,05) maka variabel tidak berbeda nyata

* 1. Uji Lanjut *Mann Whitney* Bau Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Kappa Karagenan yang Berbeda

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PerlakuanPenambahan Kappa-Karagenan | Variabel Yang Dibandingkan | Mann Whitney | Wilcoxon | Z | Asymp Sig |
| 0% | 0,5% | 399,500 | 864,500 | -0,385 | 0,385\*\* |
|  | 1% | 356,000 | 821,000 | -1,657 | 0,097\*\* |
|  | 1,5% | 393,000 | 858,000 | -0,936 | 0,349\*\* |
| 0,5% | 1% | 405,000 | 870,000 | -0,826 | 0,409\*\* |
|  | 1,5% | 347,500 | 812,500 | -1,712 | 0,087\*\* |
| 1% | 1,5% | 310,000 | 775,000 | -2,387 | 0,057\*\* |

a. Grouping Variable : Sampel

\*\*Nilai Asymp. Sig (P>0,05) maka variabel tidak berbeda nyata

Lanjutan Lampiran 10. Analisis Statistik Sensori Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Kappa Karagenan yang Berbeda

1. Uji Lanjut *Mann Whitney* Rasa Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Kappa Karagenan yang Berbeda

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PerlakuanPenambahan Kappa-Karagenan | Variabel Yang Dibandingkan | Mann Whitney | Wilcoxon | Z | Asymp Sig |
| 0% | 0,5% | 420,000 | 885,000 | -,559 | 0,576\*\* |
|  | 1% | 405,000 | 870,000 | -,790 | 0,430\*\* |
|  | 1,5% | 435,000 | 900,000 | -,275 | 0,783\*\* |
| 0,5% | 1% | 375,000 | 840,000 | -1,342 | 0,180\*\* |
|  | 1,5% | 435,000 | 900,000 | -,284 | 0,776\*\* |
| 1% | 1,5% | 390,000 | 855,000 | -1,063 | 0,288\*\* |

a. Grouping Variable : Sampel

\*\*Nilai Asymp. Sig (P>0,05) maka variabel tidak berbeda nyata

1. Uji Lanjut *Mann Whitney* Tekstur Sosis Ikan Bandeng dengan Penambahan Kappa Karagenan yang Berbeda

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PerlakuanPenambahan Kappa-Karagenan | Variabel Yang Dibandingkan | Mann Whitney | Wilcoxon | Z | Asymp Sig |
| 0% | 0,5% | 420,000 | 885,000 | -,605 | 0,545\*\* |
|  | 1% | 240,000 | 705,000 | -3,617 | 0,000\* |
|  | 1,5% | 195,000 | 660,000 | -4,355 | 0,000\* |
| 0,5% | 1% | 270,000 | 735,000 | -3,079 | 0,002\* |
|  | 1,5% | 225,000 | 690,000 | -3,843 | 0,000\* |
| 1% | 1,5% | 405,000 | 870,000 | -,852 | 0,394\*\* |

a. Grouping Variable : Sampel

\*Nilai Asymp. Sig (P<0,05) maka variabel berbeda nyata

\*\*Nilai Asymp. Sig (P>0,05) maka variabel tidak berbeda nyata

Lampiran 11. Dokumentasi penelitian

1. Pencampuran adonan sosis ikan bandeng



1. *Filling* adonan sosis ikan ke dalam selongsong



1. Perebusan sosis ikan bandeng

Lanjutan Lampiran 11. Dokumentasi penelitian

1. Pengujian kekuatan gel sosis ikan



1. Pengujian daya ikat air sosis ikan



1. Sosis ikan bandeng kontrol

Lanjutan Lampiran 11. Dokumentasi penelitian

1. Sosis ikan bandeng perlakuan 1



1. Sosis ikan bandeng perlakuan 2



1. Sosis ikan bandeng prlakuan 3