

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1.Simpulan

Berdasarkan temuan dan pembahasan dalam lingkup penelitian ini, dapat disimpulkan kesimpulan sebagai berikut:

- a. Variasi penambahan ikan tongkol dan rumput laut berpengaruh secara nyata terhadap sifat kimia kerupuk beras pada parameter kadar air, kadar abu, kadar serat dan kadar protein serta parameter organoleptik aroma dan warna, tetapi tidak berpengaruh secara nyata terhadap parameter sifat fisik parameter daya kembang dan daya serap minyak beserta sifat organoleptik parameter rasa dan tekstur.
- b. Parameter penambahan ikan tongkol dan rumput laut yang tepat dan disukai panelis adalah P4 dengan formulasi ikan tongkol dan rumput laut (65% : 4%) yang memiliki kadar air sebesar 9,16%, kadar abu sebesar 6,01%, kadar protein sebesar 7,55%, kadar serat sebesar 4,75%, skor nilai warna 3,90 (coklat), skor nilai aroma 4,45 (beraroma tongkol), skor nilai tekstur 3,05 (agak renyah) dan skor nilai rasa 3,10 (agak suka)

5.2.Saran

Berdasarkan temuan penelitian di atas, ada banyak rekomendasi yang dapat diajukan:

- a. Perlu dilakukan pengujian lebih lanjut terhadap kadar lemak kerupuk beras dengan formulasi ikan tongkol dan tepung rumput laut
- b. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan bahan seperti ikan tongkol dan tepung rumput laut pada pembuatan produk yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah R. 2007. **Pengolahan dan Pengawetan Ikan**. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aisyah Tri Septiana, Herastuti Sri Rukmini dan Sujiman. 2013. **Pengaruh Penambahan Rumput Laut *Euclima Cottonii* Pada Berbagai Proporsi Daging Ikan Tenggiri Terhadap Derajat Pengembangan Dan Kerenyahan Kerupuk Ikantenggiri**. Jurusan Teknologi Fakultas Pertanian Pertanian UNSOED
- Alfisyahrica. 2015. **Variasi Bagian Telur dan Persentasenya Dengan Daging Ikan Pada Proses Pengolahan Amplang Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)**. [Skripsi].Jurusan Teknologi Hasil Pertanian.Fakultas Teknologi Pertanian. UniversitasJember.
- Anggadiredja, J. T., Zatinika, A. Purwoto. H. dan Istini, S. S. 2013. **Rumput Laut**. Penebar Sawadaya. Jakarta
- Ardani, I. S. D., & Buwono, Y. R. (2018). **Studi Mutu Kerupuk Rumput Laut (*Euclima spinosum*) Kaitannya Terhadap Sifat Kimiawi Dan Organoleptik**.Samakia : Jurnal Ilmu Perikanan, 9(Vol 9 No 1 (2018): Samakia: Jurnal IlmuPerikanan), 18–22
- Astawan, M.,S. Kaswara dan F. Herdiani.2004.**Pemamfaatan Rumput Laut (*Euclima Cottoni*) untuk meningkatkan Kadar Iodium dan Serat Pangan pada Selai dan Dodol**. Jurnal Teknologi dan IndustriPangan, Val.XV.NO.1. Bogor.
- Badan Standardisasi Nasional. 2009. **Standard Nasional Indonesia. 01-2713-2009. Kerupuk Ikan**. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta
- Chaidir, A. 2013. **Kajian Rumput Laut Sebagai Sumber Serat Alternative Untuk Minuman Berserat**. Skripsi. Sekolah Pascasarjana. Institute Pertanian Bogor. Bogor
- Darjati, Pestriati, Muchson, M. 2014. **Pengaruh Pengolahan Ikan Tongkol Terhadap Penurunan Kadar Pb**. Politeknik Kesehatan. Surabaya
- Deni, S., Hardjito, L., & Salamah, E. (2013). **Pemanfaatan Daging Ikan Tuna Sebagai Kerupuk Kamplang dan Karakterisasi Produk Yang Dihasilkan**. Jurnal Ilmiahgribisnis dan Perikanan, 6(2), 6–14
- DIAN ARISTYOWATI, 2013. **Pengaruh Jumlah Penambahan Rumput Laut (*Euclima Cottini*) Dan Variasi Lama Pengukusan Terhadap Sifat Fisik Dan Organoleptik Kerupuk**. Skripsi. Jurusan Geografi,Universitas Negeri Malang.

- DzakiyahAdila, Haerani, AnindaAstrianaSafitri, Muhammad Safrullah, M. Azizul Mahaqi, Jannatul Laili Oktavia, Khaeril Azmi, M. Asyari, Ni Kadek Widianthari, Eka Puspitasari, LilikApriani. 2022. Pelatihan Usaha Ekonomi Pembuatan Kerupuk Beras Desa Mekar Sari Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat.JurnalPengabdian Magister Pendidikan IPA, 5(3): 34-38.
- Esri R. T .Tjodi H.,Lyse B.2022.**Pengaruh Penambahan Tepung Rumput Laut (Cottonii, Spinosum, Gracilaria) Terhadap Kandungan Nutrisi (Protein, Dan Kadar Abu) Amplang Ikan Tongkol.** Jurnal Teknik Kimia. Universitas Kristen Indonesia Paulus Makasar
- Fanny, P. S. 2020. **Perkembangan Industry Kerupuk Bawang Di Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang Tahun 1999-2019.** Thesis. Universitas Andalas.
- Hafiludin, H. (2011). **Karakteristik Proksimat Dan Kandungan Senyawa Kimia Daging Putih Dan Daging Merah Ikan Tongkol (Euthynnus affinis).** Jurnal Kelautan, 4(1),1–10.
- Hendrikayanti, R. (2022).**Optimasi Waktu Pengukusan dan Suhu Penggorengan Kerupuk Ikan Patin Menggunakan Response Surface Methodology.** JFMR-Journal of Fisheries and Marine Research, 6(1).
- Huda, N., A.L. Leng., C. X. Yee.% Herpandi. 2012. **Chemical Composition, Colour And Linear Expansion Properties Of Malaysian Commercial Fish Cracker.** Asian Risky, Journal Food Agroindustry, 395):473-482
- Istini, S. dan Suhaimi. 2014. **Manfaat Pengolahan Rumput Laut.** Lembaga Oseanologi Nasional. Jakarta
- Karmila D., Hermanto, & Suwarjoyowirayatno. 2019. **Pengaruh Perbandingan Rumput Laut Dan Ikan Layang Pada Pembuatan Kerupuk Terhadap Uji Organoleptik Fisik, Kimia Kerupuk.** Jurnal Fish Protech. Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara
- Kusuma, T. D., Suseno, T. I. P., dan Surjoseputro, S. 2013. **Pengaruh Proporsi Tapioka dan Terigu Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Kerupuk Berseledri.**Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi, 12(1) : 17–28.
- Kusumaningrum, I. 2009. **Analisa Faktor Daya Kembang Dan Daya Serap Kerupuk Rumput Laut Pada Variasi Proporsi Rumput Laut (Euचेuma Cottoni).** Jurnal Teknologi Pertanian. Vol. 4 (2). Issn 1858-2419
- Leksono dan Syahrul. 2013, **Studi Penerimaan Mutu dan Penerimaan Konsumen terhadap Abon Ikan.** [The Study of the Quality of and

- Acceptance of the Customers to Abon].** Jurnal Indonesia Natur 3(2): 178-184. {Bahasa Indonesia}.
- Lubis, Y., 2013. **Pengaruh Konsentrasi RumpuLaut (Euchema Cottoni) dan Jenis Tepung pada Pembuatan Mie Basah.** Teknik Pertanian, Volume 6, No.01
- Manik, N. A., & Pakpahan, N. (2022). **Pengaruh lama pengukusan adonan terhadap karakteristik fisik kerupuk lindur (Bruguiera gymnorrhiza).** Journal of Tropical AgriFood, 4(2), 83.
- Nurhayati, N., Marseno, D. W., Setyabudi, F. S., & Supriyanto, S. 2018. **Pengaruh Steam Blanching terhadap Aktivitas Polifenol Oksidase, Total Polifenol dan Aktivitas Antioksidan Biji Kakao.***Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 7(3), Article 3. <https://doi.org/10.17728/jatp.2314>.
- Pinius M., dan Diah Kartikawati. 2022. **Sifat Fisik Dan Organoleptik Kerupuk Dengan Pewarna Hijau Alami Dari Sari Daun Fuji, Sari Daun Katuk Dan Sari Daun Sawi.** Jurnal Teknologi Pangan. Teknologi Pertanian. Universitas Semarang
- Purnamayati, L., Dewi, E. N., Sumardianto, S., Rianingsih, L., & Anggo, A. D. (2019). **Kualitas Kerupuk Kulit Ikan Nila Selama Penyimpanan.** Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian, 2(2), 162–172.
- Ramadhan, W. dan Trilaksani, W. 2017. **Formulasi Hidrokoloid-Agar, Sukrosa Dan Acidulant Pada Pengembangan Produk Selai Lembaran.** JPHPI, 20(1):42-52
- Renol, Finarti, Akbar, M., D. Wahyudi.2020. **Mutu Kimia Dan Organoleptik Abon Ikan Tongkol Pada Berbagai Lama Penggorengan.** Jurnal Perikanan Dan Ilmu Kelautan. STPL, Palu
- Rosiani, N., Basito, B.,& Widowati, E. (2015). **Kajian Karakteristik Sensoris Fisik dan Kimia Kerupuk Fortifikasi Daging Lidah Buaya (Aloe vera) dengan Metode Pemanggangan menggunakan Microwave.** Jurnal Teknologi Hasil Pertanian, 8(2), 84.
- Setyaningsih, Dwi, 2010. **Analisis Sensoris untuk Industry Pangan dan Agro:** IPB Prres.Bogor
- Sibuea, Y. D. N., 2016. **Uji Daya Terima Dan Nilai Gizi Kerupuk Hasil Pegolahan Ampas Tahu.** *Skripsi.* Jurusan Gizi Masyarakat. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara.
- Sudarmadji, S.B. dan H, Suhardi.2007.**Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian Edisi ke-empat.** Liberty. Yogyakarta.
- Suliartini, N. W. S., Sadiantara, G. R., Wijayanto, T., & Muhi



Lampiran 1. LembarKuisisioner Uji Aroma Kerupuk Beras

Nama :
Nim :
Tanggal :
Sampel : kerupuk beras

Dihadapan saudara disajikan kerupuk beras. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap sampel tersebut sesuai dengan tingkat kesukaan saudara. Kerupuk beras diamati aromanya dengan dilakukan penilaian menurut skala Skoring 1-5 dengan urutan nilai.

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 720 | 821 | 191 | 433 | 132 |
| | | | | |

Keterangan :

1. Sangat tidak beraroma tongkol
2. Tidak beraroma tongkol
3. Agak beraroma tongkol
4. Beraroma tongkol
5. Sangat beraroma tongkol

Komentar :

Lampiran 2. LembarKuisisioner Uji Rasakerupuk Kerupuk Beras

Nama :

Nim :

Tanggal :

Sampel : kerupuk beras

Dihadapan saudara disajikan kerupuk beras. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap sampel tersebut sesuai dengan tingkat kesukaan saudara. Kerupuk ikan beras diamati rasanya dengan dilakukan penilaian menurut skala hedonic 1-5 dengan urutan nilai.

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 720 | 821 | 191 | 433 | 132 |
| | | | | |

Keterangan

- 1 Sangat tidak sukas
- 2 Tidak suka
- 3 Agak suka
- 4 Suka
- 5 Sangat suka

Komentar :

Lampiran 3. Lembar Kuisisioner Uji Warna Kerupuk Beras

Nama :

Nim :

Tanggal :

Sampel : kerupuk beras

Dihadapan saudara disajikan kerupuk beras. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap sampel tersebut sesuai dengan tingkat kesukaan saudara. Kerupuk beras diamati warnanya dengan dilakukan penilaian menurut skala hedonic 1-5 dengan urutan nilai.

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 720 | 821 | 191 | 433 | 132 |
| | | | | |

Keterangan

- 1 Agak cream
- 2 Cream
- 3 Coklat muda
- 4 Coklat
- 5 Coklat tua

Komentar :

Lampiran 4. Lembar Kuisisioner Uji Tekstur Kerupuk Beras :

Nim :

Tanggal :

Sampel : kerupukberas

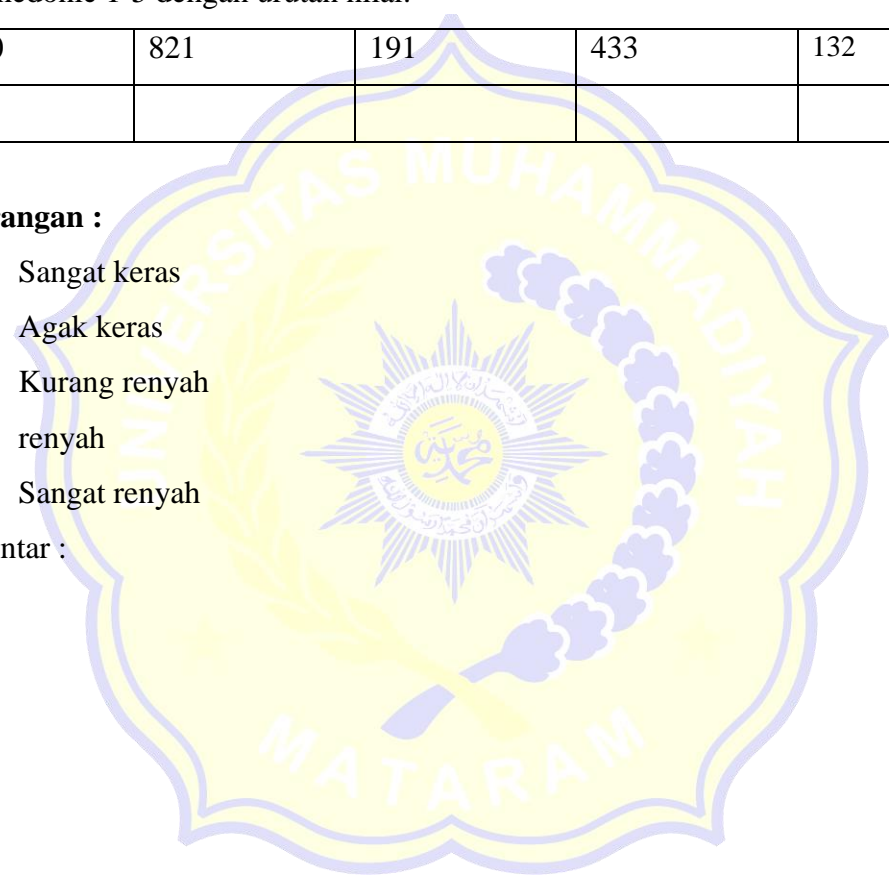
Dihadapan saudara disajikan kerupuk beras. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap sampel tersebut sesuai dengan tingkat kesukaan saudara. Kerupuk beras diamati teksturnya dengan dilakukan penilaian menurut skala hedonic 1-5 dengan urutan nilai.

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 720 | 821 | 191 | 433 | 132 |
| | | | | |

Keterangan :

- 1 Sangat keras
- 2 Agak keras
- 3 Kurang renyah
- 4 renyah
- 5 Sangat renyah

Komentar :



Lampiran 5. Data hasil pengamatan daya kembang kerupuk

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Purata (%) | Notasi |
|------------|---------|-------|-------|--------|------------|--------|
| | U1 | U2 | U3 | | | |
| P1 (20:10) | 18.42 | 29.27 | 14.75 | 62.44 | 20.81 | a |
| P2 (35:8) | 22.63 | 14.50 | 16.28 | 53.41 | 17.80 | a |
| P3 (50:6) | 10.73 | 27.05 | 12.20 | 49.98 | 16.66 | a |
| P4 (65:4) | 11.90 | 16.87 | 13.81 | 42.58 | 14.19 | a |
| P5 (80:2) | 13.84 | 6.89 | 15.02 | 35.75 | 11.92 | a |
| Total | 77.52 | 94.58 | 72.06 | 244.16 | | |
| Purata | 15.50 | 18.92 | 14.41 | | | |

Tabel analisis keragaman

| SUMBER KERAGAMAN | JUMLAH KUADRAT | DERAJAT BEBAS | KUADRAT TENGAH | F HITUNG | F TABEL 5% | notasi |
|------------------|----------------|---------------|----------------|----------|------------|--------|
| PERLAKUAN | 139.23 | 4 | 34.81 | 0.95 | 3.48 | ns |
| GALAT | 364.71 | 10 | 36.47 | | | |
| TOTAL | 503.94 | 14 | | | | |

BNJ : -

Lampiran 6. Data hasil pengamatan daya serap minyak kerupuk

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Purata (%) | Notasi |
|--------------|---------|-------|-------|-------|------------|--------|
| | U1 | U2 | U3 | | | |
| P1 (20%:10%) | 1.00 | 3.00 | 8.00 | 12.00 | 4.00 | a |
| P2 (35%:8%) | 1.00 | 5.00 | 7.00 | 13.00 | 4.33 | a |
| P3 (50%:6%) | 1.00 | 4.00 | 3.00 | 8.00 | 2.67 | a |
| P4 (65%:4%) | 2.00 | 5.00 | 3.00 | 10.00 | 3.33 | a |
| P5 (80%:2%) | 1.00 | 4.00 | 8.00 | 13.00 | 4.33 | a |
| Total | 6.00 | 21.00 | 29.00 | 56.00 | | |
| Purata | 1.20 | 4.20 | 5.80 | | | |

Tabel analisis keragaman

| SUMBER KERAGAMAN | JUMLAH KUADRAT | DERAJAT BEBAS | KUADRAT TENGAH | F HITUNG | F TABEL 5% | notasi |
|------------------|----------------|---------------|----------------|----------|------------|--------|
| PERLAKUAN | 6.27 | 4 | 1.57 | 0.20 | 3.48 | ns |
| GALAT | 78.67 | 10 | 7.87 | | | |
| TOTAL | 84.93 | 14 | | | | |

BNJ : -

Lampiran 7. Data hasil pengamatan kadar air kerupuk

| Perlakuan | Ulangan | | U3 | Total | Purata (%) | Notasi |
|------------|---------|-------|-------|--------|------------|--------|
| | U1 | U2 | | | | |
| P1 (20:10) | 8.4 | 8.47 | 8.44 | 25.31 | 8.44 | a |
| P2 (35:8) | 8.43 | 8.6 | 8.52 | 25.55 | 8.52 | a |
| P3 (50:6) | 8.65 | 8.67 | 8.66 | 25.98 | 8.66 | a |
| P4 (65:4) | 9.38 | 8.94 | 9.16 | 27.48 | 9.16 | b |
| P5 (80:2) | 9.62 | 9.59 | 9.61 | 28.82 | 9.61 | c |
| Total | 44.48 | 44.27 | 44.38 | 133.13 | | |
| Purata | 8.90 | 8.85 | 8.88 | | | |

Tabel analisis keragaman

| SUMBER KERAGAMAN | JUMLAH KUADRAT | DERAJAT BEBAS | KUADRAT TENGAH | F HITUNG | F TABEL 5% | notasi |
|------------------|----------------|---------------|----------------|----------|------------|--------|
| PERLAKUAN | 2.95 | 4 | 0.74 | 64.51 | 3.48 | s |
| GALAT | 0.11 | 10 | 0.01 | | | |
| TOTAL | 3.06 | 14 | | | | |

BNJ : 0,2

Lampiran 8. Data hasil pengamatan kadar abu kerupuk

| Perlakuan | Ulangan | | U3 | Total | Purata (%) | Notasi |
|------------|---------|-------|-------|-------|------------|--------|
| | U1 | U2 | | | | |
| P1 (20:10) | 6.71 | 6.43 | 6.57 | 19.71 | 6.57 | c |
| P2 (35:8) | 5.99 | 6.69 | 6.34 | 19.02 | 6.34 | c |
| P3 (50:6) | 5.35 | 5.20 | 5.28 | 15.83 | 5.28 | ab |
| P4 (65:4) | 5.97 | 6.05 | 6.01 | 18.03 | 6.01 | b |
| P5 (80:2) | 4.45 | 5.68 | 5.07 | 15.20 | 5.07 | a |
| Total | 28.47 | 30.05 | 29.26 | 87.78 | | |
| Purata | 5.69 | 6.01 | 5.85 | | | |

Tabel analisis keragaman

| SUMBER KERAGAMAN | JUMLAH KUADRAT | DERAJAT BEBAS | KUADRAT TENGAH | F HITUNG | F TABEL 5% | notasi |
|------------------|----------------|---------------|----------------|----------|------------|--------|
| PERLAKUAN | 5.19 | 4 | 1.30 | 12.30 | 3.48 | s |
| GALAT | 1.06 | 10 | 0.11 | | | |
| TOTAL | 6.25 | 14 | | | | |

BNJ : 0,87

Lampiran 9. Data hasil pengamatan kadar protein kerupuk

| Perlakuan | Ulangan | | U3 | Total | Purata (%) | Notasi |
|------------|---------|-------|-------|--------|------------|--------|
| | U1 | U2 | | | | |
| P1 (20:10) | 5.40 | 5.43 | 5.42 | 16.25 | 5.42 | a |
| P2 (35:8) | 5.70 | 5.53 | 5.62 | 16.85 | 5.62 | a |
| P3 (50:6) | 7.44 | 7.51 | 7.48 | 22.43 | 7.48 | b |
| P4 (65:4) | 7.69 | 7.40 | 7.55 | 22.64 | 7.55 | b |
| P5 (80:2) | 7.70 | 8.04 | 7.87 | 23.61 | 7.87 | c |
| Total | 33.93 | 33.91 | 33.92 | 101.76 | | |
| Purata | 6.79 | 6.78 | 6.78 | | | |

Tabel analisis keragaman

| SUMBER KERAGAMAN | JUMLAH KUADRAT | DERAJAT BEBAS | KUADRAT TENGAH | F HITUNG | F TABEL 5% | notasi |
|------------------|----------------|---------------|----------------|----------|------------|--------|
| PERLAKUAN | 16.43 | 4 | 4.11 | 350.47 | 3.48 | s |
| GALAT | 0.12 | 10 | 0.01 | | | |
| TOTAL | 16.55 | 14 | | | | |

BNJ :

Lampiran 10. Data hasil pengamatan kadar serat kerupuk

| Perlakuan | Ulangan | | U3 | Total | Purata (%) | Notasi |
|------------|---------|-------|-------|-------|------------|--------|
| | U1 | U2 | | | | |
| P1 (20:10) | 6.91 | 7.24 | 7.08 | 21.23 | 7.08 | e |
| P2 (35:8) | 6.17 | 6.42 | 6.30 | 18.89 | 6.30 | d |
| P3 (50:6) | 5.26 | 5.67 | 5.47 | 16.40 | 5.47 | c |
| P4 (65:4) | 4.83 | 4.67 | 4.75 | 14.25 | 4.75 | b |
| P5 (80:2) | 3.8 | 4.16 | 3.98 | 11.94 | 3.98 | a |
| Total | 26.97 | 28.16 | 27.57 | 82.70 | | |
| Purata | 5.39 | 5.63 | 5.51 | | | |

Tabel analisis keragaman

| SUMBER KERAGAMAN | JUMLAH KUADRAT | DERAJAT BEBAS | KUADRAT TENGAH | F HITUNG | F TABEL 5% | notasi |
|------------------|----------------|---------------|----------------|----------|------------|--------|
| PERLAKUAN | 17.96 | 4 | 4.49 | 181.50 | 3.48 | s |
| GALAT | 0.25 | 10 | 0.02 | | | |
| TOTAL | 18.21 | 14 | | | | |

BNJ : 0,42

Lampiran 11. Data hasil pengamatan uji organoleptik aroma kerupuk

| NO | NAMA | AROMA | | | | | TOTAL |
|--------|--------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| | | P1 (20 : 10%) | P2 (35 : 8%) | P3 (50 : 6%) | P4 (65 : 4%) | P5 (80 : 2%) | |
| 1 | siti | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 16 |
| 2 | febriansyah | 1 | 4 | 3 | 5 | 2 | 15 |
| 3 | wawan | 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 18 |
| 4 | mayang puspitasari | 3 | 5 | 4 | 5 | 2 | 19 |
| 5 | sepha noviana | 2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 20 |
| 6 | asri | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 15 |
| 7 | fathuryani | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 | 17 |
| 8 | nina malia | 1 | 3 | 5 | 5 | 5 | 19 |
| 9 | handika purnama | 2 | 3 | 5 | 4 | 5 | 19 |
| 10 | abdul hakim | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 19 |
| 11 | hesti maesaroh | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 17 |
| 12 | stefanus | 2 | 2 | 3 | 5 | 3 | 15 |
| 13 | arman maulana | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 16 |
| 14 | lusi hardianingsih | 1 | 3 | 5 | 4 | 5 | 18 |
| 15 | muhammad azani | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 17 |
| 16 | gita rovida | 3 | 2 | 2 | 5 | 2 | 14 |
| 17 | muhammad juni aldi | 2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 20 |
| 18 | umu kalsum | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 15 |
| 19 | putri ayu | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 18 |
| 20 | muhammad arian | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 17 |
| TOTAL | | 38 | 62 | 77 | 89 | 78 | 344 |
| PURATA | | 1.90 | 3.10 | 3.85 | 4.45 | 3.90 | |
| NOTASI | | a | b | bc | c | bc | |

Tabel analisis keragaman

| SUMBER KERAGAMAN | JUMLAH KUADRAT | DERAJAT BEBAS | KUADRAT TENGAH | F HITUNG | F TABEL 5% | Notasi |
|------------------|----------------|---------------|----------------|----------|------------|--------|
| ULANGAN | 12.64 | 19 | 0.67 | | | |
| PERLAKUAN | 77.74 | 4 | 19.44 | 27.22 | 2.49 | S |
| GALAT | 54.26 | 76 | 0.71 | | | |
| TOTAL | 144.64 | 99 | | | | |

BNJ : 0,94

Lampiran 12. Data hasil pengamatan uji organoleptik warna kerupuk

| NO | NAMA | WARNA | | | | | TOTAL |
|--------|--------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| | | P1 (20 : 10%) | P2 (35 : 8%) | P3 (50 : 6%) | P4 (65 : 4%) | P5 (80 : 2%) | |
| 1 | siti | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 18 |
| 2 | febriansyah | 1 | 5 | 4 | 4 | 3 | 17 |
| 3 | wawan | 1 | 4 | 5 | 3 | 2 | 15 |
| 4 | mayang puspitasari | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 18 |
| 5 | sepha noviana | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 19 |
| 6 | asri | 2 | 5 | 5 | 5 | 4 | 21 |
| 7 | fathuryani | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 24 |
| 8 | nina malia | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 19 |
| 9 | handika purnama | 1 | 4 | 5 | 4 | 3 | 17 |
| 10 | abdul hakim | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 17 |
| 11 | hesti maesaroh | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 21 |
| 12 | stefanus | 1 | 4 | 5 | 3 | 2 | 15 |
| 13 | arman maulana | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 17 |
| 14 | lusi hardianingsih | 1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 15 |
| 15 | muhammad azani | 1 | 4 | 5 | 4 | 4 | 18 |
| 16 | gita rovida | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 18 |
| 17 | muhammad juni aldi | 2 | 3 | 5 | 3 | 4 | 17 |
| 18 | umu kalsum | 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 18 |
| 19 | putri ayu | 2 | 4 | 5 | 4 | 5 | 20 |
| 20 | muhammad arian | 1 | 4 | 4 | 3 | 2 | 14 |
| TOTAL | | 38 | 78 | 90 | 78 | 74 | 358 |
| PURATA | | 1.90 | 3.90 | 4.50 | 3.90 | 3.70 | |
| NOTASI | | a | bc | c | bc | b | |

Tabel analisis keragaman

| SUMBER KERAGAMAN | JUMLAH KUADRAT | DERAJAT BEBAS | KUADRAT TENGAH | F HITUNG | F TABEL 5% | notasi |
|------------------|----------------|---------------|----------------|----------|------------|--------|
| ULANGAN | 21.56 | 19 | 1.13 | | | |
| PERLAKUAN | 77.76 | 4 | 19.44 | 44.72 | 2.49 | S |
| GALAT | 33.04 | 76 | 0.43 | | | |
| TOTAL | 132.36 | 99 | | | | |

BNJ : 0,73

Lampiran 13. Data hasil pengamatan uji organoleptik rasa kerupuk

| NO | NAMA | RASA | | | | | TOTAL |
|--------|--------------------|---------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| | | P1 (20 : 10%) | P2 (35 : 8%) | P3 (50 :6%) | P4 (65 :4%) | P5 (80 :2%) | |
| 1 | siti | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 13 |
| 2 | febriansyah | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 17 |
| 3 | wawan | 1 | 4 | 2 | 3 | 5 | 15 |
| 4 | mayang puspitasari | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 17 |
| 5 | sepha noviana | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 18 |
| 6 | asri | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 19 |
| 7 | fathuryani | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 15 |
| 8 | nina malia | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 21 |
| 9 | handika purnama | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 14 |
| 10 | abdul hakim | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 20 |
| 11 | hesti maesaroh | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 18 |
| 12 | stefanus | 1 | 2 | 5 | 4 | 3 | 15 |
| 13 | arman maulana | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 | 16 |
| 14 | lusi hardianingsih | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 10 |
| 15 | muhammad azani | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 13 |
| 16 | gita rovida | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 17 |
| 17 | muhammad juni aldi | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 15 |
| 18 | umu kalsum | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 15 |
| 19 | putri ayu | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 14 |
| 20 | muhammad arian | 1 | 4 | 2 | 4 | 5 | 16 |
| TOTAL | | 61 | 64 | 68 | 62 | 63 | 318 |
| PURATA | | 3.05 | 3.20 | 3.40 | 3.10 | 3.15 | |
| NOTASI | | a | a | a | a | a | |

Tabel analisis keragaman

| SUMBER KERAGAMAN | JUMLAH KUADRAT | DERAJAT BEBAS | KUADRAT TENGAH | F HITUNG | F TABEL 5% | notasi |
|------------------|----------------|---------------|----------------|----------|------------|--------|
| ULANGAN | 25.56 | 19 | 1.35 | | | |
| PERLAKUAN | 1.46 | 4 | 0.37 | 0.34 | 2.49 | ns |
| GALAT | 81.74 | 76 | 1.08 | | | |
| TOTAL | 108.76 | 99 | | | | |

BNJ :-

Lampiran 14. Data hasil pengamatan uji organoleptik tekstur kerupuk

| NO | NAMA | TEKSTUR | | | | | TOTAL |
|--------|--------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| | | P1 (20 : 10%) | P2 (35 : 8%) | P3 (50 : 6%) | P4 (65 : 4%) | P5 (80 : 2%) | |
| 1 | siti | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| 2 | febriansyah | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 10 |
| 3 | wawan | 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 12 |
| 4 | mayang puspitasari | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 18 |
| 5 | sepha noviana | 5 | 2 | 4 | 3 | 3 | 17 |
| 6 | asri | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 14 |
| 7 | fathuryani | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 11 |
| 8 | nina malia | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 14 |
| 9 | handika purnama | 4 | 3 | 4 | 2 | 5 | 18 |
| 10 | abdul hakim | 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 16 |
| 11 | hesti maesaroh | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 15 |
| 12 | stefanus | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 15 |
| 13 | arman maulana | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 17 |
| 14 | lusi hardianingsih | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| 15 | muhammad azani | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 11 |
| 16 | gita rovida | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 18 |
| 17 | muhammad juni aldi | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 14 |
| 18 | umu kalsum | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 16 |
| 19 | putri ayu | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 12 |
| 20 | muhammad arian | 1 | 3 | 2 | 2 | 4 | 12 |
| TOTAL | | 57 | 51 | 51 | 61 | 60 | 280 |
| PURATA | | 2.85 | 2.55 | 2.55 | 3.05 | 3.00 | |
| NOTASI | | a | a | a | a | a | |

Tabel analisis keragaman

| SUMBER KERAGAMAN | JUMLAH KUADRAT | DERAJAT BEBAS | KUADRAT TENGAH | F HITUNG | F TABEL 5% | notasi |
|------------------|----------------|---------------|----------------|----------|------------|--------|
| ULANGAN | 30.80 | 19 | 1.62 | | | |
| PERLAKUAN | 4.60 | 4 | 1.15 | 1.31 | 2.49 | ns |
| GALAT | 66.60 | 76 | 0.88 | | | |
| TOTAL | 102.00 | 99 | | | | |

BNJ : -

Lampiran 15. Dokumentasi penelitian pembuatan kerupuk beras ikan tongkol



Pencampuran bahan

pencetakan adonan



Perebusan adonan

uji daya serat kerupuk beras ikan



Pengeringan



Uji sifat organoleptik



Penyaringan sampel kadar serat



pengujian kadar protein



Penimbangan sampel kadar abu

penimbangan sampel kadar air

