

**PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK AMPAS TEBU
(*Sugarcane Bagasse Powder*) PADA PEMBUATAN ABON IKAN
TONGKOL TERHADAP DAYA TERIMA KONSUMEN**

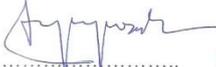


**NI KOMANG KURNIAWATI
5515134027**

**Skripsi ini Ditulis untuk Memperoleh Sebagian Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BOGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

| NAMA DOSEN | TANDA TANGAN | TANGGAL |
|--|--|-----------------|
| Dra. I Gusti Ayu Ngurah S, MM Dosen Pembimbing Materi |  | 15 Agustus 2017 |
| Dr. Rusilanti, M.Si Dosen Pembimbing Metodologi |  | 15 Agustus 2017 |

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

| NAMA DOSEN | TANDA TANGAN | TANGGAL |
|--|--|-----------------|
| Dra. Mariani, M.Si Ketua Penguji |  | 15 Agustus 2017 |
| Cucu Cahyana, S.Pd, M.Sc Anggota Penguji |  | 15 Agustus 2017 |
| Annis Kandriasari, S.Pd, M.Pd Anggota Penguji |  | 15 Agustus 2017 |

Tanggal Lulus: Kamis, 3 Agustus 2017

**PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK AMPAS TEBU (*Sugarcane Bagasse Powder*) PADA PEMBUATAN ABON IKAN TONGKOL TERHADAP
DAYA TERIMA KONSUMEN**

NI KOMANG KURNIAWATI

Pembimbing: I Gusti Ayu Ngurah S dan Rusilanti

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penambahan serbuk ampas tebu (*Sugarcane Bagasse Powder*) pada pembuatan abon ikan tongkol. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan, Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu penelitian dimulai dari bulan Januari hingga Agustus 2017. Berdasarkan validasi 5 orang panelis ahli dibuktikan bahwa produk abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu 10%, 15% dan 20% merupakan produk yang memenuhi standar kualitas. Kemudian uji organoleptik oleh 30 panelis agak terlatih. Berdasarkan hasil uji penerimaan konsumen dari produk abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu pada persentase sebanyak 10%, 15% dan 20% dapat diterima dengan baik. Hal ini ditunjukkan dari hasil penilaian pada produk yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur yang memiliki nilai pada kategori penilaian agak suka dan suka. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *friedman* pada aspek warna, rasa dan tekstur menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol dengan persentase sebanyak 10%, 15% dan 20% terhadap daya terima konsumen. Dan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *friedman* pada aspek aroma menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol dengan persentase sebanyak 10%, 15% dan 20% terhadap daya terima konsumen. Kesimpulan hasil penilaian organoleptik secara umum yang paling disukai dari aspek warna, rasa, aroma dan tekstur abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu adalah dengan persentase sebanyak 10%.

Kata Kunci: Serbuk Ampas Tebu, Daya Terima Konsumen, Abon Ikan Tongkol

EFFECT OF ADDITION OF SUGARCANE BAGASSE POWDER ON MAKING TUNA FISH FLOSS TO THE ACCEPTANCE OF CONSUMERS

NI KOMANG KURNIAWATI

Conselor: I Gusti Ayu Ngurah S and Rusilanti

ABSTRACT

The objective of this study was to determine and analyze the effect of the addition of Sugarcane Bagasse Powder in making the manufacture of tuna fish floss. This research was conducted on Laboratory food and nutrition, Culinary Study Program, State University of Jakarta. The study conducted period began from January to August 2017. Based on the result of validation by the 5 panelists of experts proved that the tuna fish floss product with the addition sugarcane bagasse powder with percentage of 10%, 15% and 20% is a product that meets quality standards. Afterward used an analysis of an organoleptic test opinion survey by 30 well-trained panelists. Based on the results of consumer acceptance test from tuna fish floss product with addition of sugarcane bagasse powder on percentage of 10%, 15% and 20%, it could be received well. This was seen from the results of the product's assessment that include aspects of color, flavor, aroma, and texture had a value in the category of preferred like and like. Based on the results of hypothesis test by using friedman test of aspects color, taste and texture that there was an effect of adding of sugarcane bagasse powder to the manufacture of tuna fish floss with percentage of 10%, 15% dan 20% on consumer's acceptance. And he result of hypothesis testing by using friedman test on the aroma aspect while there was no effect of adding of sugarcane bagasse powder in making tuna fish floss with a percentage of 10%, 15% and 20% on consumer's acceptance. Generally, the conclusion of the result of organoleptic assessment the most preferred from the aspect of color, flavor, aroma and texture of tuna fish floss with the addition of sugarcane bagasse powder was percentage of 10%.

Keywords: Sugarcane Powder, Consumer Acceptance, Tuna Fish Floss

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademi berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh dari karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 03 Agustus 2017
Yang membuat pernyataan,



Ni Komang Kurniawati
5515134027

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Penambahan Serbuk Ampas Tebu (*Sugarcane Bagasse Powder*) pada Pembuatan Abon Ikan Tongkol terhadap Daya Terima Konsumen” dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Negeri Jakarta.

Penulisan skripsi ini tidak dapat terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Rusilanti, M.Si, selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta dan sebagai pembimbing skripsi.
2. Dr. Ir. Ridawati, M.Si. selaku pembimbing Akademik Pendidikan Tata Boga Angkatan 2013.
3. Dra. I Gusti Ayu Ngurah S, MM selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
4. Dosen-dosen Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan.
5. Staf Tata Usaha dan Laboran Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta atas segala bantuannya.

Penulis juga mengucapkan terima kasih untuk keluarga terutama kedua orang tua tercinta Alm. I Nyoman Salit dan Ni Ketut Sukerni serta kedua kakak I Putu Setiawan dan I Made Sulistiawan yang selalu mendukung baik melalui moril maupun materil. Untuk Sahabat tersayang Age, Sylvia, Elly, Merry dan KMHB yang selalu memberikan semangat dan motivasi. Untuk Anisa Mardotillah sahabat seperjuangan selama skripsi. Anditha, Jessica, Nur, Fajar, Adi, Sakti, Rezky dan teman-teman seperjuangan di Pendidikan Tata Boga Angkatan 2013 yang tidak bisa dituliskan satu persatu atas segala kebaikannya selama ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, untuk itu mohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan baik isi maupun tulisan. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, Agustus 2017



Ni Komang Kurniawati

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| ABSTRAK | iii |
| ABSTRACT | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Identifikasi Masalah | 4 |
| 1.3. Pembatasan Masalah | 5 |
| 1.4. Perumusan Masalah | 5 |
| 1.5. Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.6. Kegunaan Penelitian | 6 |
| | |
| BAB II KAJIAN TEORITIK, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN | 7 |
| 2.1. Kajian Teoritik | 7 |
| 2.1.1. Serbuk Ampas Tebu | 7 |
| 2.1.2. Abon Ikan Tongkol | 11 |
| 2.1.3. Daya Terima Konsumen | 27 |
| 2.2. Kerangka Pemikiran | 30 |
| 2.3. Hipotesis Penelitian | 31 |
| | |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 32 |
| 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian | 32 |
| 3.2. Metode Penelitian | 32 |
| 3.3. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambil Sampel | 32 |
| 3.4. Variabel Penelitian | 33 |
| 3.5. Definisi Operasional | 34 |
| 3.6. Desain Penelitian | 35 |
| 3.7. Prosedur Penelitian | 37 |
| 3.7.1. Kajian Pustaka | 37 |
| 3.7.2. Penelitian Pendahuluan | 37 |
| 3.7.3. Hasil Uji Validitas | 52 |
| 3.7.4. Penelitian Lanjutan | 53 |
| 3.8. Instrumen Penelitian | 54 |
| 3.9. Teknik Pengambilan Data | 54 |
| 3.10. Hipotesis Statistik | 55 |

| | |
|---|-----------|
| 3.11. Teknik Pengolahan Data | 56 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 58 |
| 4.1. Hasil Penelitian | 58 |
| 4.1.1. Hasil Uji Validitas Abon Ikan Tongkol | 58 |
| 4.1.2. Hasil Uji Daya Terima Konsumen | 62 |
| 4.1.3. Analisis Statistik | 69 |
| 4.2. Pembahasan | 75 |
| 4.3. Kelemahan | 77 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 78 |
| 5.1. Kesimpulan | 78 |
| 5.2. Saran | 79 |
| DAFTAR PUSTAKA | 80 |
| LAMPIRAN | 83 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|----------------|
| Tabel 2.1 Hasil Analisa Kimiawi Serbuk Ampas Tebu | 8 |
| Tabel 2.2 Bahan Pembuatan Abon Ikan Manis | 12 |
| Tabel 2.3 Komposisi Kimia Abon Ikan | 13 |
| Tabel 2.4 Komposisi Kimia Ikan Tongkol dalam 100 gram | 15 |
| Tabel 3.1 Desain Penelitian Uji Validasi | 36 |
| Tabel 3.2 Desain Penelitian Uji Organoleptik | 37 |
| Tabel 3.3 Bahan Pembuatan Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | 38 |
| Tabel 3.4 Alat Pembuatan Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | 41 |
| Tabel 3.5 Formula Standar Abon Ikan Tongkol | 47 |
| Tabel 3.6 Tahap Uji Coba 1 Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu 5%, 10% dan 15% | 48 |
| Tabel 3.7 Tahap Uji Coba 2 Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu 20% | 49 |
| Tabel 3.8 Tahap Uji Coba 3 Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu 30% | 50 |
| Tabel 3.10 Instrumen Penelitian Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | 54 |
| Tabel 4.1 Data Hasil Uji Validitas Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | 59 |
| Tabel 4.2 Rata-Rata Data Hasil Penilaian Uji Daya Terima Konsumen | 62 |
| Tabel 4.3 Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna | 63 |
| Tabel 4.4 Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa | 64 |
| Tabel 4.5 Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma | 66 |

| | | |
|------------|--|----|
| Tabel 4.6 | Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur | 68 |
| Tabel 4.7 | Hasil Uji Hipotesis dengan Uji Friedman Aspek Warna dari Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | 69 |
| Tabel 4.8 | Hasil Uji Hipotesis dengan Uji Friedman Aspek Rasa dari Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | 71 |
| Tabel 4.9 | Hasil Uji Hipotesis dengan Uji Friedman Aspek Aroma dari Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | 73 |
| Tabel 4.10 | Hasil Uji Hipotesis dengan Uji Friedman Aspek Tekstur dari Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | 73 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|----------------|
| Gambar 2.1 Tebu Hitam | 8 |
| Gambar 2.2 Ampas Tebu Pabrik Gula | 11 |
| Gambar 2.3 Abon Ikan | 13 |
| Gambar 2.4 Ikan Tongkol | 16 |
| Gambar 3.1 Bagan Alur Pembuatan Serbuk Ampas Tebu | 46 |
| Gambar 3.2 Bagan Alur Pembuatan Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | 46 |
| Gambar 3.3 Ikan Tongkol 40gr | 51 |
| Gambar 3.4 Bumbu Halus 24gr | 51 |
| Gambar 3.5 Serbuk Ampas Tebu 8gr | 51 |
| Gambar 3.6 Serbuk Ampas Tebu 6gr | 51 |
| Gambar 3.7 Serbuk Ampas Tebu 4gr | 51 |
| Gambar 3.8 Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu 30% | 51 |
| Gambar 3.9 Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu 50% | 51 |
| Gambar 3.10 Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu 10% | 52 |
| Gambar 3.11 Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu 15% | 52 |
| Gambar 3.12 Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu 20% | 52 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|----------------|
| LAMPIRAN 1 Hasil Perhitungan Uji Validasi Dosen Ahli | 83 |
| LAMPIRAN 2 Lembar Penilaian Uji Validasi Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | 84 |
| LAMPIRAN 3 Lembar Penilaian Uji Hedonik | 85 |
| LAMPIRAN 4 Hasil Perhitungan Uji Validasi Dosen Ahli | 86 |
| LAMPIRAN 5 Uji Friedman | 89 |
| LAMPIRAN 6 Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna | 90 |
| LAMPIRAN 7 Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Warna | 91 |
| LAMPIRAN 8 Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna Dengan Uji Friedman | 92 |
| LAMPIRAN 9 Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa | 94 |
| LAMPIRAN 10 Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Rasa | 95 |
| LAMPIRAN 11 Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa Dengan Uji Friedman | 96 |
| LAMPIRAN 12 Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma | 98 |
| LAMPIRAN 13 Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Aroma Abon Ikan Tongkol | 99 |
| LAMPIRAN 14 Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma Dengan Uji Friedman | 100 |
| LAMPIRAN 15 Penilaian Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur | 101 |
| LAMPIRAN 16 Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Tekstur | 102 |
| LAMPIRAN 17 Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur Dengan Uji Friedman | 103 |
| LAMPIRAN 18 TABEL DISTRIBUSI X | 105 |
| LAMPIRAN 19 Tabel Q Scores For Tuckey's Method, $\alpha = 0,05$ | 106 |

| | | |
|-------------|----------------------------------|-----|
| LAMPIRAN 20 | Desain Kemasan Produk | 107 |
| LAMPIRAN 21 | Dokumentasi Panelis | 108 |
| LAMPIRAN 22 | Hasil analisa kimiawi ampas tebu | 109 |

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Ampas tebu merupakan limbah dari pabrik gula. Limbah ini umumnya ditemukan di daerah tertentu yang menjadi sentra pengolahan tebu, seperti Cirebon. (Suharjo, 2010).

Dari satu pabrik dihasilkan ampas tebu sekitar 35-40% dari berat tebu yang digiling (Indriani dan Sumiarsih, 1992). Proses pembuatan tebu akan dihasilkan gula 5%, ampas tebu 90% dan sisanya berupa tetes (*molasse*) dan air (Hatta, 2016).

Pemanfaatan ampas tebu sebagai bahan pembuatan makanan untuk konsumsi manusia masih sangat jarang, sedangkan pemanfaatan untuk makanan ternak sudah banyak diproduksi dan diteliti di Indonesia. Namun, di negara luar sudah ada beberapa orang yang sudah meneliti ampas tebu sebagai bahan pembuatan makanan yaitu penambahan ampas tebu pada pembuatan roti.

Penelitian yang dilakukan oleh Sangnark dan Noomhorm, 2004 dalam jurnalnya "*Effect of Particle Sizes on Functional Properties of Dietary Fibre Prepared from Sugarcane Bagasse*" dan "*Effect of Dietary Fiber From Sugarcane Bagasse and Sucrose Ester on Dough and Bread Properties*" menyatakan bahwa ampas tebu bisa dijadikan makanan sehat dengan serat tinggi atau makanan diet serat karena kandungan serat kasar dalam ampas tebu yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan lignin yang masing-masing berkisar dari 55-58, 26-32, dan 19-22g/100g. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas roti dengan

penambahan serbuk ampas tebu yaitu volume, tekstur, warna, rasa, aroma dan serat.

Penelitian pada pembuatan roti yang ditambahkan ampas tebu membuktikan bahwa ampas tebu dapat dikonsumsi manusia dengan kandungan ampas tebu yang masih bermanfaat dan ampas tebu yang berlimpah jumlahnya.

Ada pula penelitian dalam jurnal “*Proximate And Functional Properties Of Sugarcane Bagasse*” oleh Leang dan Saw, 2011. Menyatakan bahwa Informasi tentang kandungan yang terdapat pada ampas tebu masih jarang dalam buku, karena ketidakmenarikan ampas tebu terhadap penelitian makanan saat ini. Lain halnya di sektor lain yang sudah cukup sukses mengembangkan ampas tebu seperti produksi bahan bakar alternative, enzim, makanan asam dengan fermentasi dan makanan hewan. Ada juga yang berpendapat bahwa ampas tebu sangat berpotensi sebagai serat diet yang lain. Faktanya ada yang sukses membuat industri roti dengan bahan serbuk ampas tebu sebagai serat diet alami. Jurnal ini menyatakan bahwa serbuk ampas tebu masih bisa kita manfaatkan sebagai bahan pembuatan makanan. Ampas tebu yang masih memiliki manfaat bagi tubuh bisa menjadi salah satu pilihan makanan sebagai variasi makanan. Salah satunya adalah abon. Abon memiliki beberapa jenis yaitu dengan berbahan dasar daging sapi, ayam, dan ikan.

Abon ikan tongkol adalah jenis makanan awetan yang terbuat dari ikan laut yang diberi bumbu, diolah dengan cara pengukusan dan penggorengan. Produk yang dihasilkan mempunyai bentuk lembut, rasa enak, bau khas, dan mempunyai daya awet yang *relative* lama (Margono, 1993).

Ikan tongkol termasuk jenis ikan laut berbentuk besar dan hidup dipermukaan laut. Rasa dagingnya enak, padat berisi, dan hampir tidak berduri. Ikan tongkol dapat dikatakan ikan musiman, oleh sebab itu harganya pun tidak stabil, tergantung musim. Salah satu untuk mengatasi kestabilan harga adalah pengawetan (Ganie, 2003).

Ikan tongkol memiliki serat yang kasar namun tidak sekasar serat daging ayam ataupun sapi dan serbuk ampas tebu memiliki serat yang halus akibat proses penghalusan yang bertujuan agar mudah dikonsumsi. Serat yang dihasilkan oleh ikan tongkol tidak akan menurunkan kualitas ampas tebu bila ditambahkan kedalam abon dikarenakan teksturnya yang tidak terlalu kasar seperti daging ayam atau daging sapi. Ikan tongkol merupakan ikan laut yang mudah didapatkan dimana saja dan memiliki harga yang murah seperti ampas tebu, hal ini akan mengurangi biaya produksi abon, meningkatkan nilai jual ikan tongkol dan ampas tebu bila diolah menjadi abon dan dapat meningkatkan selera makan masyarakat.

Ampas tebu dari pabrik gula yang sudah diolah memiliki warna abu-abu, yang mana warna ini lebih cocok digunakan dalam penambahan abon yang berwarna coklat dibandingkan dengan produk olahan lainnya seperti kue dan roti. Abon merupakan makanan pendamping nasi, adapun nasi akan berfungsi untuk menghindari rasa gatal pada tenggorokan saat dimakan.

Pada penelitian sebelumnya dengan judul “Pengaruh Penambahan Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) Pada Pembuatan Abon Ikan Tongkol Terhadap Daya Terima Konsumen” oleh Muhamad Lili Subrata, peneliti membuat abon ikan tongkol dengan penambahan bahan nabati yang memiliki serat kasar untuk membantu meningkatkan kualitas tekstur abon ikan tongkol dan mengoptimalkan

sumber daya alam yang berlimpah. Hasil dari penelitian tersebut dinyatakan bahwa penelitian ini diterima oleh konsumen pada aspek warna dan tekstur. Penelitian ini memanfaatkan bahan yang masih jarang digunakan masyarakat untuk dijadikan makanan yaitu belimbing wuluh. Maka dari itu peneliti terdorong untuk memanfaatkan serbuk ampas tebu sebagai bahan nabati lain yang dijadikan bahan tambahan dalam pembuatan abon ikan tongkol.

Dengan demikian, pentingnya penelitian ini selain untuk memanfaatkan limbah ampas tebu yang sudah tidak terpakai, produk abon ikan tongkol yang ditambahkan serbuk ampas tebu ini juga diharapkan membantu menambah kandungan serat pada abon, menjadikan variasi dalam pilihan makanan dan dapat diterima oleh konsumen.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian diatas, perlu diidentifikasi beberapa masalah yang menjadi perhatian yang berkaitan dengan topik penelitian yang akan dilakukan

1. Dapatkah serbuk ampas tebu digunakan sebagai bahan pembuatan abon?
2. Bagaimana proses yang tepat untuk pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu?
3. Bagaimana formula yang tepat untuk pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu?
4. Apakah terdapat pengaruh penambahan serbuk ampas tebu terhadap kualitas abon ikan tongkol?
5. Berapakah penambahan serbuk ampas tebu yang dapat diterima konsumen?

6. Apakah terdapat pengaruh penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol terhadap daya terima konsumen?

1.3. Pembatasan Masalah

Setelah mengidentifikasi masalah yang dikemukakan diatas, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti pada, “Pengaruh penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol terhadap daya terima konsumen”.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut, “Apakah terdapat pengaruh penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol terhadap daya terima konsumen?”

1.5. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol terhadap daya terima konsumen dalam aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

1.6. Kegunaan Penelitian

1. Menambah wawasan dan pengetahuan bagi pembaca dan peneliti khususnya.
2. Memberikan kemudahan bagi konsumen atau pembaca, tentang bahan abon ikan yang lebih terjangkau.
3. Memberikan peningkatan kandungan serat ikan tongkol dalam pembuatan abon ikan.
4. Memberikan ide kreatif bagi kemajuan pengetahuan dengan meningkatkan kualitas dan mutu jual ampas tebu sebagai makanan yang dapat dikonsumsi manusia.

BAB II

KAJIAN TEORITIK, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1. Kajian Teoritik

2.1.1. Serbuk Ampas Tebu

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI, 2002), serbuk adalah barang yang lumat atau berbutir-butir halus (seperti tepung, abu dan bubuk). Ampas tebu merupakan limbah dari pabrik gula. Limbah ini umumnya ditemukan didaerah tertentu yang menjadi sentra pengolahan tebu, seperti di Cirebon (Suharjo, 2010). Ampas tebu atau lazimnya disebut bagas adalah hasil samping dari proses ekstraksi (pemerahan) cairan tebu. Dari satu pabrik dihasilkan ampas tebu sekitar 35-40% dari berat tebu yang digiling (Indriani dan Sumiarsih, 1992). Ampas tebu merupakan serat halus limbah pabrik gula hasil ekstraksi cairan tebu.

Di Indonesia terdapat beberapa jenis tebu, diantaranya tebu (Cirebon) hitam, tebu kasur, POJ 100, POJ 2364, EK 28, dan POJ 2878. Setiap jenis tebu memiliki ukuran batang serta warna yang berlainan (Prasetyono, 2012). Varietas tebu yang ditanam adalah tebu yang terbaik, dengan kadar rendemen (kadar gula dalam tebu) tinggi yang hanya dihasilkan oleh tebu yang dikenal dengan sebutan *zwarte Cheribonriet* (tebu hitam) (Kusuma, 2010). Dalam penelitian ini ampas tebu yang digunakan adalah ampas yang dihasilkan dari tebu hitam karena tebu tersebut yang umumnya digunakan pada pabrik gula.

Tebu biasanya dipotong atau disobek-sobek menggunakan alat yang disebut *crusher* atau *shredder*, dimana alat tersebut selain untuk memotong tebu juga sedikit memeras nira tebu kira-kira sebanyak 50%. Setelah itu diperas lagi melalui *three roller mill* sampai nira keluar seluruhnya (Sugiyono dkk, 2013).

Batang tebu yang sudah dipanen diperas dengan mesin pemeras (mesin press) dipabrik gula. Sesudah itu, nira atau air perasan tebu tersebut disaring, dimasak, dan diputihkan sehingga menjadi gula pasir. Dari proses pembuatan tebu tersebut akan dihasilkan gula 5%, ampas tebu 90% dan sisanya berupa tetes (*molasse*) dan air (Hatta, 2016).



Gambar 2. 1 Tebu Hitam

Pihak pabrik gula selalu kewalahan untuk memusnahkan limbah lainnya seperti bagas yang digunakan untuk pembakaran dan tetes yang dikonsumsi oleh industri lain (bahan MSG, ethanol). Biayanya untuk mengatasi limbah ini sekitar Rp 230 juta setahun (murbandono, 2001).

Setelah dilakukan uji laboratorium ilmu dan teknologi pakan di Institut Pertanian Bogor (2017), hasil analisa serbuk ampas tebu yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

Tabel 2.1 Hasil Analisa Kimiawi Serbuk Ampas Tebu

| Kandungan | Kadar (%) |
|------------------|------------------|
| BK DM | 93,05 |
| NDF | 81,36 |
| Hemisellulosa | 24,79 |
| ADF | 56,57 |
| Sellulosa | 32,84 |
| Lignin | 15,88 |
| Silika | 7,84 |

Keterangan:

NDF : *Neutral Detergent Fiber*

ADF : *Acid Detergent Fiber*

Hasil analisa menyatakan bahwa terdapat kandungan serat kasar pada serbuk ampas tebu yang digunakan pada penelitian ini. Serat kasar merupakan serat yang tidak dapat larut dalam air. Namun, memiliki manfaat yang baik untuk tubuh dalam proses defekasi, seperti yang dinyatakan oleh Silalahi (2006) bahwa serat pangan tidak larut dalam air (*Insoluble Dietary Fiber*; IDF) berperan dalam menambah volume feses dan mengurangi waktu retensinya. Fungsi utama serat pangan tidak larut air adalah mempercepat waktu transit (waktu tinggal) makanan dalam usus dan meningkatkan volume feses, memperlancar buang air besar, meningkatkan perasaan kenyang, dapat mengurangi resiko wasir (ambient), dan kanker usus (Winarti, 2010).

Suatu penelitian di Amerika membuktikan bahwa diet serat yang tinggi yaitu 25 gram/hari mampu memperbaiki pengontrolan gula darah serta menurunkan kadar lemak darah (winarti, 2010).

Hasil riset Puslitbang Gizi Depkes RI tahun 2001 melaporkan, rata-rata konsumsi serat penduduk Indonesia masih belum mencukupi kebutuhan perharinya, rata-rata hanya sebanyak 10,5 gram setiap harinya. Angka ini menunjukkan bahwa penduduk Indonesia baru memenuhi kebutuhan seratnya sekitar 1/3 dari kebutuhan ideal rata-rata 30gram setiap harinya.

Penelitian dari jurnal internasional oleh Leang dan Saw (2011) mengungkapkan bahwa lemak rendah yang dimiliki ampas tebu mengindikasikan bahwa ampas tebu bisa digabungkan kedalam makanan rendah lemak dengan nilai kalori yang berkurang. Relative tinggi kadar serat yang di rekomendasikan

sebagai penggunaan dalam makanan kaya serat, dimana bisa membantu meningkatkan pengeluaran racun pada pencernaan manusia. Informasi tentang kandungan yang terdapat pada ampas tebu masih jarang dalam buku, karena ketidakmenarikan ampas tebu terhadap penelitian makanan saat ini. Lain halnya di sektor lain yang sudah cukup sukses mengembangkan ampas tebu seperti produksi bahan bakar alternative, enzim, makanan asam dengan fermentasi dan makanan hewan. Ada juga yang berpendapat bahwa ampas tebu sangat berpotensi sebagai serat diet yang lain. Faktanya ada yang sukses membuat industri roti dengan bahan ampas tebu sebagai serat diet alami.

Di Thailand, ampas tebu merupakan produk limbah yang sangat berlimpah dari produksi gula, diperkirakan 14 juta ton per tahun (pertanian pusat statistik dari Thailand, 1999). Biasanya, ampas tebu digunakan untuk pupuk dan pakan ternak. Bagaimanapun juga, jumlah serat alami yang banyak diampas tebu dapat dijadikan bahan yang ideal serat alami untuk diet dalam makanan kesehatan (Sangnark, 2002).

Ampas tebu tidak memberikan sensasi dan tekstur karena lemak kasar rendah dan tidak dapat digunakan untuk suplemen mineral karena kadar abu yang rendah. Berdasarkan serat alami yang dikandung ampas tebu, dapat digunakan sebagai bahan fungsional dalam kembang gula, roti rendah lemak dan tinggi serat, produk diet, dan diet penurunan berat badan karena serat makanan tidak membawa kalori dan bisa memberikan rasa kenyang, mencegah konsumen dari mengkonsumsi kalori tinggi makanan (Leang dan Saw, 2011).

Dalam jurnal internasional Sangnark dan Noomhorm menyatakan bahwa ampas tebu juga digunakan dalam makanan kesehatan untuk serat makanan

(Fernandes, Borroto, Rodriguez, dan Beltran, 1996). Efek menguntungkan dari serat makanan bagi kesehatan manusia telah secara luas dilaporkan (Schneeman, 1998; Champ dan Guillon, 2000). Rekomendasi dari konsumsi makanan-piramida untuk rentang serat makanan dari 25 sampai 30g / hari (USDA, 2002). Hal ini telah mendorong upaya untuk menambahkan serat makanan ke dalam produk makanan.



Gambar 2.2 Ampas Tebu Pabrik Gula

2.1.2. Abon Ikan Tongkol

Abon merupakan makanan tradisional yang biasanya digunakan untuk lauk karena rasanya yang gurih. Hasil penelitian menunjukkan jika abon diolah dengan menggoreng menggunakan minyak maka hanya dapat bertahan selama 2 bulan pada suhu 25°C, tetapi jika digoreng tanpa minyak bisa bertahan sampai 9 bulan pada suhu 25°C (Suryaningrum, 2012).

Wibowo dan Peranginangin (2004) menyatakan bahwa abon digoreng tanpa minyak masih dapat diterima sebagai makanan yang aman setelah penyimpanan 50 hari pada suhu kamar (Suryaningrum, 2012). Abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu ini menggunakan minyak yang banyak atau digoreng untuk menghasilkan abon yang lebih kering dan renyah.

Bahan yang dibutuhkan untuk pengolahan abon ikan yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.2 Bahan Pembuatan Abon Ikan Manis

| Bahan | Jumlah |
|-------------------|---------------|
| Ikan tanpa tulang | 600 gr |
| Bawang merah | 90 gr |
| Bawang putih | 30 gr |
| Ketumbar | 30 gr |
| Lengkuas | 30 gr |
| Daun salam | 20 helai |
| Sereh | 5 batang |
| Gula pasir | 450 gr |
| Garam | 10 gr |
| Penyedap rasa | 15 gr |
| Santan kental | 300 ml |

Sumber: Suryaningrum, 2012

Abon ikan adalah jenis makanan awetan yang terbuat dari ikan laut yang diberi bumbu, diolah dengan cara perebusan dan penggorengan. Produk yang dihasilkan mempunyai bentuk lembut, rasa enak, bau khas, dan mempunyai daya awet yang *relative* lama (Margono dalam Utami, 2010). Abon ikan dapat dikonsumsi sebagai lauk juga sebagai pengisi berbagai kue misalnya lempeng, pastel, dan lain sebagainya (Adawyah, 2012).

2.1.2.1 Standar Mutu Abon Ikan

Menurut SII (Standar Industri Indonesia) Penetapan standar mutu merupakan acuan bahwa suatu produk tersebut memiliki kualitas yang baku dan aman bagi konsumen. Faktor-faktor yang mempengaruhi standar mutu abon ikan antara lain:

1. Kadar air – berpengaruh terhadap daya simpan dan keawetan abon.
2. Kadar abu – menurunkan derajat penerimaan dari konsumen.
3. Kadar protein – sebagai petunjuk beberapa jumlah daging/ikan yang digunakan untuk abon.
4. Kadar lemak – berhubungan dengan bahan baku yang digunakan, ada tidaknya menggunakan minyak goreng dalam penggorengan.

Tabel 2.3 Komposisi Kimia Abon Ikan

| Komponen | Nilai |
|-----------------|--------------|
| Kadar Air | 4,13% |
| Protein | 31,22% |
| Lemak | 24,31% |
| Kadar Abu | 15,87% |

Sumber : Ulfah (2012)

**Gambar 2.3 Abon Ikan**

2.1.2.2. Bahan Pembuatan Abon

Fachruddin (1998) menyatakan bahwa bahan pembuatan abon terdiri atas bahan baku dan bahan tambahan. Bahan baku merupakan bahan pokok untuk abon. Bahan tambahan berfungsi menambah cita rasa produk, mengawetkan, dan meningkatkan kandungan serat produk.

Bahan baku yang digunakan dapat berasal dari daging ikan. Pembuatan abon dari bahan baku daging ikan dapat pula dikombinasi dengan bahan nabati seperti jantung pisang (Fachruddin, 1998). Berikut ini merupakan bahan-bahan dalam pembuatan abon :

1. Ikan Tongkol

Ikan memiliki protein yang tinggi. Ikan dimasyarakat digunakan sebagai lauk-pauk. Ikan tongkol merupakan salah satu ikan laut yang memiliki kandungan protein dan omega 3 tinggi. Kandungan protein pada ikan tongkol ialah sebanyak 22 gr/100gr nya. Terdapat juga kandungan vitamin dan asam folat pada ikan tongkol (Wirnano, 2002).

Ikan selain kandungan proteinya tinggi, juga mempunyai nilai biologis yang tinggi yaitu mencapai 80%, jaringan pengikatnya sedikit, umumnya berdaging tebal dan putih sehingga memungkinkan untuk dijadikan berbagai macam olahan. Ikan yang dimanfaatkan secara komersial pada umumnya ikan yang mempunyai nilai ekonomis, sedangkan sebagian besar belum dimanfaatkan secara optimal (Adawyah, 2006).

Ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) merupakan spesies dari kelas *Scromboidae* seperti ikan tuna pada umumnya adalah salah satu komoditas perikanan laut Indonesia yang utama. Ikan tongkol mempunyai kandungan nutrisi yang tinggi terutama protein yaitu antara 22,6-26,2 g/100 g daging, lemak antara 0,2-2,7 g/100 g daging, dan beberapa mineral (kalsium, fosfor, besi, sodium), vitamin A (retinol), dan vitamin B (thiamin, riboflavin dan niasin). Daging ikan tongkol dibagi menjadi daging merah atau gelap dan daging putih atau terang. Daging putih sudah banyak dimanfaatkan untuk dikonsumsi, sedangkan daging merah pada ikan tongkol masih sedikit dimanfaatkan.

Ikan tongkol termasuk golongan ikan pelagik besar, yaitu jenis ikan laut yang berbentuk besar dan hidup dipermukaan laut. Ikan tongkol umumnya mempunyai panjang badan 6-20 cm, bersisik kecil sekali. Rasa dagingnya enak, padat berisi dan hampir tidak berduri. Mutu ikan tongkol hampir menyerupai daging ayam. Jika menjadi hitam dimasak, ikan tersebut tidak layak makan dan dapat menyebabkan gatal karena mengandung racun histamine. Ikan tongkol dapat dikatakan ikan musiman, oleh sebab itu harganya pun tidak stabil, tergantung musim. Salah satu untuk mengatasi kestabilan harga adalah pengawetan (Ganie, 2003).

Tabel 2.4 Komposisi Kimia Ikan Tongkol dalam 100 gram

| Zat Gizi | Satuan | Kadar |
|-----------------|---------------|--------------|
| Air | Gr | 68 |
| Protein | Gr | 26 |
| Energi | Kalori | 180 |
| Karbohidrat | Gr | 0 |
| Serat kasar | Gr | 0 |
| Lemak | Gr | 6 |
| Kolesterol | Mg | 430 |
| Kalsium | Mg | 9 |
| Besi | Mg | 1,15 |
| Mangan | Mg | 57 |
| Potassium | Mg | 44 |
| Sodium | Mg | 0,68 |
| Zink | Mg | 740 |
| Vitamin | RE | 0,27 |
| Tiamin | Mg | 1,13 |
| Ribovlavin | Mg | 0,28 |
| Niasin | Mg | 9,28 |

Sumber: Whitney dkk, 1998

Ikan tongkol/*Auxis thazard* (*Frigate mackerel*), bisa didapatkan sepanjang musim, warna tubuh bagian atas hitam kebiruan, dan bagian bawah berwarna putih perak. Dagingnya agak gelap karena kandungan vitaminnya lebih banyak dari ikan yang dagingnya putih (Soenardi, 2000).

Menurut Purnomowati, dkk (2008), ada tiga jenis ikan tongkol yang sering dijumpai, yaitu sebagai berikut:

- a. Tongkol krai (*Auxis thazard*), dengan ciri khas: memiliki sirip dada yang pendek, letak sirip punggung pertama dan kedua berjauhan.
- b. Tongkol como atau biasa disebut dengan tongkol lurik (*Euthynnus affinis*), dengan ciri khas: pada bagian punggung ikan terdiri atas sirip-sirip miring putus-putus, letak sirip punggung pertama dan kedua berdekatan, terdapat beberapa titik hitam dibawah sirip dada.

- c. Tongkol abu-abu (*Thunnus tonggol*), dengan ciri khas: warna badan sisi bawah dan perutnya putih keperakan dengan titik-titik oval memanjang tidak berwarna. Sirip ekornya berwarna kehitam-hitaman dengan *streaks* berwarna hijau kekuning-kuningan.

Penelitian ini menggunakan ikan tongkol jenis como atau biasa disebut dengan tongkol lurik, jenis ini digunakan karena lebih mudah ditemukan dan banyak dijual di pasar.



Gambar 2.4 Ikan Tongkol

2. Santan Kelapa

Santan merupakan emulsi lemak dalam air berwarna putih yang diperoleh dari daging kelapa segar. Kepekatan santan diperoleh tergantung pada ketuaan kelapa dan jumlah air yang ditambahkan. Penambahan santan dapat menambah cita rasa dan nilai gizi produk yang dihasilkan. Santan memberi rasa gurih karena kandungan lemaknya cukup tinggi. Berdasarkan hasil penelitian, abon yang dimasak dengan santan kelapa lebih disukai konsumen dari pada abon yang diolah tanpa penambahan santan. (Fachruddin, 1997).

Santan memiliki berbagai macam jenis menurut Boga (2015), diantaranya:

a. Santan kental

Santan kental merupakan hasil perasan pertama dari sebutir kelapa tua yang diparut halus, diremas-remas dengan air 75-100 ml dan disaring.

b. Santan cair

Santan cair merupakan hasil perasan ke 2-4, setiap kalinya ditambah 100 ml air dan disaring.

c. Santan siap pakai

Santan siap pakai adalah santan yang terjual dalam kemasan tetra maupun kaleng. Bila resep membutuhkan santan kental, cukup larutkan 1 sdm santan siap pakai +100 ml air. Untuk santan cair 2 sdm santan siap pakai +200 ml air. Santan siap pakai dapat berfungsi sebagai santan areh tanpa campuran air. Santan siap pakai ada yang berbentuk bubuk, santan kental cair atau kelapa parut kering (Boga, 2007). Pada penelitian ini santan yang digunakan adalah santan kental siap pakai.

3. Rempah-rempah

Rempah-rempah (bumbu) yang ditambahkan pada pembuatan abon bertujuan memberi aroma dan rasa yang dapat membangkitkan selera makan. Jenis rempah-rempah yang digunakan dalam pembuatan abon adalah bawang merah, bawang putih, kemiri, ketumbar, laos, sereh., dan daun salam. Manfaat lain penggunaan rempah adalah sebagai pengawet karena beberapa jenis rempah-rempah dapat membunuh bakteri (Fachruddin, 1997). Rempah-rempah (bumbu) yang digunakan dalam pembuatan abon ikan tongkol, terdiri dari:

a. Bawang merah

Bawang merah termasuk rempah-rempahan dari rumpun *Liliaceae*. Bawang merah menyukai tanah yang banyak mengandung humus, bukan tanah yang baru diberi pupuk. Di pulau Jawa, bawang merah umumnya ditanam di dataran rendah sampai pegunungan. Umbi bawang merah dapat dimakan mentah, umumnya

dibuat acar atau campuran bumbu. Bawang merah dapat pula digoreng untuk menambah rasa sedap berbagai masakan (Ganie, 2003).

a. Bawang putih

Bawang putih (*Alliumsativum L.*) merupakan jenis rempah yang penting. Beberapa jenis bawang putih memproduksi bunga tetapi tidak ada yang menghasilkan biji. Setiap umbi bawang putih dapat berisi 10 siung, yang terbungkus oleh membran yang putih. Ada dua jenis bawang putih, yaitu tipe jero dan tipe dalam. Jenis yang dalam berwarna sedikit merah muda atau coklat merah muda. Bawang putih dapat disimpan dengan hasil baik pada berbagai tingkat suhu. Akan tetapi, bawang putih akan cepat mengalami perkecambahan bila disimpan pada suhu 4.4°C (Winarno, 1993).

Bawang putih termasuk rumpun *Liliaceae*, mempunyai aroma yang khas, tajam menusuk hidung, dan bila dikupas dan mengirisnya baunya melekat ditangan. Bawang putih boleh dikatakan hampir selalu ada didapur. Banyak hidangan yang akan terasa kurang sesuatu, jika tidak dibubuhi bawang putih (Ganie, 2003).

b. Jeruk limau

Jeruk limau sering disebut jeruk sambal. Disamping mempunyai cita rasa asam, cita rasa kimaunya tajam. Ukuran buahnya kecil, lebih kecil dari jeruk pecel dan bijinya banyak. Air jeruk limau tidak dapat digunakan untuk minuman. Selain asam bercampur wangi, airnya juga sedikit. Oleh karena itu, jeruk limau hanya dapat digunakan untuk bahan penyedap sambal atau sebagai pelengkap bumbu masak. Terkadang juga digunakan untuk menghilangkan bau amis pada ikan (Ganie, 2003).

c. Kemiri

Kemiri dapat digolongkan tanaman berpohon, dengan kulit kayu berwarna keabu-abuan. Daunnya selalu hijau dan tajuknya lebat tidak teratur. Kulit bijinya keras, berdaging putih kotor. Peran biji kemiri dalam masakan sangat besar. Gulai, atau pepes, dan sebagainya, menjadi lebih gurih karena bumbunya ditambah dengan kemiri (Ganie, 2003).

d. Lada

Lada (*Piper nigrum*) termasuk tanaman memanjat panjang 10 m, daun bersilih, bentuk bulat-telur. Dua cara pengolahan buah yang berlainan, menghasilkan lada hitam (Lampung) dan lada putih (Bangka) (Harris, 1990). Lada merupakan biji-bijian yang pedas, dipakai untuk rempah dan bumbu masakan. Disebut juga merica (Ganie, 2003).

e. Ketumbar

Ketumbar (*Coriandrum sativum*) berbatang basah, tinggi 125 cm, daun menyirip dalam dan ganda. Bunga berwarna merah, buah berwarna kuning pucat (Harris, 1990).

f. Lengkuas

Lengkuas (*Alpinia spp.*) berbatang basah, tinggi 1,5-2,5 m; ada yang berdaun sempit, ada yang lebar. Bentuk daun bulat panjang. Bunga bulir, umumnya berwarna ungu. Berbagai jenis lengkuas ditanam sebagai tanaman bumbu dan obat. Lengkuas menghasilkan sedikit minyak berwarna kuning dengan bau rempah-rempah (Harris, 1990).

Lengkuas berwarna merah atau putih dan ukurannya ada yang besar ataupun kecil. Rimpang lengkuas aromanya harum. Rimpang lengkuas yang muda dan

masih segar dapat digunakan untuk memberi aroma serta mengawetkan masakan. Rimpang lengkuas dapat digunakan sebagai bahan pengempuk daging dalam masakan dan sekaligus pewangi masakan. Rimpang lengkuas yang berwarna merah khusus dimanfaatkan untuk bahan ramuan jamu tradisional (Sugiyono dkk, 2011). Lengkuas yang digunakan pada pembuatan abon penelitian ini adalah lengkuas berwarna merah karena sifatnya yang tidak keras sehingga mudah ditumbuk saat dihaluskan.

g. Kencur

Kencur (*Kaempferia galangal*), tanaman suku jahe-jahean yang memiliki akar tinggal berharga paling mahal. Kencur berdaun lonjong, luruh pada musim kemarau. Kencur berakar pendek, bergetah, mudah dipatahkan. Terdapat dua jenis kencur, yaitu berdaun kecil, tumbuh roboh dan berdaun lebar, tumbuh tegak (Harris, 1990).

Kencur membentuk umbi akar. Umbi akar ini bentuknya bulat, bagian tengahnya putih, sedang pinggirnya berwarna coklat kekuningan. Dari umbi akar kencur dapat dibuat minuman beras kencur, dapat juga dibuat kosmetika terutama bedak. Di Kalimantan umbi akar ini digunakan dalam pembuatan ragi dan zat warna. Rimpang dan akarnya sering digunakan sebagai bumbu dapur, untuk lalap, atau untuk memberi aroma pada nasi (Sugiyono dkk, 2011).

h. Kunyit

Kunyit (*Curcuma longa*) ditanam sebagai tanaman penyedap dan obat. Kunyit termasuk suku jahe-jahean, berbatang basah, tinggi 75 cm. Daun lonjong, bunga majemuk, berwarna merah atau merah muda. Dibiakkan dengan memecah rumpun, atau menanam akar tunggal yang bertunas. Akar tinggal berwarna kuning

tua. Digunakan sebagai unsur pewarna kuning (*Cucurmin*) yang terdapat dalam akar tinggal. Pewarna ini digunakan untuk memberi warna berbagai bahan makanan (mentega, susu, keju, mie) dan obat-obatan (kapsul) (Harris, 1990).

Kunyit dikenal juga dengan nama kunir, sering dimanfaatkan sebagai bumbu masak, pewarna, dan obat tradisional. Induk rimpang kunyit berbentuk bulat, silindris, membentuk rimpang-rimpang cabang yang banyak jumlahnya dikiri dan kanan. Rimpang kunyit rasanya agak pahit dan getir dengan bau yang khas dengan warna jingga terang atau agak kuning dibagian dalam rimpang. Sedangkan kulit rimpang berwarna jingga kecoklatan (Sugiyono dkk, 2011).

i. Jahe

Jahe merupakan rempah-rempah Asia yang dianggap dapat mengobati segala penyakit. Asal sebutan jahe dalam bahasa Latin : *Zingiber*. Jahe dibiakkan dengan memecah rumpun, atau menanam akar tinggal yang bertunas, dilakukan menjelang musim hujan dan dipanen setelah umur 9-10 bulan (Harris, 1990).

Jahe merupakan komoditi penting bagi keluarga dan rumah tangga karena peranannya yang luas, bukan saja sebagai bumbu atau rempah-rempah bagi masakan Indonesia, tetapi berperan juga sebagai obat dan bahan kosmetika serta minuman Indonesia (Winarno, 1993).

Rimpang jahe bercabang-cabang, berwarna putih kekuningan dan berserat. Bentuk rimpang jahe pada umumnya gemuk agak pipih dan kulitnya mudah dikelupas. Rimpang jahe berbau harum dan berasa pedas sehingga jahe dapat dimanfaatkan sebagai bumbu masak, manisan, minuman, obat-obatan tradisional serta sebagai bahan tambahan pada kue dan puding (Sugiyono dkk, 2011).

j. Daun jeruk

Daun jeruk bertangkai pendek dengan sayap kecil dan berbau sedap bila diremas-remas (Ganie, 2003).

k. Daun salam

Daun salam digunakan terutama sebagai masakan disejumlah negara di Asia Tenggara, baik untuk masakan daging, ikan, sayur-sayuran, maupun nasi. Daun ini dicampurkan dalam keadaan utuh, kering ataupun segar dan turut dimasak hingga makanan itu matang (Subrata, 2016).

l. Serai

Serai (*Cymbopogon citratus*) termasuk suku rumput-rumputan (*Gramineae*), budidayakan untuk diambil daunnya sebagai bumbu masak, atau disuling diambil minyaknya (Harris, 1990).

4. Gula dan Garam

Penggunaan gula dalam pembuatan abon bertujuan menambah cita rasa dan memperbaiki tekstur produk. Pada proses pembuatan abon, gula mengalami reaksi *millard* sehingga menimbulkan warna kecokelatan yang dapat menambah daya tarik produk abon. Gula memberikan rasa manis yang dapat menambah kelezatan produk abon yang dihasilkan. (Fachruddin, 1998). Gula yang digunakan dalam pembuatan abon pada penelitian ini adalah gula merah.

Gula merah dapat dibuat dari nira tebu, aren, atau kelapa. Gula merah yang bermutu baik adalah gula merah yang bertekstur keras, berwarna merah kekuning-kuningan, dengan rasa manis gurih. Gula yang jelek mempunyai tekstur yang lunak dan biasanya berwarna hitam. Kandungan vitamin B1 dan kandungan proteinnya lebih besar bila dibandingkan dengan jenis gula lain (Ganie, 2003).

Garam beryodium adalah garam yang telah diperkaya dengan KIO₃ (kalium iodat) sebanyak 30-80 ppm atau 30 mg dalam 1 kg garam. Sesuai Keppres No. 69 tahun 1994, semua garam yang beredar di Indonesia harus mengandung yodium. Iodium merupakan zat gizi esensial bagi tubuh karena merupakan komponen hormon tiroksin, terdapat dalam tubuh sebesar 15-23 g (Cakrawati, 2012).

Garam dapur (NaCl) merupakan bahan tambahan yang hampir selalu digunakan dalam membuat masakan. Rasa asin yang ditimbulkan oleh garam dapat berfungsi sebagai penegas rasa yang lainnya. Garam dapat berfungsi pula sebagai pengawet karena berbagai mikroba pembusuk, khususnya yang bersifat proteolitik, sangat peka terhadap kadar garam meskipun rendah (kurang dari 6%) (Fachruddin, 1998).

5. Minyak goreng

Fungsi minyak goreng dalam pembuatan abon adalah sebagai penghantar panas, penambah rasa gurih dan penambah nilai gizi, khususnya kalori dari bahan pangan. Minyak yang digunakan dalam pembuatan abon harus berkualitas baik, belum tengik, dan memiliki titik asap yang tinggi. Titik asap adalah suhu pemanasan minyak sampai berbentuk akrolein yang dapat menimbulkan rasa gatal pada tengorokan. Minyak baru memiliki titik asap tinggi, sedangkan minyak yang telah pernah digunakan (minyak bekas) titik asapnya akan turun. Penggunaan minyak yang sudah berkali-kali (minyak bekas) akan mempengaruhi aroma abon dan kurang baik dari segi kesehatan (Fachruddin, 1998).

Lemak dan minyak yang terdapat didalam makanan berguna untuk meningkatkan jumlah energi, membantu penyerapan vitamin-vitamin A, D, E, dan

K, serta menambah lezatnya hidangan. Konsumsi lemak dan minyak dalam makanan sehari-hari sebaiknya 15-25% dari kebutuhan energi (Cakrawati, 2012).

Membiasakan makan ikan dapat mengurangi risiko penyakit jantung koroner, karena lemak ikan mengandung asam lemak *omega 3* yang berperan mencegah terjadinya penyumbatan lemak pada dinding pembuluh darah (Cakrawati, 2012).

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan abon, yakni kompor, panci email, wajan penggorengan, alat pengepres, timbangan, cobek atau blender, parutan, talenan, baskom, pisau, pengaduk, dan alat penutup kantung plastik (Fachruddin, 1998).

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan ampas tebu, terdiri dari kompor, panci kukusan, wajan penggorengan, spatula, blender, cobek, talenan, pisau, timbangan, saringan, mangkuk, gelas, piring, garpu, sendok, dan toples plastik.

2.1.2.3. Proses Pembuatan Abon

Secara garis besar, pembuatan abon ikan dapat dilakukan dalam beberapa tahap menurut Fachruddin (1998), yaitu:

1) Tahap penyiangan ikan

Penyiangan dilakukan untuk membuang bagian-bagian bahan yang tidak dapat digunakan dalam pembuatan abon. Ikan disiangi dengan membuang bagian kepala, sirip, insang, sisik, dan isi perutnya. Daging dibuang bagian lemaknya yang menggumpal dan urat-uratnya yang keras. Setelah disiangi, bahan dicuci dengan air mengalir sampai bersih.

2) Tahap pengukusan

Bahan yang telah dicuci dikukus untuk mematangkan bahan. Secara umum, tujuan pengukusan adalah membuat tekstur bahan menjadi empuk. Ikan memiliki daging yang cukup lunak sehingga lebih tepat dikukus daripada direbus. Perebusan dilakukan apabila bahan yang digunakan cukup keras (liat) seperti daging sapi, jantung pisang, dan keluwih.

Lama pengukusan dan tinggi suhu tidak boleh berlebihan, tapi cukup mencapai titik didih saja. Suhu yang terlalu tinggi akan menyebabkan penurunan mutu rupa dan tekstur bahan.

3) Tahap pencabikan

Pencabikan dimaksudkan agar bahan terpisah-pisah menjadi serat-serat yang halus. Tekstur berupa serat-serat halus merupakan ciri khas produk abon. Untuk skala industri, pencabikan dapat dilakukan dengan mesin. Tetapi untuk skala rumah tangga, pencabikan dilakukan secara manual dengan tangan atau dengan menggunakan alat pamarut.

4) Tahap pemberian bumbu dan santan

Setelah tekstur bahan menjadi serat-serat halus, bahan dimasak dengan bumbu-bumbu yang sebelumnya telah dihaluskan kemudian ditumis. Agar abon memiliki rasa yang gurih, saat pemberian bumbu ditambahkan pula santan kental. Bahan dipanaskan sambil diaduk-aduk hingga santan kering dan bumbunya meresap. Pemasakan untuk memberi bumbu dan santan, biasanya dilakukan dengan wajan penggorengan.

5) Tahap penggorengan

Setelah diberi bumbu dan santan, bahan digoreng dengan minyak panas. Penggorengan merupakan salah satu metode pengeringan untuk menghilangkan sebagian air dengan menggunakan energi panas dari minyak. Dengan menguapnya air, terjadi penetrasi minyak ke dalam bahan yang digoreng.

Api yang digunakan tidak boleh terlalu besar agar bahan tidak gosong. Selama digoreng, bahan diaduk-aduk agar matang secara merata. Penggorengan selain memperbaiki tekstur bahan juga memberikan aroma dan rasa yang lebih baik.

6) Tahap penirisan minyak/pres

Minyak untuk menggoreng biasanya ada sisanya, maka perlu dilakukan penirisan agar minyaknya turun. Untuk skala rumah tangga, pengepresan dapat dilakukan dengan membungkus abon dengan kain saring, kemudian bahan diperas hingga minyaknya keluar. Pengepresan dapat juga dilakukan dengan menekan bahan memakai pemberat agar minyak dapat dikeluarkan. Sisa-sisa minyak yang banyak pada abon akan menurunkan kualitas karena kandungan lemaknya tinggi. Hal ini akan mudah menimbulkan ketengikan. Setelah dipres, abon diangin-anginkan sampai dingin sambil dipisah-pisahkan dengan menggunakan garpu agar tidak menggumpal.

7) Tahap pengemasan

Pengemasan makanan bertujuan mempertahankan kualitas, menghindari kerusakan selama penyimpanan, memudahkan transportasi, dan memudahkan penanganan selanjutnya. Disamping itu, pengemasan makanan dapat mencegah penguapan air, masuknya gas oksigen, melindungi makanan terhadap debu dan

kotoran lain, mencegah terjadinya penurunan berat, dan melindungi produk dari kontaminasi serangga dan mikroba.

Bahan yang paling sering digunakan untuk mengemas abon adalah plastik. Kemasan lain yang dapat digunakan adalah aluminium foil dan kaleng yang sudah dilapisi timah, tetapi harga kemasan ini cukup mahal.

2.1.3. Daya Terima Konsumen Terhadap Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI, 2002), daya adalah kemampuan melakukan sesuatu atau kemampuan bertindak, sedangkan terima adalah menyambut, memperoleh sesuatu. Jadi daya terima konsumen adalah kemampuan menerima dengan panca indera dan memberikan reaksi terhadapnya (KBBI, 2002). Daya terima konsumen pada penelitian ini meliputi 4 aspek kualitas yaitu warna, rasa, aroma, dan tekstur abon ikan yang ditambah serbuk ampas tebu.

1. Warna

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia warna adalah kesan yang diperoleh mata dari cahaya yang dipantulkan oleh benda-benda yang dikenainya; corak rupa, seperti biru dan hijau. Warna yang diharapkan pada pembuatan abon penelitian ini adalah coklat muda.

2. Rasa

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia rasa adalah tanggapan indera terhadap rangsangan syaraf, seperti manis, pahit, masam terhadap indera pengecap, atau panas, dingin, nyeri terhadap indera perasa. Rasa yang diharapkan pada pembuatan abon penelitian ini adalah manis dan gurih.

3. Aroma

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia aroma adalah tanggapan indera penciuman panelis terhadap rangsangan syaraf. Aroma yang diharapkan pada pembuatan abon penelitian ini adalah beraroma ikan tongkol.

4. Tekstur

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia tekstur adalah ukuran dan susunan bagian suatu benda atau penyatuan bagian-bagian suatu sehingga membentuk suatu benda (seperti susunan serat dalam kain, atau susunan sel dalam tubuh). Tekstur yang diharapkan pada pembuatan abon penelitian ini adalah kering dan agak berserat.

Menurut Alsuhendra dan Ridawati (2008), dalam penelitian organoleptik dikenal tujuh macam panel, yaitu panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel tidak terlatih, panel konsumen, dan panel anak-anak. Perbedaan ketujuh panel tersebut berdasarkan pada keahlian dalam melakukan uji organoleptik.

1. Panel perseorangan

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang intensif. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan, dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan sangat baik. Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan yang tinggi, bias dapat dihindari, dan penilaian efisien.

2. Panel Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan yang tinggi sehingga bisa dapat dihindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor- faktor dalam penelitian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir.

3. Panel Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan yang cukup baik. Menjadi panelis terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan, panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan sehingga tidak terlampaui spesifik.

4. Panel Agak Terlatih

Panelis agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. Panel agak terlatih dapat dilihat dari kalangan terbatas dengan menguji kepekaannya terlebih dahulu.

5. Panel Tidak Terlatih

Panelis tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai sifat-sifat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan, tetapi tidak boleh digunakan sebagai uji pembedaan.

6. Panel Konsumen

Panel konsumen terdiri dari 30-100 orang yang akan tergantung pada target pemasaran komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan daerah atau kelompok tertentu.

7. Panel Anak-Anak

Panel anak-anak yaitu panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti coklat, permen, es krim dan sebagainya.

Dalam penelitian ini menggunakan panel tidak terlatih dan agak terlatih dengan jumlah 30 panelis yang sebelumnya telah dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu.

2.2. Kerangka Pemikiran

Produksi gula di Indonesia dari hasil perkebunan tebu menghasilkan banyak gula dan bahkan bisa diekspor ke luar negeri. Dengan produksinya, tebu tidak hanya menghasilkan gula yang bermanfaat tetapi menghasilkan ampas tebu yang berlimpah. Pemanfaatan ampas tebu sebagai bahan pembuatan makanan masih jarang, bahkan belum ada di Indonesia. Padahal ampas tebu memiliki serat kasar berupa selulosa, lignin dan pentosan yang bermanfaat untuk tubuh, salah satunya adalah membantu proses defekasi. Sebagian negara luar seperti Thailand sudah pernah meneliti ampas tebu untuk dijadikan bahan makanan berupa roti. Selain memiliki kandungan serat kasar yang tinggi, ampas tebu memiliki harga yang terjangkau sehingga memungkinkan untuk menaikkan nilai jual makanan berbahan tambahan ampas tebu. Namun pemanfaatannya dalam pembuatan makanan masih sangat rendah. Melihat ketersediaannya yang melimpah, penulis terdorong untuk mengembangkan produk makanan yang dapat disukai oleh semua kalangan usia dengan memanfaatkan ampas tebu.

Abon ikan tongkol merupakan makanan awetan dengan bahan baku ikan tongkol yang diberikan bumbu dan digoreng. Abon termasuk salah satu makanan yang digemari oleh masyarakat, mudah untuk disajikan, praktis dan memiliki daya simpan yang lama. Daging ikan tongkol yang memiliki harga ekonomis dan terjangkau bisa meningkatkan harga jual dari ikan tersebut dan abon itu sendiri. Penggunaan persentase serbuk ampas tebu yang semakin tinggi diharapkan dapat meningkatkan penggunaan ampas tebu sebagai makanan pendamping nasi yang membantu menambah kandungan serat abon, menjadikan variasi dalam pilihan makanan dan dapat diterima konsumen.

Produk abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu belum pernah dibuat sebelumnya, dengan menambahkan serbuk ampas tebu dalam pembuatan abon ikan tongkol diharapkan akan menaikkan daya terima konsumen terhadap abon ikan. Untuk mengetahui penerimaan konsumen terhadap abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu maka dilakukan uji organoleptik yang dilihat dari aspek rasa, warna, aroma, dan tekstur.

2.3. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir diatas, dapat dirumuskan bahwa hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol terhadap daya terima konsumen.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan, Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Agustus 2017.

3.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu metode penelitian yang dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh atau tidak pada suatu keadaan yang dikontrol secara ketat dari perlakuan (*treatment*) tertentu yang dilakukan secara berulang-ulang. Eksperimen dalam penelitian ini adalah penerimaan pengujian terhadap daya terima konsumen pada abon ikan tongkol dengan penambahan ampas tebu, menggunakan uji organoleptik untuk pengujian rasa, warna, tekstur, dan aroma dengan memberikan kuesioner.

3.3. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambil Sampel

Populasi dalam suatu penelitian merupakan kumpulan individu atau objek yang memiliki sifat-sifat umum. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu. Sedangkan sampelnya adalah abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu 10%, 15%, dan 20%.

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana (*random sampling*) yaitu dengan memberikan tiga kode angka acak berbeda yang hanya diketahui oleh peneliti pada setiap produk abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu.

Ketiga kode sampel yang berbeda selanjutnya dilakukan uji organoleptik pada 30 panelis mahasiswa. Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang telah mempelajari mata kuliah pengawetan makanan dan penilaian organoleptik. Pemberian sampel kepada para panelis dilakukan pada waktu selingan makan yaitu pada pukul 10.00-11.00 WIB dan 15.00-16.00 WIB dimana pada waktu ini panelis cukup merasa lapar sehingga dapat melakukan uji hedonik dengan baik.

3.4. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Variabel dalam penelitian ini dapat dibedakan menjadi dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel bebas (variabel independen) adalah variabel penyebab terjadinya perubahan atau pengaruh atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah persentase penambahan serbuk ampas tebu yang digunakan dalam setiap sampel berbeda pada pembuatan abon ikan tongkol, yakni sebesar 10%, 15% dan 20%.

Variabel terikat (variabel dependen) adalah variabel yang akan diteliti atau akan dicari dalam penelitian sebagai akibat dari variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah daya terima konsumen terhadap abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu.

3.5. Definisi Operasional

Agar variabel ini dapat diukur, maka perlu didefinisikan secara operasional. Definisi operasional tersebut adalah :

1. Abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu merupakan produk olahan ikan tongkol yang diawetkan dengan diberi bumbu, digoreng dan diperas dengan penambahan serbuk ampas tebu. Penambahan serbuk ampas tebu adalah banyaknya serbuk ampas tebu yang ditambahkan kedalam formulasi pembuatan abon ikan tongkol. Persentase penambahan serbuk ampas tebu pada formulasi pembuatan abon ikan tongkol adalah 10%, 15% dan 20%.
2. Daya terima konsumen adalah skor-skor atau tingkat kesukaan yang diberikan oleh panelis terhadap abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu. Dengan skala sangat suka, suka, agak suka, dan sangat tidak suka.
 - a. Warna

Aspek warna pada penelitian ini adalah respon yang diberikan panelis terhadap warna abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu. Dengan skala penilaian sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

b. Rasa

Aspek rasa pada penelitian ini adalah respon yang diberikan panelis terhadap rasa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu. Dengan skala penilaian sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

c. Tekstur

Aspek tekstur pada penelitian ini adalah respon yang diberikan panelis terhadap tekstur abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu. Dengan skala penilaian sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat suka.

d. Aroma

Aspek aroma pada penelitian ini adalah respon yang diberikan panelis terhadap aroma abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu. Dengan skala penilaian sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat suka.

3.6. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui daya terima konsumen terhadap abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu dari mutu sensoris yang meliputi aspek warna, rasa, tekstur, dan aroma, sehingga desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian Uji Validasi

| Aspek Penilaian | Skala Penelitian | Kode Sampel | | |
|-----------------|-----------------------------------|-------------|-----|-----|
| | | 174 | 936 | 528 |
| Warna | Kuning kecokelatan | | | |
| | Cokelat muda | | | |
| | Cokelat | | | |
| | Cokelat kemerahan | | | |
| | Sangat cokelat | | | |
| Rasa | Manissangat gurih | | | |
| | Manis gurih | | | |
| | Manis kurang gurih | | | |
| | Manis tidak gurih agak pedas | | | |
| | Manis sangat tidak gurih | | | |
| Aroma | Aroma abon ikan sangat kuat | | | |
| | Aroma abon ikan kuat | | | |
| | Aroma abon ikan kurang kuat | | | |
| | Aroma abon ikan tidak kuat | | | |
| | Aroma abon ikan sangat tidak kuat | | | |
| Tekstur | Sangat berserat | | | |
| | Berserat | | | |
| | Agak berserat | | | |
| | Tidak berserat | | | |
| | Sangat tidak berserat | | | |

Keterangan:

Kode sampel 174 : penambahan serbuk ampas tebu 20% terhadap jumlah ikan

Kode sampel 936 : penambahan serbuk ampas tebu 15% terhadap jumlah ikan

Kode sampel 528 : penambahan serbuk ampas tebu 10% terhadap jumlah ikan

Penelitian ini menggunakan uji organoleptik untuk menilai aspek yang meliputi warna, rasa, tekstur, dan aroma. Uji organoleptik yang dipakai pada penelitian ini adalah uji hedonik yang memiliki skala lima tingkatan, jadi pada pilihan yang disukai mempunyai nilai yang cukup tinggi dan untuk yang tidak disukai memiliki nilai yang cukup rendah.

Tabel 3.2 Desain Penelitian Uji Organoleptik

| Aspek Penilaian | Jumlah Panelis | Penambahan serbuk ampas tebu | | |
|-----------------|----------------|------------------------------|---|---|
| | | A | B | C |
| Warna | 1 s/d 30 | | | |
| Rasa | 1 s/d 30 | | | |
| Aroma | 1 s/d 30 | | | |
| Tekstur | 1 s/d 30 | | | |

3.7. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilaksanakan adalah proses pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu, yang hasil akhirnya diuji cobakan secara organoleptik kepada panelis untuk mengetahui mutu sensoris.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan beberapa prosedur penelitian untuk menghasilkan abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu. Adapun prosedur penelitiannya adalah sebagai berikut:

3.7.1. Kajian Pustaka

Dalam penelitian kajian pustaka sangat diperlukan. Pada penelitian ini, digunakan berbagai referensi sumber yang berasal dari buku-buku, jurnal, skripsi terdahulu, serta melalui internet yang sesuai dengan penelitian ini. Sumber tersebut diambil berdasarkan tema penelitian yang digunakan sebagai pendukung.

3.7.2. Penelitian Pendahuluan

Dalam penelitian ini dilakukan penelitian pendahuluan oleh peneliti untuk formula dasar abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu. Uji coba pembuatan formula pembuatan abon ikan tongkol dilakukan berulang-ulang sehingga didapat formula yang tepat yang digunakan untuk penelitian selanjutnya.

A. Bahan dan alat pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu

Pada bahan pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu hampir sama dengan pembuatan abon ikan pada umumnya, yang membedakannya hanya pada penambahan serbuk ampas tebu yang dimasukkan terlebih dahulu kedalam proses pembuatan abon ikan setelah bumbu ditumis. Bahan baku dan alat yang digunakan untuk pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu ini antara lain:

Tabel 3.3 Bahan Pembuatan Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu

| Gambar | Keterangan |
|---|--|
|  | Ikan tongkol yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis ikan tongkol como atau sering dikenal dengan sebutan ikan tongkol lurik yang memiliki ciri khas pada bagian punggung ikan terdiri atas sirip-sirip miring putus-putus, letak sirip punggung pertama dan kedua berdekatan, terdapat beberapa titik hitam dibawah sirip dada. |
|  | Serbuk ampas tebu yang digunakan berasal dari ampas tebu hasil pemerasan gula dipabrik gula Gorontalo. Dari satu pabrik dihasilkan ampas tebu sekitar 35-40% dari berat tebu yang digiling. Jenis dari tebu yang digunakan pada penelitian ini adalah tebu hitam. |
|  | Santan yang digunakan adalah santan instan atau santan kemasan. Dengan jenis santan kental yang dilarutkan dengan 100 ml air untuk 1 sdm santan siap pakai. |
|  | Bawang putih yang digunakan adalah bawang putih segar, tidak busuk, berwarna putih terang, tidak kuning atau layu. |
|  | Bawang merah yang digunakan adalah bawang merah segar, berwarna merah terang, mengkilap, tidak busuk dan tidak berakar. |

| | |
|---|---|
|  | Kemiri yang digunakan adalah kemiri yang bentuknya masih utuh, bulat dan tidak rusak, tidak layu ataupun berlendir. |
|  | Ketumbar yang digunakan adalah ketumbar yang sudah disortir butirannya sehingga tidak ada ketumbar yang busuk. |
|  | Lada yang digunakan adalah lada putih dengan bentuk butiran. Butiran sudah disortir terlebih dahulu sehingga tidak ada yang busuk. |
|  | Lengkuas yang digunakan adalah lengkuas yang berwarna merah muda atau setengah tua. |
|  | Kunyit yang digunakan adalah kunyit yang berwarna kuning pekat, tidak busuk dan sudah dibuang kulitnya. |
|  | Kencur yang digunakan adalah kencur yang sudah dibersihkan berwarna putih cerah dan sudah dibuang kulitnya |
|  | Jahe yang digunakan adalah jahe yang berwarna coklat kekuningan, tidak busuk dan sudah dibuang kulitnya. Rasanya pedas dan hangat saat dimakan. |
|  | Gula merah dan garam yang digunakan adalah gula merah pada umumnya, berwarna coklat terang. Sedangkan garam yang digunakan adalah garam halus yang mengandung yodium. |
|  | Minyak goreng yang digunakan adalah minyak kelapa kemas. Berwarna jernih dan tidak digunakan berulang kali. |

| | |
|--|---|
|  | <p>Air yang digunakan adalah air bersih yaitu air yang tidak memiliki rasa, tidak berbau, dan tidak berwarna atau jernih.</p> |
|  | <p>Daun salam yang digunakan adalah daun salam yang masih segar dan berwarna hijau gelap.</p> |
|  | <p>Daun jeruk yang digunakan adalah daun jeruk segar dan berwarna hijau gelap dengan ukuran kecil.</p> |
|  | <p>Serai yang digunakan adalah batang serai yang berwarna putih dan berukuran sedang.</p> |
|  | <p>Jeruk limau yang digunakan adalah yang masih segar, utuh dan tidak keras. Kulitnya masih segar dan tidak layu.</p> |

Tabel 3.4 Alat Pembuatan Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu

| Gambar | Keterangan |
|---|---|
|  | <p>Timbangan digunakan untuk mengukur berat suatu bahan yang digunakan pada penelitian ini, yang terdiri dari ikan tongkol, ampas tebu, dan bumbu masakan. Timbangan yang digunakan adalah timbangan digital dengan mengukur berat maksimal hanya 5 kilogram.</p> |
|  | <p>Garpu digunakan untuk mencabik-cabik ikan tongkol untuk mendapatkan tekstur yang baik.</p> |
|  | <p>Pisau digunakan untuk memotong dan mengupas suatu bahan, yang terdiri dari ikan tongkol dan bumbu masakan. Pisau yang digunakan adalah pisau berukuran sedang.</p> |
|  | <p>Waskom digunakan untuk tempat atau wadah suatu bahan terdiri dari bumbu masakan, ikan tongkol dan serbuk ampas tebu. Waskom yang digunakan pada penelitian ini berbahan plastik.</p> |
|  | <p>Blender digunakan untuk menghancurkan suatu bahan yaitu abon. Blender yang digunakan pada penelitian ini adalah blender bumbu.</p> |
|  | <p>Ulekan digunakan untuk menghaluskan bumbu pada penelitian ini.</p> |
|  | <p>Saringan digunakan untuk menyaring ampas tebu untuk menghasilkan tekstur yang halus pada ampas tebu.</p> |
|  | <p>Talenan digunakan sebagai tempat penadah atau alas untuk memotong bumbu pada penelitian ini.</p> |

| | |
|---|---|
|  | <p>Spatula digunakan untuk mengaduk bumbu dan bahan dalam proses pembuatan abon. Spatula yang digunakan berbahan <i>stainless tail</i>.</p> |
|  | <p>Penggorengan digunakan untuk menggoreng dan menumis bumbu dan bahan dalam proses pembuatan abon. Penggorengan yang digunakan adalah penggorengan dengan alas cekung.</p> |
|  | <p>Panci kukusan digunakan untuk mengukus ikan tongkol.</p> |

B. Proses pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu

Pada pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu, adapun tahap-tahapan pembuatannya adalah sebagai berikut:

a. Tahapan pembuatan serbuk ampas tebu

1. Pemilihan ampas tebu

Proses pemilihan serbuk ampas tebu yaitu memisahkan batang ampas tebu yang masih keras dengan serabut ampas tebu yang sedikit halus. Proses ini bertujuan untuk memudahkan proses pemblenderan ampas tebu.

2. Pencucian ampas tebu

Proses pencucian yaitu proses pembersihan ampas tebu dari kotoran yang masih tersisa pada ampas tebu. Ampas tebu direndam selama 1 jam sebanyak 3 kali agar mendapatkan ampas yang bersih. Setelah itu ampas yang mengambang ditiriskan.

3. Pengeringan ampas tebu

Proses pengeringan yaitu proses mengeringkan ampas tebu yang basah dengan dioven selama 30 menit dengan panas 50 °C dan berat ampas 300gr.

4. Penghalusan ampas tebu

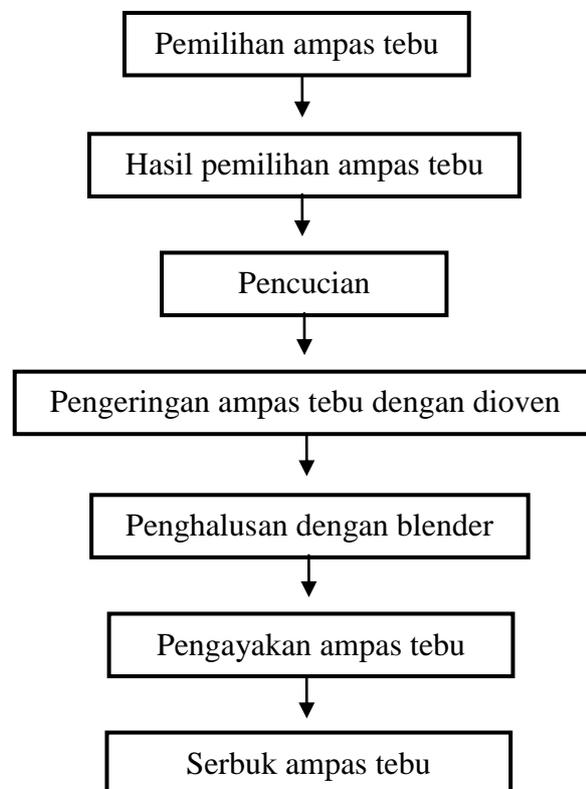
Penghalusan ampas tebu menggunakan blender. Ampas tebu dalam keadaan kering sehingga mudah untuk dihaluskan. Proses penghalusan berlangsung selama 3 menit untuk 40gr ampas tebu.

5. Pengayakan ampas tebu

Pengayakan ampas tebu yaitu memisahkan serbu halus dan serbuk kasar ampas tebu dengan menggunakan saringan berukuran 80 mesh. Serbuk halus ampas tebu adalah yang digunakan dalam proses pembuatan abon ikan tongkol sebagai bahan tambahan.

6. Serbuk ampas tebu

Serbuk ampas tebu siap digunakan sebagai bahan penambah dalam pembuatan abon ikan tongkol. Berikut bagan alur proses pembuatan serbuk ampas tebu:



Gambar 3.1 Bagan Alur Pembuatan Serbuk Ampas Tebu

b. Tahapan pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu

1. Pemilihan atau sortasi bahan baku dan penimbangan

Pemilihan atau sortasi bahan baku dilakukan untuk mendapatkan bahan baku yang berkualitas baik. Adapun tahapan ini akan menentukan hasil akhir dari penelitian yang dibuat yaitu abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu. Hal-hal yang perlu diperhatikan saat pemilihan bahan adalah kualitas bahan yang digunakan, daya simpan bahan, dan kondisi fisik maupun alami dari suatu bahan. Sedangkan penimbangan bahan dilakukan untuk menentukan berat bahan sesuai dengan resep dan untuk menentukan berat hasil dari penelitian ini.

2. Proses persiapan

Proses persiapan terdiri dari pembersihan atau pencucian bahan dan *marinade* ikan. Ikan dibersihkan sisik dan kotorannya lalu tulang ikan dicabut sehingga hanya terdapat bagian daging yang diolah nantinya, kemudian ikan dicuci hingga bersih dan di *marinade* dengan garam dan jeruk nipis selama 5 menit untuk menghilangkan bau amis pada ikan.

3. Pengukusan

Pengukusan adalah proses pematangan ikan tongkol dengan menggunakan uap panas dari air perebusan. Teknik ini digunakan untuk mengurangi kandungan air yang ada didalam ikan tongkol sehingga memudahkan proses pemasakan selanjutnya. Pengukusan dilakukan selama 15 menit.

4. Penghancuran ikan

Setelah dikukus, ikan dihancurkan atau dicabik-cabik menggunakan garpu dalam keadaan masih panas untuk memudahkan proses pencabikan. Penghancuran ikan dilakukan secara perlahan agar mendapatkan serat yang ukurannya sama.

5. Pemasakan dengan pemberian bumbu dan santan

Bumbu yang digunakan dalam pembuatan abon bermacam-macam sesuai selera yang terdiri atas bumbu manis gurih dan bumbu manis pedas. Namun dalam penelitian ini bumbu yang digunakan adalah bumbu manis gurih, agar semua kalangan (anak-anak maupun dewasa) dapat mencicipinya. Bumbu yang sudah dihaluskan di tumis hingga berbau harum lalu masukkan santan cair sambil diaduk, setelah mendidih masukkan serbuk ampas tebu, ikan dan perasan jeruk lemo, masak hingga bumbu meresap dan setengah kering sekitar 30 menit.

6. Penggorengan

Penggorengan merupakan proses pengeringan dengan minyak panas yang jumlahnya banyak sehingga sebagian air hilang. Hasil penggorengan ini membuat produk menjadi kering dan renyah. Penggorengan juga dapat meningkatkan daya simpan dan memberikan aroma pada produk.

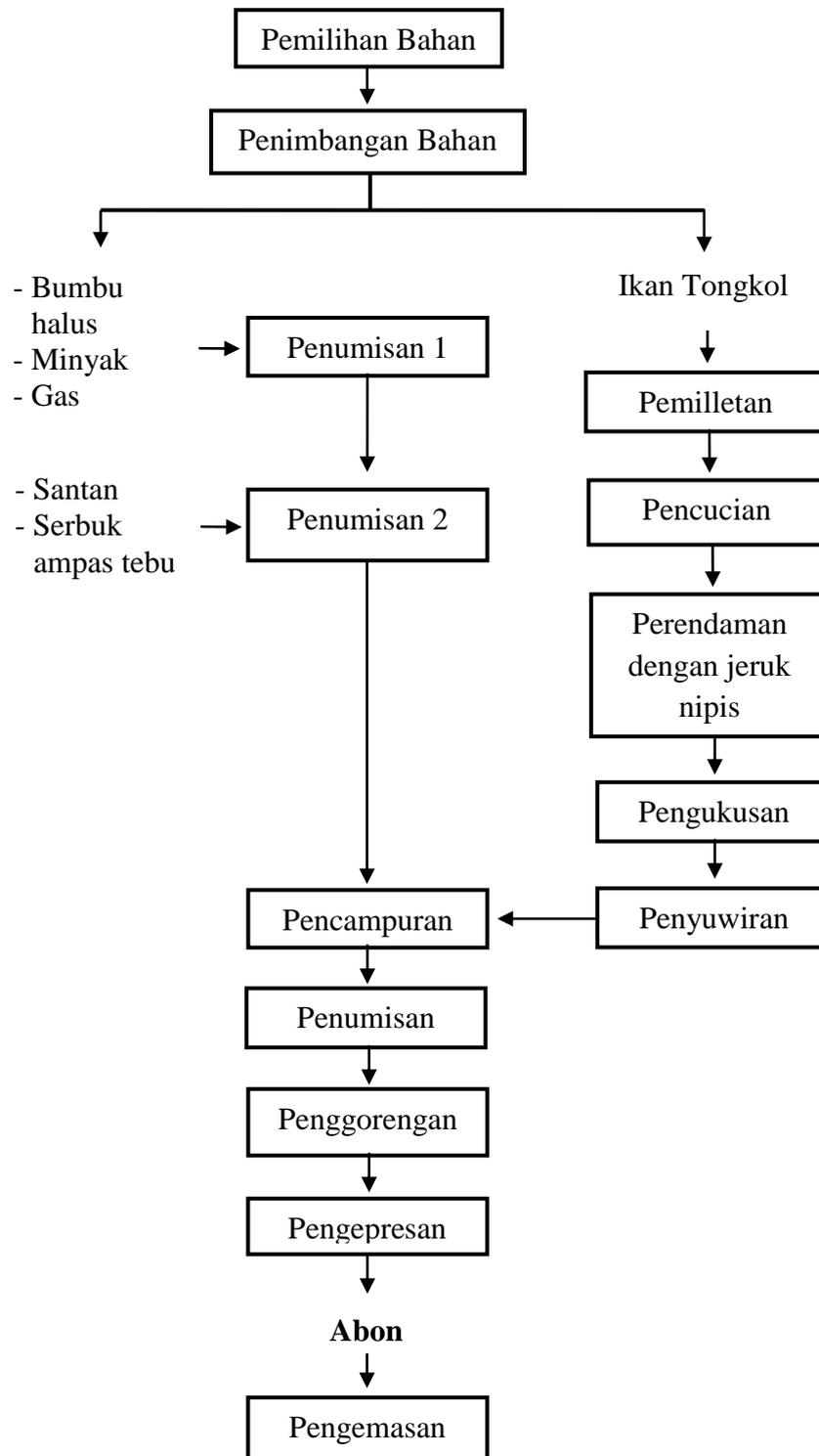
7. Penirisan minyak

Penirisan minyak bertujuan untuk mengurangi kadar minyak dalam produk untuk menjaga kualitas dan daya simpan abon. Penirisan ini dilakukan setelah proses penggorengan dengan cara pengepresan dengan mesin atau manual menggunakan kain halus dan tisu.

8. Pengemasan

Pengemasan produk sangatlah penting dikarenakan pengemasan yang baik dapat menjaga kualitas dari produk diantaranya mempertahankan kualitas dari kerusakan selama penyimpanan, mencegah terjadinya pertukaran aroma dari bahan lain, mencegah masuknya mikroorganisme lain atau serangga yang dapat

mengurangi daya simpan produk, dan melindungi produk dari kotoran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari bagan alur berikut:



3. 2 Bagan Alur Pembuatan Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Ampas Tebu

C. Formula standar uji coba abon ikan tongkol

Pada uji coba pertama dilakukan untuk menemukan formula dasar atau resep standar pembuatan abon ikan. Adapun resep dasar pada uji coba ini digunakan resep dari buku membuat aneka abon menurut Suryaningrum, 2012 yang sedikit dimodifikasi. Pada uji coba dapat dilihat dari tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5 Formula Standar Abon Ikan Tongkol

| Bahan | Jumlah | |
|---------------------------|--------------|----------------|
| | Berat (gram) | Persentase (%) |
| Bahan Utama | | |
| Ikan tongkol tanpa tulang | 100 | 100 |
| Santan | 26,5 | 26,5 |
| Bumbu Halus | | |
| Bawang merah | 15 | 15 |
| Bawang putih | 6,5 | 6,5 |
| Kemiri | 1 | 1 |
| Serai | 4 | 4 |
| Lengkuas | 8,5 | 8,5 |
| Gula merah | 21 | 21 |
| Daun salam | 1 | 1 |
| Daun jeruk | 0,3 | 0,3 |
| Jeruk limau | 2 | 2 |
| Ketumbar | 0,6 | 0,6 |
| Kencur | 1 | 1 |
| Kunyit | 3,5 | 3,5 |
| Jahe | 1,5 | 1,5 |
| Merica | 0,5 | 0,5 |
| Garam | 2,5 | 2,5 |

Keterangan : Perhitungan didasarkan pada teknik hitungan *Bakers*

D. Uji Coba 1

Pada tahap uji coba pertama, pembuatan abon ikan tongkol menggunakan serbuk ampas tebu. Penggunaan serbuk ampas tebu, berdasarkan referensi dosen pertama untuk pengujian produk awal. Dengan persentase serbuk ampas tebu sebanyak 5%, 10% dan 15%.

Tabel 3.6 Tahap Uji Coba 1 Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu 5%, 10% dan 15%

| Bahan | Berat (gram) | | | Persentase (%) | | |
|---------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|------|------|
| | Serbuk ampas tebu 5 gr | Serbuk ampas tebu 10 gr | Serbuk ampas tebu 15 gr | 5 % | 10 % | 15 % |
| Bahan Utama | | | | | | |
| Ikan tongkol tanpa tulang | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Santan | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 |
| Serbuk ampas tebu | 5 | 10 | 15 | 5 | 10 | 15 |
| Bumbu halus | 68,9 | 68,9 | 68,9 | 68,9 | 68,9 | 68,9 |

Keterangan : Perhitungan didasarkan pada teknik hitungan *Bakers*

Hasil :

Pada uji coba ke 1, diperoleh pengamatan pada pembuatan abon ikan tongkol dengan menggunakan penambahan 5%, 10% dan 15% serbuk ampas tebu. Berikut hasilnya yaitu untuk aspek warna diperoleh warna yang cerah karena ikan tongkol masih mendominasi abon ikan, aspek rasa abon ikan terasa manis ikan tongkol masih mendominasi abon ikan, aspek aroma sangat tercium aroma ikan tongkol, dan untuk aspek tekstur abon ikan memiliki serat yang baik namun kurang garing.

Revisi:

Abon ikan tongkol digoreng lebih kering agar tekstur lebih berserat dan garing. Dilakukan uji coba ke 2 dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 20% untuk mengetahui kemungkinan ada hasil yang lebih baik lagi.

E. Uji Coba 2

Tabel 3.7 Tahap Uji Coba 2 Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu 20%

| Bahan | Jumlah | |
|---------------------------|--------------|----------------|
| | Berat (gram) | Persentase (%) |
| Bahan Utama | | |
| Ikan tongkol tanpa tulang | 100 | 100 |
| Santan | 26,5 | 26,5 |
| Serbuk ampas tebu | 20 | 20 |
| Bumbu halus | 68,9 | 68,9 |

Keterangan : Perhitungan didasarkan pada teknik hitungan *Bakers*

Hasil :

Pada uji coba ke 2, diperoleh pengamatan pada pembuatan abon ikan tongkol dengan menggunakan penambahan 20% serbuk ampas tebu. Berikut hasilnya yaitu untuk aspek warna diperoleh warna yang tidak gelap dikarenakan serbuk ampas tebu tidak mendominasi ikan pada abon ikan tongkol, aspek rasa abon ikan manis karena ikan tongkol masih sedikit mendominasi abon ikan tongkol, aspek aroma masih sedikit tercium aroma ikan tongkol, dan untuk aspek tekstur abon ikan memiliki serat yang baik namun sedikit berserat.

Revisi:

Dilakukan uji coba ke 3 dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 30% untuk mengetahui kemungkinan ada hasil yang lebih baik lagi.

F. Uji Coba 3

Tabel 3.8 Tahap Uji Coba 3 Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu 30%

| Bahan | Jumlah | |
|---------------------------|--------------|----------------|
| | Berat (gram) | Persentase (%) |
| Bahan Utama | | |
| Ikan tongkol tanpa tulang | 100 | 100 |
| Santan | 26,5 | 26,5 |
| Serbuk ampas tebu | 30 | 30 |
| Bumbu halus | 68,9 | 68,9 |

Keterangan : Perhitungan didasarkan pada teknik hitungan *Bakers*

Hasil :

Pada uji coba ke 3, diperoleh pengamatan pada pembuatan abon ikan tongkol dengan menggunakan penambahan 30% serbuk ampas tebu. Berikut hasilnya yaitu untuk aspek warna diperoleh warna gelap dikarenakan serbuk ampas tebu mendominasi ikan pada abon ikan tongkol, aspek rasa diperoleh rasa ikan yang kurang berasa dibandingkan uji coba sebelumnya karena serbuk ampas tebu yang mendominasi, aspek aroma abon ikan tidak beraroma ikan tongkol, dan untuk aspek tekstur abon ikan memiliki serat yang kurang baik dan tidak berserat.

Revisi:

Dilakukan uji coba ke 4 dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 30% untuk mengetahui kemungkinan ada hasil yang lebih baik lagi.

Berikut ini merupakan gambar hasil uji coba pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu:



**Gambar 3.4 Ikan Tongkol
40gr**



**Gambar 3.3 Bumbu Halus
24gr**



**Gambar 3.7 Serbuk
ampas
Tebu 4gr**



**Gambar 3.6 Serbuk
ampas
Tebu 6gr**



**Gambar 3.5 Serbuk
ampas
Tebu 8gr**



**Gambar 3.9 Abon Ikan Tongkol
Dengan Penambahan
Serbuk Ampas Tebu
50%**



**Gambar 3.8 Abon Ikan Tongkol
Dengan Penambahan
Serbuk Ampas Tebu
30%**



Gambar 3.11 Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu 10%



Gambar 3.12 Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu 15%



Gambar 3.10 Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu 20%

3.7.3. Hasil Uji Validitas

Hasil yang didapat dari uji validitas beberapa dosen ahli adalah untuk warna abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10% disimpulkan bahwa pada umumnya warna yang dihasilkan ialah berwarna kuning kecokelatan. Sedangkan untuk penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 15% disimpulkan bahwa pada umumnya warna yang dihasilkan ialah berwarna coklat muda dan untuk penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 20% disimpulkan bahwa warna yang dihasilkan pada umumnya ialah berwarna coklat.

Pada aspek rasa uji validitas beberapa dosen ahli untuk abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10% disimpulkan bahwa pada umumnya rasa yang dihasilkan ialah berasa gurih. Sedangkan untuk penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 15% disimpulkan bahwa pada umumnya rasa yang dihasilkan ialah berasa gurih. Dan untuk penambahan serbuk ampas tebu

sebanyak 20% disimpulkan bahwa rasa yang dihasilkan pada umumnya ialah berasa kurang gurih.

Untuk uji validitas beberapa dosen ahli pada aroma abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10% disimpulkan bahwa pada umumnya aroma yang dihasilkan ialah beraroma sangat kuat. Sedangkan untuk penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 15% disimpulkan bahwa pada umumnya aroma yang dihasilkan ialah beraroma kuat. Dan untuk penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 20% disimpulkan bahwa aroma yang dihasilkan pada umumnya ialah beraroma kurang kuat.

Sedangkan pada aspek tekstur uji validitas beberapa dosen ahli untuk abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10% disimpulkan bahwa pada umumnya tekstur yang dihasilkan ialah bertekstur sangat berserat. Sedangkan untuk penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 15% disimpulkan bahwa pada umumnya tekstur yang dihasilkan ialah bertekstur kurang berserat dan untuk penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 20% disimpulkan bahwa tekstur yang dihasilkan pada umumnya ialah bertekstur agak berserat.

3.7.4. Penelitian Lanjutan

Pada penelitian lanjutan abon ikan tongkol dengan persentase penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10%, 15%, 20%. Setelah ditetapkan formulasi dari beberapa uji coba yang dilakukan, maka peneliti melanjutkan dengan uji coba organoleptik untuk melihat daya terima konsumen terhadap warna, rasa, tekstur dan aroma.

3.8. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengetahui pengaruh penambahan serbuk ampas tebu terhadap kualitas pembuatan abon ikan tongkol menggunakan uji organoleptik dengan lembar uji hedonik. Uji organoleptik adalah penelitian yang dilakukan dengan mengandalkan indera yang ada pada manusia. Adapun nilai untuk menyatakan tingkat mutu tersebut diberikan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.9 Instrumen Penelitian Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu

| Aspek Penilaian | Skala Penilaian | Kode Sampel | | |
|-----------------|-------------------|-------------|-----|-----|
| | | 174 | 936 | 528 |
| Warna | Sangat suka | | | |
| | Suka | | | |
| | Agak suka | | | |
| | Tidak suka | | | |
| | Sangat tidak suka | | | |
| Rasa | Sangat suka | | | |
| | Suka | | | |
| | Agak suka | | | |
| | Tidak suka | | | |
| | Sangat tidak suka | | | |
| Aroma | Sangat suka | | | |
| | Suka | | | |
| | Agak suka | | | |
| | Tidak suka | | | |
| | Sangat tidak suka | | | |
| Tekstur | Sangat suka | | | |
| | Suka | | | |
| | Agak suka | | | |
| | Tidak suka | | | |
| | Sangat tidak suka | | | |

3.9. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini ialah dengan cara menempatkan abon ikan

tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu ke dalam wadah kecil dan dibedakan berdasarkan kode sampel yang digunakan.

Sampel disajikan secara acak kepada panelis dengan memberikan kode yang hanya diketahui oleh peneliti. Sampel yang diuji organoleptik untuk penilaian warna, rasa, aroma, dan tekstur berupa formulir uji organoleptik dengan skala hedonik rentangan skala 1 sampel 5 tingkatan penilaian diberikan kepada 30 panelis.

3.10. Hipotesis Statistik

Hipotesis yang akan dilakukan dalam penelitian ini merupakan hipotesis statistik pada tingkat kesukaan warna, aroma, rasa dan tekstur pada pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10%, 15% dan 20%.

$$H_0 : \mu A = \mu B = \mu C.$$

H_1 : $\mu A, \mu B, \mu C$: Tidak semua sama.

Keterangan :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol terhadap daya terima konsumen.

H_1 : Terdapat pengaruh penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol terhadap daya terima konsumen.

μa = Rata-rata nilai abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10%.

μb = Rata-rata nilai abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 15%.

μ_c = Rata-rata nilai abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 20%.

3.11. Teknik Pengolahan Data

Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah uji Friedman. Menggunakan uji Friedman karena untuk membandingkan lebih dari dua kelompok penelitian seperti dalam penelitian ini yaitu terdapat 3 kelompok.

$$x^2 = \frac{12}{n \cdot k} \sum_{j=1}^k R_j^2 - 3n \cdot k + 1$$

Keterangan :

n = Banyak baris dalam tabel.

k = Banyak kolom.

R_j = Jumlah rangking dalam kolom.

Jika nilai $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ maka kesimpulan adalah dapat menolak H₀ atau menerima H₁, artinya terdapat perbedaan yang signifikan diantara variasi-variasi data penelitian itu. Untuk mengetahui variasi mana yang terbaik diantaranya, maka perlu digunakan dengan uji Tuckey. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$T = Q_{tabel} \frac{\overline{\text{Variasi Total}}}{n}$$

Keterangan:

T = Nilai *Tuckey*

Q_{tabel} = Nilai tabel *Tuckey*

n = Jumlah semua responden untuk seluruh kelompok

Kriteria Pengujian:

$Q_h > Q_t$: Berbeda nyata

$Q_h < Q_t$: Tidak berbeda nyata

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diperoleh melalui dua tahap, yaitu uji validitas kepada panelis terlatih dan dilanjutkan dengan uji daya terima konsumen kepada panelis agak terlatih yaitu mahasiswa Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Hasil penelitian dari berupa uji validitas, uji daya terima, dan uji hipotesis menggunakan uji Friedman, jika pada H_0 ditolak maka akan dilanjutkan dengan uji Tuckey untuk mengetahui kelompok yang berbeda tersebut.

Daya terima data secara keseluruhan yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur dinilai menggunakan skala kategori penilaian yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur dinilai menggunakan skala kategori penilaian yang meliputi rentangan sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Berikut adalah penjelasan analisis data :

4.1.1. Hasil Uji Validitas Abon Ikan Tongkol

Uji validitas dilakukan kepada 5 orang panelis terlatih yaitu dosen Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Validasi dilakukan untuk memperoleh penilaian terhadap karakteristik produk abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10%, 15%, dan 20% yang meliputi tekstur, warna, rasa, dan aroma. Diperoleh rata-rata hasil data uji validitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1. Data Hasil Uji Validitas Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu

| Kategori | Penambahan | Panelis Ahli | | | | | Jumlah | Mean |
|----------|------------|--------------|----|----|----|----|--------|------|
| | | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | | |
| Warna | 10% | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 20 | 4 |
| | 15% | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 14 | 2,8 |
| | 20% | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 13 | 2,6 |
| Rasa | 10% | 1 | 4 | 4 | 5 | 4 | 14 | 2,8 |
| | 15% | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 19 | 3,8 |
| | 20% | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 16 | 3,2 |
| Aroma | 10% | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 20 | 4 |
| | 15% | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 19 | 3,8 |
| | 20% | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 15 | 3 |
| Tekstur | 10% | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 23 | 4,6 |
| | 15% | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 19 | 3,8 |
| | 20% | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 16 | 3,2 |

a. Hasil Uji Validitas Aspek Warna Abon Ikan Tongkol

Berdasarkan hasil uji validasi 5 panelis ahli terhadap warna abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10% menunjukkan bahwa 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan produk berwarna kuning kecoklatan, 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan produk berwarna cokelat, dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berwarna cokelat muda. Produk 15% serbuk ampas tebu sebanyak 2 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berwarna cokelat muda, 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berwarna cokelat kemerahan, 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berwarna cokelat, dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berwarna sangat cokelat. Produk 20% serbuk ampas tebu sebanyak 4 orang panelis ahli (80%) menyatakan produk berwarna cokelat dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berwarna sangat cokelat.

Nilai rata-rata aspek warna pada tabel diatas menunjukkan bahwa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu memiliki warna dengan nilai tertinggi yaitu 4 dengan kategori coklat muda.

b. Hasil Uji Validitas Aspek Rasa Abon Ikan Tongkol

Berdasarkan hasil uji validasi 5 panelis ahli terhadap warna dari abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10% menunjukkan bahwa 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berasa sangat gurih, 3 orang panelis ahli (60%) menyatakan produk berasa gurih, dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berasa sangat tidak gurih. Produk 15% serbuk ampas tebu sebanyak 4 orang panelis ahli (80%) menyatakan produk berasa gurih dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berasa kurang gurih. Produk 20% serbuk ampas tebu sebanyak 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan produk berasa gurih dan 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan berasa kurang gurih, dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan berasa tidak gurih.

Nilai rata-rata aspek rasa pada tabel diatas menunjukkan bahwa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu memiliki rasa dengan nilai tertinggi yaitu 3.8 dengan kategori manis gurih.

c. Hasil Uji Validitas Aspek Aroma Abon Ikan Tongkol

Berdasarkan hasil uji validasi 5 panelis ahli terhadap aroma dari abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10% menunjukkan bahwa 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan produk beraroma ikan sangat kuat, 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk beraroma ikan kuat, 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan produk beraroma ikan kurang kuat. Produk 15%

serbuk ampas tebu sebanyak 4 orang panelis ahli (80%) menyatakan produk beraroma ikan kuat dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk beraroma ikan kurang kuat. Produk 20% serbuk ampas tebu sebanyak 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk beraroma ikan kuat, 3 orang panelis (60%) menyatakan produk beraroma ikan kurang kuat, dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk beraroma ikan tidak kuat.

Nilai rata-rata aspek rasa pada tabel diatas menunjukkan bahwa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu aroma dengan nilai tertinggi yaitu 4 dengan kategori beraroma ikan kuat.

d. Hasil Uji Validitas Aspek Tekstur Abon Ikan Tongkol

Berdasarkan hasil uji validasi 5 penelis ahli terhadap tekstur dari abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10% menunjukan bahwa 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan produk beraroma ikan sangat kuat, 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk beraroma ikan kuat, 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan produk beraroma ikan kurang kuat. Produk 15% serbuk ampas tebu sebanyak 4 orang panelis ahli (80%) menyatakan produk beraroma ikan kuat dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk beraroma ikan kurang kuat. Produk 20% serbuk ampas tebu sebanyak 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk beraroma ikan kuat, 3 orang panelis (60%) menyatakan produk beraroma ikan kurang kuat, dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk beraroma ikan tidak kuat.

Nilai rata-rata aspek tekstur pada tabel diatas menunjukkan bahwa dari abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu memiliki warna dengan nilai tertinggi yaitu 4.6 dengan kategori bertekstur sangat berserat.

4.1.2. Hasil Uji Daya Terima Konsumen Terhadap Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu

Berdasarkan hasil analisis pendahuluan, ditetapkan bahwa dalam pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu. Penilaian daya terima konsumen dengan aspek warna, rasa, aroma, dan terktstur digunakan dengan menggunakan skala kategori dengan penilaian meliputi rentangan sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka, yang akan dijelaskan secara deskriptif. Penilaian daya terima konsumen diujikan kepada 30 panelis agak terlatih dan tidak terlatih.

Data rata-rata penilaian setiap aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Rata-Rata Data Hasil Penilaian Uji Daya Terima Konsumen

| Aspek Penilaian | Nilai Rata-Rata | | |
|-----------------|-----------------|------|------|
| | 10% | 15% | 20% |
| Warna | 4,07 | 3,97 | 3,27 |
| Rasa | 4,17 | 3,90 | 3,47 |
| Aroma | 4,07 | 4,00 | 3,70 |
| Tekstur | 3,97 | 3,87 | 3,30 |

Data dari hasil uji daya terima konsumen abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu secara rinci berdasarkan dengan aspek warna, rasa, aroma dan tekstur akan diuraikan sebagai berikut :

4.1.2.1. Hasil Uji Daya Terima Konsumen Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu pada Aspek Warna

Uji daya terima konsumen pada aspek warna dari abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebagai tingkat penilaian panelis terhadap kesukaan produk. Aspek penilaian warna tersebut dinilai menggunakan skala

kategori dari sangat suka hingga sangat tidak suka, secara berurutan yang terdiri dari sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Hasil data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3. Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna

| Kategori | Skor | Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | | | | | |
|-------------------|------|---|-------|------|-------|------|-------|
| | | 10% | | 15% | | 20% | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| Sangat Suka | 5 | 9 | 30 | 9 | 30 | 4 | 13,33 |
| Suka | 4 | 16 | 53,33 | 11 | 36,66 | 6 | 20 |
| Agak Suka | 3 | 3 | 10 | 10 | 33,33 | 14 | 46,66 |
| Tidak Suka | 2 | 2 | 6,66 | 0 | 0 | 6 | 20 |
| Sangat Tidak Suka | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| Mean | | 4,07 | | 3,97 | | 3,27 | |
| Median | | 4 | | 4 | | 3 | |
| Modus | | 4 | | 4 | | 3 | |

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa penilaian terhadap warna abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10% menunjukkan 9 panelis (30%) menyatakan sangat suka, 16 panelis (53,33%) menyatakan suka, 3 panelis (10%) menyatakan agak suka, dan 2 panelis (6,66%) menyatakan tidak suka. Hasil data pada tabel penilaian terhadap warna penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 15% menunjukkan 9 panelis (30%) menyatakan sangat suka, 11 panelis (36,66%) menyatakan suka, dan 10 panelis (33,33%) menyatakan agak suka. Hasil data pada tabel penilaian terhadap warna penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 20% menunjukkan 4 panelis (13,33%) menyatakan sangat suka, 6 panelis (20%) menyatakan suka, 14 panelis (46,66%) menyatakan agak suka, dan 6 panelis (20%) menyatakan tidak suka.

Rata-rata penilaian panelis terhadap aspek warna abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10% adalah 4,07 yang menunjukkan

berada pada rentang kategori suka hingga sangat suka. Rata-rata abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 15% adalah 3,97 yang menunjukkan berada pada rentang kategori agak suka hingga suka. Rata-rata abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 20% adalah 3,27 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori agak suka hingga suka.

Nilai rata-rata aspek warna pada tabel diatas menunjukkan bahwa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi yaitu 4,07 dengan kategori suka.

4.1.2.2. Hasil Uji Daya Terima Konsumen Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu pada Aspek Rasa

Uji daya terima konsumen pada aspek rasa dari abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebagai tingkat penilaian panelis terhadap kesukaan produk. Aspek penilaian rasa tersebut dinilai menggunakan skala kategori dari sangat suka hingga sangat tidak suka, secara berurutan yang terdiri dari sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Hasil data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4. Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa

| Kategori | Skor | Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | | | | | |
|-------------------|------|---|-------|------|-------|------|-------|
| | | 10% | | 15% | | 20% | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| Sangat Suka | 5 | 14 | 46,66 | 5 | 16,66 | 4 | 13,33 |
| Suka | 4 | 9 | 30 | 17 | 56,66 | 9 | 30 |
| Agak Suka | 3 | 5 | 16,66 | 8 | 26,66 | 14 | 46,66 |
| Tidak Suka | 2 | 2 | 6,66 | 0 | 0 | 3 | 10 |
| Sangat Tidak Suka | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| Mean | | 4,17 | | 3,90 | | 3,47 | |
| Median | | 5 | | 4 | | 3 | |
| Modus | | 5 | | 4 | | 3 | |

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa penilaian terhadap rasa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10% menunjukkan 14 panelis (46,66%) menyatakan sangat suka, 9 panelis (30%) menyatakan suka, 5 panelis (16,66%) menyatakan agak suka, dan 2 panelis (6,66%) menyatakan tidak suka. Hasil data pada tabel penilaian terhadap rasa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 15% menunjukkan 5 panelis (16,66%) menyatakan sangat suka, 17 panelis (56,66%) menyatakan suka, dan 8 panelis (26,66%) menyatakan agak suka. Hasil data pada tabel penilaian terhadap rasa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 20% menunjukkan 4 panelis (13,33%) menyatakan sangat suka, 9 panelis (30%) menyatakan suka, 14 panelis (46,66%) menyatakan agak suka, dan 3 panelis (10%) menyatakan tidak suka.

Rata-rata penilaian panelis terhadap aspek rasa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu 10% adalah 4,17 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori suka hingga sangat suka. Rata-rata abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 15% adalah 3,90 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori agak suka hingga suka. Rata-rata abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 20% adalah 3,47 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori agak suka hingga suka.

Nilai rata-rata aspek rasa pada tabel diatas menunjukkan bahwa rasa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi yaitu 4,17 dengan rentangan kategori suka hingga sangat suka.

4.1.2.3. Hasil Uji Daya Terima Konsumen Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu pada Aspek Aroma

Uji daya terima konsumen pada aspek aroma dari rasa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebagai tingkat penilaian panelis terhadap kesukaan produk. Aspek penilaian rasa tersebut dinilai menggunakan skala kategori dari sangat suka hingga sangat tidak suka, secara berurutan yang terdiri dari sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Hasil data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5. Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma

| Kategori | Skor | Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | | | | | |
|-------------------|------|---|-------|------|-------|-----|-----|
| | | 10% | | 15% | | 20% | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| Sangat Suka | 5 | 9 | 30 | 8 | 26,66 | 6 | 20 |
| Suka | 4 | 16 | 53,33 | 15 | 50 | 12 | 40 |
| Agak Suka | 3 | 3 | 10 | 6 | 20 | 9 | 30 |
| Tidak Suka | 2 | 2 | 6,67 | 1 | 3,33 | 3 | 10 |
| Sangat Tidak Suka | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| Mean | | 4,07 | | 4,00 | | 3,7 | |
| Median | | 4 | | 4 | | 4 | |
| Modus | | 4 | | 4 | | 4 | |

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa penilaian terhadap aroma rasa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10% menunjukkan 9 panelis (30%) menyatakan sangat suka, 16 panelis (53,33%) menyatakan suka, 3 panelis (10%) menyatakan agak suka, dan 2 panelis (6,66%) menyatakan tidak suka. Hasil data pada tabel penilaian terhadap aroma rasa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 15% menunjukkan 8 panelis (26,66%) menyatakan sangat suka, 15 panelis (50%) menyatakan suka, 6 panelis (20%) menyatakan agak suka, dan 1 panelis (3,33%) menyatakan tidak

suka. Hasil data pada tabel penilaian terhadap aroma rasa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 20% menunjukkan 6 panelis (20%) menyatakan sangat suka, 12 panelis (40%) menyatakan suka, 9 panelis (30%) menyatakan agak suka, dan 3 panelis (10%) menyatakan tidak suka.

Rata-rata penilaian panelis terhadap aspek aroma abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10% adalah 4,07 yang menunjukkan berada pada kategori suka. Rata-rata abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 15% adalah 4,00 yang menunjukkan berada pada kategori suka. Rata-rata rasa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 20% adalah 3,7 yang menunjukkan berada pada kategori suka.

Nilai rata-rata aspek aroma pada tabel diatas menunjukkan bahwa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi yaitu 4,00 dengan kategori suka.

4.1.2.4. Hasil Uji Daya Terima Konsumen Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu pada Aspek Tekstur

Uji daya terima konsumen pada aspek tekstur dari abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebagai tingkat penilaian panelis terhadap kesukaan produk. Aspek penilaian tekstur tersebut dinilai menggunakan skala kategori dari sangat suka hingga sangat tidak suka, secara berurutan yang terdiri dari sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Hasil data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6. Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur

| Kategori | Skor | Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | | | | | |
|-------------------|------|---|-------|------|-------|------|-------|
| | | 10% | | 15% | | 20% | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| Sangat Suka | 5 | 9 | 30 | 8 | 26,66 | 4 | 13,33 |
| Suka | 4 | 13 | 43,33 | 12 | 40 | 7 | 23,33 |
| Agak Suka | 3 | 6 | 20 | 8 | 26,66 | 13 | 43,33 |
| Tidak Suka | 2 | 2 | 6,66 | 2 | 6,66 | 6 | 20 |
| Sangat Tidak Suka | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| Mean | | 3,97 | | 3,87 | | 3,30 | |
| Median | | 4 | | 4 | | 3 | |
| Modus | | 4 | | 4 | | 3 | |

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa penilaian terhadap tekstur abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu 10% menunjukkan 9 panelis (30%) menyatakan sangat suka, 13 panelis (43,33%) menyatakan suka, 6 panelis (20%) menyatakan agak suka, dan 2 panelis (6,66%) menyatakan tidak suka. Hasil data pada tabel penilaian terhadap tekstur abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu 15% menunjukkan 8 panelis (26,66%) menyatakan sangat suka, 12 panelis (40%) menyatakan suka, 8 panelis (26,66%) menyatakan agak suka, dan 2 panelis (6,66%) menyatakan tidak suka. Hasil data pada tabel penilaian terhadap tekstur abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu 20% menunjukkan 4 panelis (13,33%) menyatakan sangat suka, 7 panelis (23,33%) menyatakan suka, 13 panelis (43,33%) menyatakan agak suka, dan 6 panelis (20%) menyatakan tidak suka.

Rata-rata penilaian panelis terhadap aspek tekstur abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu 10% adalah 3,97 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori agak suka hingga suka. Rata-rata abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu 15% adalah 3,87 yang menunjukkan berada

pada rentangan kategori agak suka hingga suka. Rata-rata abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu 20% adalah 3,30 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori agak suka hingga suka.

Nilai rata-rata aspek tekstur pada tabel diatas menunjukkan bahwa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi yaitu 3,97 dengan kategori agak suka hingga suka.

4.1.3. Analisis Statistik Hasil Uji Daya Terima Konsumen Abon Ikan Tongkol Dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu

Tahap ini dilakukan analisis statistik untuk menguji hipotesis meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur, menggunakan uji Friedman. Jika dalam uji Friedman H_0 ditolak maka akan dilanjutkan dengan uji Tuckey untuk mengetahui kelompok yang memiliki perbedaan tersebut.

4.1.3.1. Analisis Statistik Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna

Penghitungan kepada 30 panelis tidak terlatih dan agak terlatih diperoleh x^2_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan x^2_{tabel} pada derajat kebebasan $db = 3-1 = 2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek warna abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.7. Hasil Uji Hipotesis dengan Uji Friedman Aspek Warna dari Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu

| Kriteria Pengujian | x^2_{hitung} | x^2_{tabel} | Kesimpulan |
|---------------------------|----------------|---------------|--|
| Warna | 9,22 | 5,99 | $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima |

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan nilai $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kesimpulan dari tabel diatas adalah terdapat pengaruh abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu yang signifikan terhadap daya terima konsumen pada aspek warna. Maka dari itu, dilakukan uji lanjutan atau Uji Tuckey untuk mengetahui kelompok data mana yang berbeda nyata.

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |4,07 - 3,97| = 0,1 < 0,61 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |4,07 - 3,27| = 0,8 > 0,61 = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |3,97 - 3,27| = 0,7 > 0,61 = \text{berbeda nyata}$$

Kesimpulan :

Hasil penilaian pada uji perbandingan ganda diatas dalam aspek warna menunjukkan bahwa kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 10% (A) jika dibandingkan dengan kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 15% (B) hasilnya adalah tidak berbeda nyata atau dinilai sama-sama disukai oleh konsumen. Sedangkan kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 10% (A) jika dibandingkan dengan kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 20% (C) hasilnya adalah berbeda nyata. Kemudian untuk kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 15% (B) jika dibandingkan dengan kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 20% (C) hasilnya adalah berbeda nyata. Sehingga dapat

diketahui bahwa yang disukai oleh konsumen adalah abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10% dan 15%.

4.1.3.2. Analisis Statistik Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa

Penghitungan kepada 30 panelis tidak terlatih dan agak terlatih diperoleh x^2_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan x^2_{tabel} pada derajat kebebasan $db = 3-1 = 2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek rasa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.8. Hasil Uji Hipotesis dengan Uji Friedman Aspek Rasa dari Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu

| Kriteria Pengujian | x^2_{hitung} | x^2_{tabel} | Kesimpulan |
|--------------------|----------------|---------------|--|
| Rasa | 7,12 | 5,99 | $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima |

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan nilai $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kesimpulan dari tabel diatas adalah terdapat pengaruh abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu yang signifikan terhadap daya terima konsumen pada aspek rasa. Maka dari itu, dilakukan uji lanjutan atau Uji Tuckey untuk mengetahui kelompok data mana yang berbeda nyata.

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |4,17 - 3,90| = 0,27 < 0,53 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |4,17 - 3,47| = 0,7 > 0,53 = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |3,90 - 3,47| = 0,43 < 0,53 = \text{tidak berbeda nyata}$$

Kesimpulan :

Hasil penilaian pada uji perbandingan ganda diatas dalam aspek rasa menunjukkan bahwa kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 10% (A) jika dibandingkan dengan kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 15% (B) hasilnya adalah tidak berbeda nyata atau dinilai sama-sama disukai oleh konsumen. Sedangkan kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 10% (A) jika dibandingkan dengan kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 20% (C) hasilnya adalah berbeda nyata. Kemudian untuk kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 15% (B) jika dibandingkan dengan kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 20% (C) hasilnya adalah tidak berbeda nyata atau dinilai sama-sama disukai oleh konsumen. Sehingga dapat diketahui bahwa yang disukai oleh konsumen adalah abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10%.

4.1.3.3. Analisis Statistik Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma

Penghitungan kepada 30 panelis tidak terlatih dan agak terlatih diperoleh χ^2_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan χ^2_{tabel} pada derajat kebebasan $db = 3-1 = 2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek aroma abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.9. Hasil Uji Hipotesis dengan Uji Friedman Aspek Aroma dari Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu

| Kriteria Pengujian | x^2_{hitung} | x^2_{tabel} | Kesimpulan |
|--------------------|----------------|---------------|--|
| Aroma | 3,26 | 5,99 | $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak |

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan nilai $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak. Kesimpulan dari tabel diatas adalah tidak terdapat pengaruh penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol terhadap daya terima konsumen pada aspek aroma.

4.1.3.4. Analisis Statistik Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur

Penghitungan kepada 30 panelis tidak terlatih dan agak terlatih diperoleh x^2_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan x^2_{tabel} pada derajat kebebasan $db = 3-1 = 2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek tekstur abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.10. Hasil Uji Hipotesis dengan Uji Friedman Aspek Tekstur dari Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu

| Kriteria Pengujian | x^2_{hitung} | x^2_{tabel} | Kesimpulan |
|--------------------|----------------|---------------|--|
| Tekstur | 9,15 | 5,99 | $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima |

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan nilai $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kesimpulan dari tabel diatas adalah terdapat pengaruh abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu yang signifikan terhadap daya terima konsumen pada aspek tekstur. Maka dari itu, dilakukan uji lanjutan atau Uji Tuckey untuk mengetahui kelompok data mana yang berbeda nyata.

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |3,97 - 3,87| = 0,1 < 0,58 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |3,97 - 3,30| = 0,67 > 0,58 = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |3,87 - 3,30| = 0,57 < 0,58 = \text{tidak berbeda nyata}$$

Kesimpulan :

Hasil penilaian pada uji perbandingan ganda diatas dalam aspek tekstur menunjukkan bahwa kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 10% (A) jika dibandingkan dengan kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 15% (B) hasilnya adalah tidak berbeda nyata atau dinilai sama-sama disukai oleh konsumen. Sedangkan kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 10% (A) jika dibandingkan dengan kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 20% (C) hasilnya adalah berbeda nyata. Kemudian untuk kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 15% (B) jika dibandingkan dengan kelompok data dengan penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol sebanyak 20% (C) hasilnya adalah tidak berbeda nyata atau dinilai sama-sama disukai oleh konsumen. Sehingga dapat diketahui bahwa yang disukai oleh konsumen adalah abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10%.

4.2. Pembahasan

Keseluruhan dalam uji coba pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan serbuk ampas tebu dalam pembuatan abon ikan tongkol terhadap daya terima konsumen. Penilaian dilakukan oleh 30 panelis tidak terlatih dan agak terlatih terhadap daya terima konsumen produk abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10%, 15% dan 20% meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur yang telah diolah menjadi data kemudian disimpulkan secara deskriptif dan diuji melalui hipotesis statistik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hipotesis abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu dengan persentase 10% merupakan produk yang paling disukai oleh panelis untuk aspek warna, rasa dan tekstur, tetapi untuk aroma semua disukai oleh panelis.

Pada aspek warna dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti bahan utama, serbuk ampas tebu dan bumbu. Serbuk ampas tebu memiliki karakteristik warna abu-abu atau putih kecokelatan (Saparianti, 2004) yang berdasarkan hasil pengamatan pada ampas tebu yang diperoleh dari pabrik. Dengan demikian, serbuk ampas tebu ini jika ditambahkan semakin banyak pada penambahan abon ikan tongkol maka akan menyebabkan warna abon ikan tongkol yang semakin gelap. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai abon ikan tongkol dengan persentase serbuk ampas tebu sebanyak 10% karena warna abon lebih terang dibandingkan perlakuan sebanyak 15% dan 20%.

Hasil penelitian aspek rasa, menyebutkan bahwa abon ikan tongkol dengan persentase penambahan serbuk ampas tebu 10% adalah produk yang paling

disukai konsumen. Aspek rasa dipengaruhi oleh bumbu. Ampas tebu tidak memberikan sensasi rasa dan tekstur karena lemak kasar rendah (Leang dan Saw, 2011). Sehingga abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10% memiliki rasa gurih ikan tongkol dibandingkan perlakuan 15% dan 20% . Maka semakin banyak ampas tebu pada abon ikan tongkol akan mengurangi rasa ikan, hal ini sejalan dengan hasil penelitian ini yang mempengaruhi bahwa persentase penambahan serbuk ampas tebu 10% adalah produk yang paling disukai konsumen.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis untuk aspek aroma menyebutkan bahwa tidak terdapat pengaruh pada pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu 10%, 15% dan 20%. Namun secara deskriptif abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu 10%, 15% dan 20% sama-sama disukai oleh konsumen. Hal ini disebabkan karena serbuk ampas tebu yang ditambahkan kedalam abon ikan tongkol tidak memiliki perubahan yang nyata terhadap aroma suatu produk. Semakin besar penambahan serbuk ampas tebu, maka tidak mempengaruhi aroma abon ikan tongkol.

Hasil penelitian pengujian hipotesis untuk aspek tekstur bahwa abon ikan tongkol dengan persentase penambahan serbuk ampas tebu 10% adalah produk yang paling disukai konsumen. Aspek tekstur dipengaruhi oleh bahan utama, serbuk ampas tebu dan bumbu. Abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10% memiliki tekstur lebih berserat dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan ampas tebu tidak memberikan sensasi rasa dan tekstur karena lemak kasar rendah (Leang dan Saw, 2011). Maka semakin banyak ampas tebu pada ikan tongkol akan mempengaruhi kesukaan konsumen pada abon

ikan tongkol yang bertekstur lembut dengan serat-serat protein yang lebih pendek dari serat-serat daging sapi atau ayam (sikorski dalam rahmaeti, 2016).

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis pada aspek warna, rasa dan tekstur terdapat pengaruh penambahan serbuk ampas tebu dalam pembuatan abon ikan tongkol, sedangkan pada aspek aroma tidak terdapat pengaruh penambahan serbuk ampas tebu dalam pembuatan abon ikan tongkol.

Berdasarkan hasil dari empat aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur tersebut, produk yang disukai oleh konsumen adalah penambahan serbuk ampas tebu sebanyak 10% yang berada pada kategori suka hingga sangat suka.

4.3. Kelemahan

Penelitian ini sudah dilakukan secara maksimal dan diusahakan dijalankan sesuai prosedur penelitian, namun demikian masih memiliki kelemahan yaitu ukuran penyuwiran serat pada daging ikan tongkol tidak bisa sama sehingga serat ikan tongkol ada yang tebal dan tipis.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penambahan serbuk ampas tebu pada pembuatan abon ikan tongkol bahwa formula terbaik abon ikan tongkol penambahan serbuk ampas tebu dengan persentase 10%, 15% dan 20%. Data deskriptif yang didapatkan pada penelitian dari hasil uji daya terima meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

Hasil dari data deskriptif menunjukkan bahwa warna abon ikan tongkol penambahan serbuk ampas tebu dengan persentase 10% adalah yang paling disukai konsumen dengan nilai rata-rata 4,07 berada pada rentang kategori suka. Hasil perhitungan aspek rasa abon ikan tongkol penambahan serbuk ampas tebu dengan persentase 10% adalah yang paling banyak disukai konsumen dengan nilai rata-rata 4,17 berada pada rentang kategori suka. Hasil perhitungan aspek aroma abon ikan tongkol penambahan serbuk ampas tebu dengan persentase 10% adalah yang paling banyak disukai konsumen dengan nilai rata-rata 4,07 berada pada rentang kategori suka. Hasil perhitungan aspek tekstur abon ikan tongkol penambahan serbuk ampas tebu dengan persentase 10% adalah yang paling banyak disukai konsumen dengan nilai rata-rata 3,97 berada pada rentang kategori agak suka hingga suka.

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji Friedman pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh penambahan serbuk ampas tebu pada abon ikan tongkol pada aspek warna, rasa dan tekstur terhadap daya terima konsumen, namun tidak terdapat pengaruh penambahan serbuk ampas tebu pada abon ikan tongkol dalam aspek aroma.

Hasil penilaian organoleptik secara umum bahwa abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu yang paling disukai pada aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur adalah dengan persentase 10%

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian daya terima konsumen bahwa produk dapat diterima baik dalam masyarakat maka dapat ditindak lanjuti dalam penelitian lanjutan yaitu dilakukan penelitian mengenai produk berbahan tambah ampas tebu lainnya seperti selai, roti dan kerupuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E. dan Liviawaty, E. 1993. *Pengawetan dan Pengolahan Ikan*. Yogyakarta: KANISIUS.
- Adawyah, R. 2008. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Alsuhendra dan Ridawati. 2008. *Prinsip Analisis Zat Gizi dan Penilaian Organoleptik Bahan Makanan*. Jakarta: UNJ Press.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 1995. *Standar Mutu Abon*. SNI 01-3707-1995. Jakarta : Badan Standardisasi Nasional.
- Boga, Y. 2015. *Kue-kue Indonesia 165 Resep Panganan Populer Nusantara*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Cakrawati, D. dan Mustika, N.H. 2012. *Bahan Pangan Gizi dan Kesehatan*. Bandung : ALFABETA.
- Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan. 2017. *Hasil Analisa Kimiawi Ampas Tebu*. Bogor : Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan, IPB.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Fachruddin, L. 1998. *Membuat Aneka Abon*. Yogyakarta : KANISIUS.
- Ganie, Suryatini N. 2003. *Upahboga Di Indonesia*. Jakarta : Gaya Favorit Press.
- Hafiludin. 2011. Karakteristik Proksimat dan Kandungan Senyawa Kimia Daging Putih dan Daging Merah Ikan Tongkol. *Jurnal Kelautan*. April. 4 (1), ISSN: 1907-9931.
- Harris. 1990. *Tanaman Minyak Atsiri*. Jakarta : Penebar Swadaya.

- Hatta, M. 2006. *Mukjizat Herbal dalam Al-qur'an*. Jakarta: Mirkat.
- Heng, G.K. Gong, Y.S. dan Hariono, I. 2003. Kementerian Perikanan dan Kelautan.
- IKAPI. 2010. *Rahasia Tebu*. Jakarta : Elexmedia Komputindo.
- Indriyani, Y.H. dan E. Sumiarsih. 1992. *Pembudidayaan Tebu di Lahan Sawah dan Tegalan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Kusuma, A. 2010. *Sejarah Pabrik Gula Hindia Belanda*. <http://ardhipglestari.blogspot.co.id>. [Diakses tanggal 27 Februari 2010].
- Leang, E.W. dan Saw H.Y. 2011. Proximate and Functional Properties of Sugarcane Bagasse. *Journal of Supplement to AgroFOOD Industry hi-tech*. March/April. 22 (2), 5-6.
- Murbandono, H.S. 2001. *Membuat kompos*. Bandung: Seri Agritekno.
- Purnomowati, I., Hidayati, D. dan Saparinto, C. 2008. *Aneka Kudapan Berbahan Ikan*. Yogyakarta: KANISIUS.
- Prasetyono, D.S. 2012. *A-Z Daftar Tanaman Obat Ampuh Di Sekitar Kita*. Jogyakarta: FlashBooks.
- Rahmaeti, T. 2016. Abon *Ikan Tongkol (Euthynnus affinis)*. Makalah pada Fakultas Biologi Universitas Nasional. Jakarta: Tidak diterbitkan.
- Reijntjes, C., Haverkort, B. dan Bayer, A.W. 1999. *Pertanian Masa Depan*. Yogyakarta: KANISIUS.
- Saparianti, E., Dewanti, T., & Dhoni, S. K. 2004. Hidrolisis Ampas Tebu Menjadi Glukosa Cair Oleh Kapang [Jurnal]. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 5 No. 1: 1-10.

- Sangnark, A. dan Noomhorm, A. 2002. Effect of Particle Sizes On Functional Properties of Dietary Fibre Prepared From Sugarcane Bagasse. *Journal of Food Science and Technology*. June. 80 (2003), 221-229.
- Sangnark, A. dan Noomhorm, A. 2004. Effect of Dietary Fiber from Sugarcane Bagasse and Sucrose Ester on Dough and Bread Properties. *Journal of Food Food Science and Technology*. February. 37 (2004), 697-704.
- Silalahi, J. 2006. *Makanan Fungsional*. Yogyakarta : KANISIUS.
- Subrata, M.L. 2016. *Pengaruh penambahan belimbing wuluh (Averrhoa Bilirubi L) pada pembuatan abon ikan tongkol terhadap daya terima konsumen*. Skripsi S1 pada FT UNJ. Jakarta : tidak diterbitkan.
- Sugiyono, Muchtadi T.R. dan Ayustaningwarno, F. 2013. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Bandung : ALFABETA.
- Suharjo, E. 2010. *Bertanam Jamur Merang Dimedia Kardus, Limbah Kapas dan Limbah Pertanian*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Suryaningrum, T.D., Ikasari, D. dan Murniyati. 2012. *Aneka Produk Olahan Lele*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Universitas Negeri Jakarta. 2015. *Buku Panduan Penyusunan Skripsi dan Non Skripsi*. Jakarta : Kampus A, UNJ.
- Winarno, F.G. 1993. *Pangan Gizi, Teknologi, dan Konsumen*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Winarti, S. 2010. *Makanan Fungsional*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Yusa, Arisworo, D., Sutresna, N. 2006. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Grafindo Media Pratama.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1**Hasil Perhitungan Uji Validasi Dosen Ahli**

| Kategori | Penggunaan | Panelis Ahli | | | | | Jumlah | Mean |
|----------------|------------|--------------|----|----|----|----|-----------|------------|
| | | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | | |
| Warna | 10% | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 20 | 4 |
| | 15% | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 14 | 2,8 |
| | 20% | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 13 | 2,6 |
| Rasa | 10% | 1 | 4 | 4 | 5 | 4 | 14 | 2,8 |
| | 15% | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 19 | 3,8 |
| | 20% | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 16 | 3,2 |
| Aroma | 10% | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 20 | 4 |
| | 15% | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 19 | 3,8 |
| | 20% | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 15 | 3 |
| Tekstur | 10% | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 23 | 4,6 |
| | 15% | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 19 | 3,8 |
| | 20% | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 16 | 3,2 |

Kesimpulan :

| Aspek | Hasil |
|----------------|---|
| Tekstur | Rata-rata ahli menyukai tekstur dengan persentase 10% |
| Warna | Rata-rata ahli menyukai warna dengan persentase 10% |
| Rasa | Rata-rata ahli menyukai rasa dengan persentase 15% |
| Aroma | Rata-rata ahli menyukai aroma dengan persentase 10% |

LAMPIRAN 2**Lembar Penilaian Uji Validasi Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu**

Nama Panelis : Produk : Abon Ikan Tongkol
 Pria/Wanita : dengan Penambahan Serbuk Ampas
 Tebu
 Hari & Tanggal :

Perintah : Terlebih dahulu kenallilah produk ini. Lihat dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Cicipilah sampel abon pada kode 173, 936, 528. Beri tanda ceklist (√) pada kolom skala penilaian sesuai dengan kode sampel.

| Aspek Penilaian | Skala Penilaian | Kode Sampel | | |
|-----------------|-----------------------------------|-------------|-----|-----|
| | | 174 | 936 | 528 |
| Warna | Kuning kecokelatan | | | |
| | Cokelat muda | | | |
| | Cokelat | | | |
| | Cokelat kemerahan | | | |
| | Sangat cokelat | | | |
| Rasa | Manis sangat gurih | | | |
| | Manis gurih | | | |
| | Manis kurang gurih | | | |
| | Manis tidak gurih | | | |
| | Manis sangat tidak gurih | | | |
| Aroma | Aroma abon ikan sangat kuat | | | |
| | Aroma abon ikan kuat | | | |
| | Aroma abon ikan kurang kuat | | | |
| | Aroma abon ikan tidak kuat | | | |
| | Aroma abon ikan sangat tidak kuat | | | |
| Tekstur | Sangat berserat | | | |
| | Berserat | | | |
| | Agak berserat | | | |
| | Tidak berserat | | | |
| | Sangat tidak berserat | | | |

Berdasarkan penilaian diatas, sampel dengan kode adalah yang paling berkualitas baik.

Jakarta,2017

| |
|--------|
| Saran: |
|--------|

(Tanda Tangan)

LAMPIRAN 3**Lembar Penilaian Uji Hedonik**

Nama Penulis :
 No. Registrasi :
 Tanggal :
 Nama Produk : Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu

Dihadapan saudara/i tersedia tiga buah sampel abon ikan tongkol dengan penambahanserbukampas tebu. Kami mohon kesediaan saudara/i untuk memberikan penilaian pada ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu untuk setiap sampel dengan kode 174, 936, dan 528.

Berikan tanda (√) pada skala penilaian dengan selera saudara/i untuk setiap sampel dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

| Aspek Penilaian | Skala Penilaian | Kode Sampel | | |
|-----------------|-------------------|-------------|-----|-----|
| | | 174 | 936 | 528 |
| Warna | Sangat Suka | | | |
| | Suka | | | |
| | Agak Suka | | | |
| | Tidak Suka | | | |
| | Sangat Tidak Suka | | | |
| Rasa | Sangat Suka | | | |
| | Suka | | | |
| | Agak Suka | | | |
| | Tidak Suka | | | |
| | Sangat Tidak Suka | | | |
| Aroma | Sangat Suka | | | |
| | Suka | | | |
| | Agak Suka | | | |
| | Tidak Suka | | | |
| | Sangat Tidak Suka | | | |
| Tekstur | Sangat Suka | | | |
| | Suka | | | |
| | Agak Suka | | | |
| | Tidak Suka | | | |
| | Sangat Tidak Suka | | | |

Atas perhatiandan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Jakarta, 2017
 Panelis

()

LAMPIRAN 4

Hasil Perhitungan Uji Validasi Dosen Ahli

| Instrumen Penilaian | C1 | C2 | C3 |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Warna | | | |
| Kuning kecokelatan | 40% | 0% | 0% |
| Cokelat muda | 20% | 40% | 0% |
| Cokelat | 0% | 20% | 0% |
| Cokelat kemerahan | 40% | 20% | 80% |
| Sangat cokelat | 0% | 20% | 20% |
| Rasa | | | |
| Manis sangat gurih | 20% | 0% | 0% |
| Manis gurih | 60% | 80% | 40% |
| Manis kurang gurih | 0% | 20% | 4% |
| Manis tidak gurih | 0% | 0% | 20% |
| Manis sangat tidak gurih | 20% | 0% | 0% |
| Aroma | | | |
| Aroma abon ikan sangat kuat | 40% | 0% | 0% |
| Aroma abon ikan kuat | 20% | 80% | 20% |
| Aroma abon ikan kurang kuat | 40% | 30% | 60% |
| Aroma abon ikan tidak kuat | 0% | 0% | 20% |
| Aroma abon ikan sangat tidak kuat | 0% | 0% | 0% |
| Tekstur | | | |
| Sangat berserat | 60% | 0% | 0% |
| Berserat | 40% | 80% | 40% |
| Agak berserat | 0% | 20% | 40% |
| Tidak berserat | 0% | 0% | 0% |
| Sangat tidak berserat | 0% | 0% | 20% |

Keterangan :

- C1 : Abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu 10%
 C2 : Abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu 15%
 C3 : Abon ikan tongkol dengan penambahan serbuk ampas tebu 20%

Kesimpulan :

1. AspekWarna

Produk C1 sebanyak 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan produk berwarna kuning kecoklatan, 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan produk berwarna coklat, dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berwarna coklat muda. Produk C2 sebanyak 2 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berwarna coklat muda, 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berwarna coklat kemerahan, 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berwarna coklat, dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berwarna sangat coklat. Produk C3 sebanyak 4 orang panelis ahli (80%) menyatakan produk berwarna coklat dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berwarna sangat coklat.

2. Aspek Rasa

Produk C1 sebanyak 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berasa sangat gurih, 3 orang panelis ahli (60%) menyatakan produk berasa gurih, dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berasa sangat tidak gurih. Produk C2 sebanyak 4 orang panelis ahli (80%) menyatakan produk berasa gurih dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk berasa kurang gurih. Produk C3 sebanyak 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan produk berasa gurih dan 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan berasa kurang gurih, dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan berasa tidak gurih.

3. Aspek Aroma

Produk C1 sebanyak 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan produk beraroma ikan sangat kuat, 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk beraroma ikan kuat, 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan produk beraroma ikan kurang kuat. Produk C2 sebanyak 4 orang panelis ahli (80%) menyatakan produk beraroma ikan kuat dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk beraroma ikan kurang kuat. Produk C3 sebanyak 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk beraroma ikan kuat, 3 orang panelis (60%) menyatakan produk beraroma ikan kurang kuat, dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk beraroma ikan tidak kuat.

4. Aspek Tekstur

Produk C1 sebanyak 3 orang panelis ahli (60%) menyatakan produk bertekstur sangat berserat, 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan produk bertekstur berserat. Produk C2 sebanyak 4 orang panelis ahli (80%) menyatakan produk bertekstur berserat dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk bertekstur agak berserat. Produk C3 sebanyak 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan produk bertekstur berserat, 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan produk bertekstur agak berserat dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan produk bertekstur sangat tidak berserat.

LAMPIRAN 5

Uji Friedman

Fungsi:

1. Menguji k sampel berkaitan diambil dari populasi yang sama.
2. Merupakan alternative dari analisis pengukuran berulang faktor tunggal.
3. H_0 : tidak ada perbedaan antara k populasi (mean k populasi sama).

H_1 : ada perbedaan antara k populasi (mean k tidak sama)

Metode:

1. Nyatakan data dalam bentuk tabel dengan baris mempresentasikan subjek obsevasi dan kolom mempresentasikan kondisi/metode
2. Beri ranking secara terpisah untuk setiap barisan (skor sama diberi ranking rata-rata)
3. Jumlahkan ranking untuk setiap kolom (R_j)
4. Hitung statistik χ^2 dengan rumus :

$$\chi^2 = \frac{12}{n \cdot k (k + 1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3n \cdot k + 1$$

Keputusan :

Untuk $k = 3$ dengan $2 \leq n \leq 9$ dan $k = 3$ dengan $2 \leq n \leq 4$, digunakan tabel n

Tolak H_0 jika nilai kemungkinan yang berkaitan dengan nilai $\chi^2(p) \leq \alpha$.

Untuk data yang tidak dapat dibaca dari tabel n, digunakan tabel c (distribusi Chisquare dengan db = k -1).

LAMPIRAN 6

Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna

| Kategori | Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | | | | | |
|-------------------|---|-------|------|-------|------|-------|
| | 10% | | 15% | | 20% | |
| | n | % | n | % | n | % |
| Sangat Suka | 9 | 30 | 9 | 30 | 4 | 13,33 |
| Suka | 16 | 53,33 | 11 | 36,66 | 6 | 20 |
| Agak Suka | 3 | 10 | 10 | 33,33 | 14 | 46,66 |
| Tidak Suka | 2 | 6,66 | 0 | 0 | 6 | 20 |
| Sangat Tidak Suka | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| Mean | 4,07 | | 3,97 | | 3,27 | |
| Median | 4 | | 4 | | 3 | |
| Modus | 4 | | 4 | | 3 | |

LAMPIRAN 7

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Warna

| Panelis | X | | | Rj | | | $(x-x)^2$ | | |
|---------------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|------|
| | 10% | 15% | 20% | 10% | 15% | 20% | 10% | 15% | 20% |
| 1 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0.00 | 1.07 | 0.07 |
| 2 | 2 | 5 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4.27 | 1.07 | 0.54 |
| 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0.87 | 0.00 | 1.60 |
| 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 2.5 | 2.5 | 1.14 | 0.00 | 0.54 |
| 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.54 |
| 6 | 4 | 4 | 3 | 2.5 | 2.5 | 1 | 0.00 | 0.00 | 0.07 |
| 7 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 0.87 | 0.00 | 0.07 |
| 8 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0.00 | 1.07 | 0.07 |
| 9 | 5 | 4 | 5 | 2.5 | 1 | 2.5 | 0.87 | 0.00 | 3.00 |
| 10 | 2 | 3 | 2 | 1.5 | 3 | 1.5 | 4.27 | 0.93 | 1.60 |
| 11 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0.00 | 0.93 | 1.60 |
| 12 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1.5 | 1.5 | 0.00 | 0.93 | 0.07 |
| 13 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1.14 | 0.00 | 1.60 |
| 14 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0.00 | 0.93 | 1.60 |
| 15 | 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0.87 | 0.93 | 1.60 |
| 16 | 3 | 5 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1.14 | 1.07 | 0.54 |
| 17 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0.00 | 1.07 | 0.07 |
| 18 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0.00 | 1.07 | 0.07 |
| 19 | 4 | 4 | 3 | 2.5 | 2.5 | 1 | 0.00 | 0.00 | 0.07 |
| 20 | 5 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 0.87 | 0.93 | 0.54 |
| 21 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 0.87 | 0.00 | 0.07 |
| 22 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0.00 | 1.07 | 0.07 |
| 23 | 5 | 3 | 3 | 3 | 1.5 | 1.5 | 0.87 | 0.93 | 0.07 |
| 24 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0.00 | 1.07 | 0.07 |
| 25 | 4 | 3 | 4 | 2.5 | 1 | 2.5 | 0.00 | 0.93 | 0.54 |
| 26 | 5 | 3 | 3 | 3 | 1.5 | 1.5 | 0.87 | 0.93 | 0.07 |
| 27 | 5 | 5 | 3 | 2.5 | 2.5 | 1 | 0.87 | 1.07 | 0.07 |
| 28 | 4 | 3 | 5 | 2 | 1 | 3 | 0.00 | 0.93 | 3.00 |
| 29 | 4 | 4 | 5 | 1.5 | 1.5 | 3 | 16.54 | 0.00 | 3.00 |
| 30 | 4 | 4 | 5 | 1.5 | 1.5 | 3 | 0.00 | 0.00 | 3.00 |
| Jumlah | 122 | 119 | 98 | 68 | 65.5 | 46.5 | 36.4 | 19 | 25.9 |
| Mean | 4.07 | 3.97 | 3.27 | 2.27 | 2.18 | 1.55 | | | |
| Median | 4 | 4 | 3 | 2.25 | 2 | 1 | | | |
| Modus | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | | | |

LAMPIRAN 8

Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna dengan Uji Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (n) = 30 orang, $k = 3$ perlakuan, $db = (k-1) = 2$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Warna Abon Ikan Tongkol Secara Keseluruhan

$$R_j = 180 ; k = 3 ; n = 30$$

$$\begin{aligned} (R_j)^2 &= 68^2 + 65,5^2 + 46,5^2 \\ &= 4.624 + 4.290,25 + 2.162,25 \\ &= 11.076,5 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{n \cdot k (k + 1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3n \cdot k + 1$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 11.076,5 - 3 \cdot 30 \cdot 3 + 1$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 11.076,5 - 360$$

$$x^2 = 9,22$$

$$n = 30 ; k = 3 ; \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{tabel} = 5,99$$

Karena $x^2_{hitung} (9,22) > x^2_{tabel} (5,99)$, maka H_0 ditolak.

Uji Tuckey

Karena terdapat pengaruh perlakuan terhadap aspek warna abon ikan tongkol dengan penambahan 10%, 15% dan 20%, maka perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

$$\begin{aligned}\sum (x - \bar{x})^2 \text{ untuk A, B, dan C} &= 36,4 + 19 + 25,9 \\ &= 81,3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Variasi total} &= \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{NA-1 + NB-1 + NC-1} \\ &= \frac{81,24}{3(30-1)} \\ &= \frac{81,24}{87} \\ &= 0,93\end{aligned}$$

Tabel Tuckey / Q_{tabel}

$$Q_{tabel} = Q_{(0,05)(3)(30)} = 3,49$$

$$\begin{aligned}V_t = Qt &= \frac{\overline{\text{Variasi total}}}{n} \\ &= 3,49 \frac{0,93}{30} = 0,61\end{aligned}$$

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |4,07 - 3,97| = 0,1 < 0,61 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |4,07 - 3,27| = 0,8 > 0,61 = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |3,97 - 3,27| = 0,7 > 0,61 = \text{berbeda nyata}$$

LAMPIRAN 9

Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa

| Kategori | Skor | Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | | | | | |
|-------------------|------|---|-------|------|-------|------|-------|
| | | 10% | | 15% | | 20% | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| Sangat Suka | 5 | 14 | 46,66 | 5 | 16,66 | 4 | 13,33 |
| Suka | 4 | 9 | 30 | 17 | 56,66 | 9 | 30 |
| Agak Suka | 3 | 5 | 16,66 | 8 | 26,66 | 14 | 46,66 |
| Tidak Suka | 2 | 2 | 6,66 | 0 | 0 | 3 | 10 |
| Sangat Tidak Suka | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| Mean | | 4,17 | | 3,90 | | 3,47 | |
| Median | | 5 | | 4 | | 3 | |
| Modus | | 5 | | 4 | | 3 | |

LAMPIRAN 10

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Rasa

| Panelis | X | | | Rj | | | $(x-x)^2$ | | |
|---------------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|--------|
| | 10% | 15% | 20% | 10% | 15% | 20% | 10% | 15% | 20% |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1.37 | 0.01 | 2.35 |
| 2 | 4 | 3 | 5 | 2 | 1 | 3 | 0.03 | 0.81 | 2.35 |
| 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 0.03 | 0.01 | 0.28 |
| 4 | 3 | 5 | 3 | 1.5 | 3 | 1.5 | 1.36 | 1.21 | 0.22 |
| 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 0.69 | 0.01 | 0.22 |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 0.69 | 0.01 | 0.22 |
| 7 | 5 | 4 | 4 | 3 | 1.5 | 1.5 | 0.69 | 0.01 | 0.28 |
| 8 | 5 | 4 | 5 | 2.5 | 1 | 2.5 | 0.69 | 0.01 | 2.35 |
| 9 | 5 | 4 | 4 | 3 | 1.5 | 1.5 | 0.69 | 0.01 | 0.28 |
| 10 | 4 | 3 | 4 | 2.5 | 1 | 2.5 | 0.03 | 0.81 | 0.28 |
| 11 | 4 | 4 | 2 | 2.5 | 2.5 | 1 | 0.03 | 0.01 | 2.15 |
| 12 | 5 | 3 | 3 | 3 | 1.5 | 1.5 | 0.69 | 0.81 | 0.22 |
| 13 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4.69 | 0.01 | 0.22 |
| 14 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 0.69 | 0.01 | 0.22 |
| 15 | 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0.69 | 0.81 | 2.15 |
| 16 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0.03 | 1.21 | 0.22 |
| 17 | 4 | 3 | 5 | 2 | 1 | 3 | 0.03 | 0.81 | 2.35 |
| 18 | 5 | 4 | 4 | 3 | 1.5 | 1.5 | 0.69 | 0.01 | 0.28 |
| 19 | 3 | 4 | 3 | 1.5 | 3 | 1.5 | 1.36 | 0.01 | 0.22 |
| 20 | 5 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 0.69 | 0.81 | 0.28 |
| 21 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4.69 | 0.81 | 0.28 |
| 22 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 0.69 | 0.01 | 0.22 |
| 23 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0.03 | 1.21 | 0.22 |
| 24 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 0.69 | 0.01 | 0.22 |
| 25 | 4 | 5 | 4 | 1.5 | 3 | 1.5 | 0.03 | 1.21 | 0.28 |
| 26 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1.36 | 0.01 | 2.15 |
| 27 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 0.69 | 0.01 | 0.22 |
| 28 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0.03 | 1.21 | 0.22 |
| 29 | 5 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 0.69 | 0.81 | 0.28 |
| 30 | 3 | 4 | 3 | 1.5 | 3 | 1.5 | 1.36 | 0.01 | 0.22 |
| Jumlah | 125 | 117 | 104 | 69.5 | 61.5 | 49 | 26.17 | 12.7 | 21.467 |
| Mean | 4.17 | 3.90 | 3.47 | 2.32 | 2.05 | 1.63 | | | |
| Median | 4 | 4 | 3 | 2.5 | 2 | 1.5 | | | |
| Modus | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | | | |

LAMPIRAN 11

Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa dengan Uji Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (n) = 30 orang, $k = 3$ perlakuan, $db = (k-1) = 2$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Rasa Abon Ikan Tongkol Secara Keseluruhan

$$R_j = 180 ; k = 3 ; n = 30$$

$$\begin{aligned} (R_j)^2 &= 69,5^2 + 61,5^2 + 49^2 \\ &= 4.830,25 + 3.782,25 + 2.401 \\ &= 11.013,5 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{n \cdot k (k + 1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3n \cdot k + 1$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 11.013,5 - 3 \cdot 30 \cdot 3 + 1$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 11.013,5 - 360$$

$$x^2 = 7,12$$

$$n = 30 ; k = 3 ; \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{tabel} = 5,99$$

Karena $x^2_{hitung} (7,12) > x^2_{tabel} (5,99)$, maka H_0 ditolak

Uji Tuckey

Karena terdapat pengaruh perlakuan terhadap aspek rasa abon ikan tongkol dengan penambahan 10%, 15% dan 20%, maka perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

$$\begin{aligned}\sum (x - \bar{x})^2 \text{ untuk A, B, dan C} &= 26,17 + 12,7 + 21,467 \\ &= 60,337\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Variasi total} &= \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{NA-1 + NB-1 + NC-1} \\ &= \frac{60,337}{3(30-1)} \\ &= \frac{60,337}{87} \\ &= 0,69\end{aligned}$$

Tabel Tuckey / Q_{tabel}

$$Q_{tabel} = Q_{(0,05)(3)(30)} = 3,49$$

$$\begin{aligned}V_t &= Q_t \frac{\overline{\text{Variasi total}}}{n} \\ &= 3,49 \frac{0,69}{30} = 0,53\end{aligned}$$

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |4,17 - 3,90| = 0,27 < 0,53 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |4,17 - 3,47| = 0,7 > 0,53 = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |3,90 - 3,47| = 0,43 < 0,53 = \text{tidak berbeda nyata}$$

LAMPIRAN 12

Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma

| Kategori | Skor | Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | | | | | |
|-------------------|------|---|-------|------|-------|-----|-----|
| | | 10% | | 15% | | 20% | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| Sangat Suka | 5 | 9 | 30 | 8 | 26,66 | 6 | 20 |
| Suka | 4 | 16 | 53,33 | 15 | 50 | 12 | 40 |
| Agak Suka | 3 | 3 | 10 | 6 | 20 | 9 | 30 |
| Tidak Suka | 2 | 2 | 6,67 | 1 | 3,33 | 3 | 10 |
| Sangat Tidak Suka | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| Mean | | 4,07 | | 4,00 | | 3,7 | |
| Median | | 4 | | 4 | | 4 | |
| Modus | | 4 | | 4 | | 4 | |

LAMPIRAN 13

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Aroma Abon Ikan Tongkol

| Panelis | X | | | Rj | | | $(x-x)^2$ | | |
|---------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|------|------|
| | 10% | 15% | 20% | 10% | 15% | 20% | 10% | 15% | 20% |
| 1 | 4 | 5 | 4 | 1.5 | 3 | 1.5 | 0.00 | 1.00 | 0.09 |
| 2 | 4 | 4 | 5 | 1.5 | 1.5 | 3 | 0.00 | 0.00 | 1.69 |
| 3 | 5 | 5 | 4 | 2.5 | 2.5 | 1 | 0.87 | 1.00 | 0.09 |
| 4 | 2 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4.27 | 0.00 | 1.69 |
| 5 | 4 | 5 | 4 | 1.5 | 3 | 1.5 | 0.00 | 1.00 | 0.09 |
| 6 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1.5 | 1.5 | 0.00 | 1.00 | 0.49 |
| 7 | 5 | 4 | 4 | 3 | 1.5 | 1.5 | 0.87 | 0.00 | 0.09 |
| 8 | 4 | 4 | 3 | 2.5 | 2.5 | 1 | 0.00 | 0.00 | 0.49 |
| 9 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.09 |
| 10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4.27 | 4.00 | 2.89 |
| 11 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0.00 | 1.00 | 2.89 |
| 12 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1.5 | 1.5 | 0.00 | 1.00 | 0.49 |
| 13 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 0.00 | 0.00 | 0.09 |
| 14 | 5 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 0.87 | 1.00 | 0.09 |
| 15 | 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0.87 | 1.00 | 2.89 |
| 16 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 0.87 | 0.00 | 0.49 |
| 17 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0.00 | 1.00 | 0.49 |
| 18 | 5 | 4 | 5 | 2.5 | 1 | 2.5 | 0.87 | 0.00 | 1.69 |
| 19 | 4 | 5 | 4 | 1.5 | 3 | 1.5 | 0.00 | 1.00 | 0.09 |
| 20 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 0.87 | 0.00 | 0.49 |
| 21 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2.5 | 2.5 | 0.00 | 1.00 | 1.69 |
| 22 | 4 | 3 | 4 | 2.5 | 1 | 2.5 | 0.00 | 1.00 | 0.09 |
| 23 | 3 | 4 | 3 | 1.5 | 3 | 1.5 | 1.14 | 0.00 | 0.49 |
| 24 | 5 | 4 | 4 | 3 | 1.5 | 1.5 | 0.87 | 0.00 | 0.09 |
| 25 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0.00 | 1.00 | 0.49 |
| 26 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1.14 | 0.00 | 1.69 |
| 27 | 4 | 5 | 4 | 1.5 | 3 | 1.5 | 0.00 | 1.00 | 0.09 |
| 28 | 5 | 4 | 4 | 3 | 1.5 | 1.5 | 0.87 | 0.00 | 0.09 |
| 29 | 4 | 4 | 5 | 1.5 | 1.5 | 3 | 0.00 | 0.00 | 1.69 |
| 30 | 3 | 4 | 3 | 1.5 | 3 | 1.5 | 1.14 | 0.00 | 0.49 |
| Jumlah | 122 | 120 | 111 | 65 | 63 | 52 | 19.9 | 18 | 24.3 |
| Mean | 4,07 | 4 | 3,7 | 2 | 2 | 2 | | | |
| Median | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1.5 | | | |
| Modus | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1.5 | | | |

LAMPIRAN 14**Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma dengan Uji Friedman**

Uji Friedman dengan jumlah panelis (n) = 30 orang, $k = 3$ perlakuan, $db = (k-1) = 2$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Aroma Abon Ikan Tongkol Secara Keseluruhan

$$R_j = 180 ; k = 3 ; n = 30$$

$$\begin{aligned} (R_j)^2 &= 65^2 + 63^2 + 52^2 \\ &= 4.225 + 3.969 + 2704 \\ &= 10.898 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{n \cdot k (k + 1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3n \cdot k + 1$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 10.898 - 3 \cdot 30 \cdot 3 + 1$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 10.898 - 360$$

$$x^2 = 3,26$$

$$n = 30 ; k = 3 ; \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{tabel} = 5,99$$

Karena $x^2_{hitung} (3,26) < x^2_{tabel} (5,99)$, maka H_0 diterima.

LAMPIRAN 15

Penilaian Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur

| Kategori | Skor | Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Serbuk Ampas Tebu | | | | | |
|-------------------|------|---|-------|------|-------|------|-------|
| | | 10% | | 15% | | 20% | |
| | | N | % | n | % | n | % |
| Sangat Suka | 5 | 9 | 30 | 8 | 26,66 | 4 | 13,33 |
| Suka | 4 | 13 | 43,33 | 12 | 40 | 7 | 23,33 |
| Agak Suka | 3 | 6 | 20 | 8 | 26,66 | 13 | 43,33 |
| Tidak Suka | 2 | 2 | 6,66 | 2 | 6,66 | 6 | 20 |
| Sangat Tidak Suka | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| Mean | | 3,97 | | 3,87 | | 3,30 | |
| Median | | 4 | | 4 | | 3 | |
| Modus | | 4 | | 4 | | 3 | |

LAMPIRAN 16

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Tekstur

| Panelis | X | | | Rj | | | $(x-x)^2$ | | |
|---------------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|------|
| | 10% | 15% | 20% | 10% | 15% | 20% | 10% | 15% | 20% |
| 1 | 4 | 5 | 4 | 1.5 | 3 | 1.5 | 0.00 | 1.28 | 0.49 |
| 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 2.5 | 2.5 | 0.93 | 0.02 | 0.49 |
| 3 | 4 | 4 | 2 | 2.5 | 2.5 | 1 | 0.00 | 0.02 | 1.69 |
| 4 | 2 | 5 | 2 | 1.5 | 3 | 1.5 | 3.87 | 1.28 | 1.69 |
| 5 | 3 | 3 | 2 | 2.5 | 2.5 | 1 | 0.93 | 0.75 | 1.69 |
| 6 | 3 | 4 | 3 | 1.5 | 3 | 1.5 | 0.93 | 0.02 | 0.09 |
| 7 | 4 | 4 | 5 | 1.5 | 1.5 | 3 | 0.00 | 0.02 | 2.89 |
| 8 | 4 | 4 | 5 | 1.5 | 1.5 | 3 | 0.00 | 0.02 | 2.89 |
| 9 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 1.07 | 1.28 | 2.89 |
| 10 | 3 | 2 | 3 | 2.5 | 1 | 2.5 | 0.93 | 3.48 | 0.09 |
| 11 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1.5 | 1.5 | 0.00 | 0.75 | 0.09 |
| 12 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1.5 | 1.5 | 0.00 | 0.75 | 0.09 |
| 13 | 3 | 3 | 4 | 1.5 | 1.5 | 3 | 0.93 | 0.75 | 0.49 |
| 14 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1.07 | 0.02 | 0.09 |
| 15 | 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1.07 | 0.75 | 1.69 |
| 16 | 3 | 5 | 4 | 1 | 3 | 2 | 0.93 | 1.28 | 0.49 |
| 17 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0.00 | 1.28 | 0.09 |
| 18 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1.07 | 0.02 | 0.09 |
| 19 | 4 | 4 | 3 | 2.5 | 2.5 | 1 | 0.00 | 0.02 | 0.09 |
| 20 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1.07 | 0.75 | 0.49 |
| 21 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1.07 | 0.02 | 0.09 |
| 22 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 1 | 0.00 | 1.28 | 0.09 |
| 23 | 4 | 4 | 3 | 2.5 | 2.5 | 1 | 0.00 | 0.02 | 0.09 |
| 24 | 5 | 4 | 4 | 3 | 1.5 | 1.5 | 1.07 | 0.02 | 0.49 |
| 25 | 4 | 5 | 4 | 1.5 | 3 | 1.5 | 0.00 | 1.28 | 0.49 |
| 26 | 4 | 4 | 3 | 2.5 | 2.5 | 1 | 0.00 | 0.02 | 0.09 |
| 27 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0.00 | 0.75 | 1.69 |
| 28 | 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1.07 | 0.75 | 1.69 |
| 29 | 5 | 5 | 3 | 2.5 | 2.5 | 1 | 1.07 | 1.28 | 0.09 |
| 30 | 2 | 2 | 5 | 1.5 | 1.5 | 3 | 3.87 | 3.48 | 2.89 |
| Jumlah | 119 | 116 | 99 | 67.5 | 66 | 46.5 | 23 | 23.5 | 26.3 |
| Mean | 3.97 | 3.87 | 3.30 | 2.25 | 2.20 | 1.55 | | | |
| Median | 4 | 4 | 3 | 2.5 | 2 | 1.25 | | | |
| Modus | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | | | |

LAMPIRAN 17

Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur dengan Uji Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (n) = 30 orang, $k = 3$ perlakuan, $db = (k-1) = 2$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Tekstur Abon Ikan Tongkol Secara Keseluruhan

$$R_j = 180 ; k = 3 ; n = 30$$

$$\begin{aligned} (R_j)^2 &= 67,5^2 + 66^2 + 46,5^2 \\ &= 4.556,25 + 4.356 + 2.162,25 \\ &= 11.074,5 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{n \cdot k (k + 1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3n \cdot k + 1$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 11.074,5 - 3 \cdot 30 \cdot 3 + 1$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 11.074,5 - 360$$

$$x^2 = 9,15$$

$$n = 30 ; k = 3 ; \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{tabel} = 5,99$$

Karena $x^2_{hitung} (9,15) < x^2_{tabel} (5,99)$, maka H_0 ditolak.

Uji Tuckey

Karena terdapat pengaruh perlakuan terhadap aspek tekstur abon ikan tongkol dengan penambahan 10%, 15% dan 20%, maka perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

$$\begin{aligned}\sum (x - \bar{x})^2 \text{ untuk A, B, dan C} &= 23 + 23,5 + 26,3 \\ &= 72,8\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Variasi total} &= \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{NA-1 + NB-1 + NC-1} \\ &= \frac{72,8}{3(30-1)} \\ &= \frac{72,8}{87} \\ &= 0,84\end{aligned}$$

Tabel Tuckey / Q_{tabel}

$$Q_{tabel} = Q_{(0,05)(3)(30)} = 3,49$$

$$\begin{aligned}V_t &= Qt \frac{\overline{\text{Variasi total}}}{n} \\ &= 3,49 \frac{0,84}{30} = 0,58\end{aligned}$$

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |3,97 - 3,87| = 0,1 < 0,58 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |3,97 - 3,30| = 0,67 > 0,58 = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |3,87 - 3,30| = 0,57 < 0,58 = \text{tidak berbeda nyata}$$

LAMPIRAN 18

TABEL DISTRIBUSI X

| α | 0.1 | 0.05 | 0.025 | 0.01 | 0.005 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| db 1 | 2.70554 | 3.84146 | 5.02390 | 6.63489 | 7.87940 |
| 2 | 4.60518 | 5.99148 | 7.37778 | 9.21035 | 10.59653 |
| 3 | 6.25139 | 7.81472 | 9.34840 | 11.34488 | 12.83807 |
| 4 | 7.77943 | 9.48773 | 11.14326 | 13.27670 | 14.86017 |
| 5 | 9.23635 | 11.07048 | 12.83249 | 15.08632 | 16.74965 |
| 6 | 10.64464 | 12.59158 | 14.44935 | 16.81187 | 18.54751 |
| 7 | 12.01703 | 14.06713 | 16.01277 | 18.47532 | 20.27774 |
| 8 | 13.36156 | 15.50731 | 17.53454 | 20.09016 | 21.95486 |
| 9 | 14.68366 | 16.91896 | 19.02278 | 21.66605 | 23.58927 |
| 10 | 15.98717 | 18.30703 | 20.48320 | 23.20929 | 25.18805 |
| 11 | 17.27501 | 19.67515 | 21.92002 | 24.72502 | 26.75686 |
| 12 | 18.54934 | 21.02606 | 23.33666 | 26.21696 | 28.29966 |
| 13 | 19.81193 | 22.36203 | 24.73558 | 27.68818 | 29.81932 |
| 14 | 21.06414 | 23.68478 | 26.11893 | 29.14116 | 31.31943 |
| 15 | 22.30712 | 24.99580 | 27.48836 | 30.57795 | 32.80149 |
| 16 | 23.54182 | 26.29622 | 28.84532 | 31.99986 | 34.26705 |
| 17 | 24.76903 | 27.58710 | 30.19098 | 33.40872 | 35.71838 |
| 18 | 25.98942 | 28.86932 | 31.52641 | 34.80524 | 37.15639 |
| 19 | 27.20356 | 30.14351 | 32.85234 | 36.19077 | 38.58212 |
| 20 | 28.41197 | 31.41042 | 34.16958 | 37.56627 | 39.99686 |
| 21 | 29.61509 | 32.67056 | 35.47886 | 38.93223 | 41.40094 |
| 22 | 30.81329 | 33.92446 | 36.78068 | 40.28945 | 42.79566 |
| 23 | 32.00689 | 35.17246 | 38.07561 | 41.63833 | 44.18139 |
| 24 | 33.19624 | 36.41503 | 39.36406 | 42.97978 | 45.55836 |
| 25 | 34.38158 | 37.65249 | 40.64650 | 44.31401 | 46.92797 |
| 26 | 35.56316 | 38.88513 | 41.92314 | 45.64164 | 48.28978 |
| 27 | 36.74123 | 40.11327 | 43.19452 | 46.96284 | 49.64504 |
| 28 | 37.91591 | 41.33715 | 44.46079 | 48.27817 | 50.99356 |
| 29 | 39.08748 | 42.55695 | 45.72228 | 49.58783 | 52.33550 |
| 30 | 40.25602 | 43.77295 | 46.97922 | 50.89218 | 53.67187 |

LAMPIRAN 19

Tabel Q Scores For Tuckey Method, $\alpha = 0,05$

| k df | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 18.0 | 27.0 | 32.8 | 37.1 | 40.4 | 43.1 | 45.4 | 47.4 | 49.1 |
| 2 | 6.08 | 8.33 | 9.80 | 10.88 | 11.73 | 12.43 | 13.03 | 13.54 | 13.99 |
| 3 | 4.50 | 5.91 | 6.82 | 7.50 | 8.04 | 8.48 | 8.85 | 9.18 | 9.46 |
| 4 | 3.93 | 5.04 | 5.76 | 6.29 | 6.71 | 7.05 | 7.35 | 7.60 | 7.83 |
| 5 | 3.64 | 4.60 | 5.22 | 5.67 | 6.03 | 6.33 | 6.58 | 6.80 | 6.99 |
| 6 | 3.46 | 4.34 | 4.90 | 5.30 | 5.63 | 5.90 | 6.12 | 6.32 | 6.49 |
| 7 | 3.34 | 4.16 | 4.68 | 5.06 | 5.36 | 5.61 | 5.82 | 6.00 | 6.16 |
| 8 | 3.26 | 4.04 | 4.53 | 4.89 | 5.17 | 5.40 | 5.60 | 5.77 | 5.92 |
| 9 | 3.20 | 3.95 | 4.41 | 4.76 | 5.02 | 5.24 | 5.43 | 5.59 | 5.74 |
| 10 | 3.15 | 3.88 | 4.33 | 4.65 | 4.91 | 5.12 | 5.30 | 5.46 | 5.60 |
| 11 | 3.11 | 3.82 | 4.26 | 4.57 | 4.82 | 5.03 | 5.20 | 5.35 | 5.49 |
| 12 | 3.08 | 3.77 | 4.20 | 4.51 | 4.75 | 4.95 | 5.12 | 5.27 | 5.39 |
| 13 | 3.06 | 3.73 | 4.15 | 4.45 | 4.69 | 4.88 | 5.05 | 5.19 | 5.32 |
| 14 | 3.03 | 3.70 | 4.11 | 4.41 | 4.64 | 4.83 | 4.99 | 5.13 | 5.25 |
| 15 | 3.01 | 3.67 | 4.08 | 4.37 | 4.59 | 4.78 | 4.94 | 5.08 | 5.20 |
| 16 | 3.00 | 3.65 | 4.05 | 4.33 | 4.56 | 4.74 | 4.90 | 5.03 | 5.15 |
| 17 | 2.98 | 3.63 | 4.02 | 4.30 | 4.52 | 4.70 | 4.86 | 4.99 | 5.11 |
| 18 | 2.97 | 3.61 | 4.00 | 4.28 | 4.49 | 4.67 | 4.82 | 4.96 | 5.07 |
| 19 | 2.96 | 3.59 | 3.98 | 4.25 | 4.47 | 4.65 | 4.79 | 4.92 | 5.04 |
| 20 | 2.95 | 3.58 | 3.96 | 4.23 | 4.45 | 4.62 | 4.77 | 4.90 | 5.01 |
| 24 | 2.92 | 3.53 | 3.90 | 4.17 | 4.37 | 4.54 | 4.68 | 4.81 | 4.92 |
| 30 | 2.89 | 3.49 | 3.85 | 4.10 | 4.30 | 4.46 | 4.60 | 4.72 | 4.82 |
| 40 | 2.86 | 3.44 | 3.79 | 4.04 | 4.23 | 4.39 | 4.52 | 4.63 | 4.73 |
| 60 | 2.83 | 3.40 | 3.74 | 3.98 | 4.16 | 4.31 | 4.44 | 4.55 | 4.65 |
| 120 | 2.80 | 3.36 | 3.68 | 3.92 | 4.10 | 4.24 | 4.36 | 4.47 | 4.56 |
| ∞ | 2.77 | 3.31 | 3.63 | 3.86 | 4.03 | 4.17 | 4.29 | 4.39 | 4.47 |

LAMPIRAN 20**Desain Kemasan Produk**

LAMPIRAN 21**Dokumentasi Panelis Daya Terima Konsumen Abon Ikan Tongkol dengan Penambahan Ampas Tebu**

LAMPIRAN 22

Hasil Analisa Kimiawi Ampas Tebu



INSTITUT PERTANIAN BOGOR - FAKULTAS PETERNAKAN
 DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
 BAGIAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PAKAN
 LABORATORIUM ILMU DAN TEKNOLOGI PAKAN
Gedung Peternakan Peternakan Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680
 E-Mail : labip52@gmail.com Telp./Fax : (0251)2622113

NO :0433/HA/02/2017 Bogor, 2 Februari 2017

LAPORAN HASIL ANALISA
CERTIFICATE OF ANALYSIS

A. Deskripsi Bahan :
 Material Description : 2 macam bahan

B. Tanggal Penerimaan : 12 Januari 2017
 Date of Received

C. Hasil Analisa Kimiawi (%) :
 Results

| Kode Code | BK DM | NDF | Hemiselulosa | ADF | Selulosa | Lignin | Silika |
|--------------|----------|-------|--------------|-------|----------|--------|--------|
| A 391 | 93,05 | 81,36 | 24,79 | 56,57 | 32,84 | 15,88 | 7,84 |
| A 185 | 53,45 | 43,00 | 22,06 | 20,94 | 18,00 | 1,85 | 1,09 |


 Manajer Puncak,

Prof. Dr. Ir. Erika B. Laconi, MS
 NIP. 19610916 198703 2 002

Keterangan :
 NDF : Neutral Detergent Fiber
 ADF : Acid Detergent Fiber

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Identitas Pribadi

Nama : Ni Komang Kurniawati
 Tempat/Tgl. Lahir : Jakarta/ 20 Mei 1995
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Hindu
 Kebangsaan : Indonesia
 Status : Belum Menikah
 Alamat Sekarang : Jl. Nusa Indah X, Blok
 Mr.7 Rt.4 Rw.18,
 Pejuang, Medan Satria,
 Bekasi

2. Riwayat Pendidikan

SD : SDN Pejuang VII Bekasi, Lulus Tahun 2007
 SMP : SMP Diponegoro II Jakarta, Lulus Tahun 2010
 SMA : SMAN 89 Jakarta, Lulus Tahun 2013
 Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Jakarta

3. Riwayat Pekerjaan

SMP Tunas Karya Kelapa Gading : Guru mulok boga (2015-2016)
 Potato Head Beach Club Bali : Runner (2015)
 Cooking Demo Fiesta : Chef (2017)

4. Data Orang Tua

Nama Ayah : I Nyoman Salit
 Nama Ibu : Ni Ketut Sukerni
 Pekerjaan Ayah : Pensiunan Pegawai Swasta
 Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
 Alamat Orang Tua : Jl. Nusa Indah X, Blok Mr.7 Rt.4 Rw.18,
 Pejuang, Medan Satria, Bekasi

