

**PENGARUH PENAMBAHAN BUMBU PESMOL TERHADAP  
DAYA TERIMA PINDANG PRESTO IKAN NILA  
(*Oreochromis niloticus*)**



**SUCI CITRAWATI  
5515100262**

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

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BOGA  
JURUSAN ILMU KESEJAHTERAAN KELUARGA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2014**

**PENGARUH PENAMBAHAN BUMBU PESMOL TERHADAP DAYA  
TERIMA PINDANG PRESTO IKAN NILA  
(*Oreochromis niloticus*)**

**SUCI CITRAWATI**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh daya terima pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol terhadap aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Penelitian dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta pada bulan Januari – Juli 2014 menggunakan metode eksperimen. Pada pembuatan pindang presto ikan nila dilakukan penambahan bumbu sebanyak 10%, 20%, dan 30%. Untuk menilai pengaruh daya terima pindang presto ikan nila dilakukan uji organoleptik terhadap aspek warna, rasa, aroma dan tekstur kepada 30 orang panelis agak terlatih. Hasil perhitungan data uji organoleptik menunjukkan pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 10%, 20%, dan 30% disukai konsumen pada semua aspek dengan nilai rata-rata untuk aspek warna 3.37, 3.60, dan 4.37, aspek aroma 3.43, 3.63, dan 4.07, aspek rasa 3.27, 3.87, dan 4.40, dan aspek tekstur 4.17, 4.17, dan 4.43. Berdasarkan hasil uji Friedman pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  pada menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penambahan bumbu pesmol terhadap daya terima pindang presto ikan nila pada aspek warna, aroma dan rasa. Sedangkan pada aspek tekstur tidak terdapat pengaruh penambahan bumbu pesmol terhadap daya terima pindang presto ikan nila. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pindang presto ikan nila dengan persentase 10%, 20%, dan 30% dapat diterima oleh konsumen pada semua aspek. Penambahan bumbu pesmol sebanyak 30% merupakan sampel yang paling disukai.

**Kata kunci : penambahan, bumbu pesmol, daya terima, pindang presto ikan nila**

**THE EFFECT OF ADDITIONAL PESMOL SPICE ON ACCEPTABILITY  
BOILED SOFT BONES TILAPIA (*Oreochromis niloticus*)**

**SUCI CITRAWATI**

**ABSTRACT**

The research aims to identify and analyze the effect of additional pesmol spice against the acceptability of boiled soft bones tilapia on the aspects of color, flavor, taste and texture. The research was conducted at the Food Processing Laboratory, Food and Nutrition Program, Home Economic Department, State University of Jakarta from January to July 2014, using experimental method. The boiled soft bones tilapia made from additional pesmol spice as much as 10%, 20%, and 30%. The effect of acceptance was assessed using organoleptic based on the aspects color, taste, flavor, and texture to 30 somewhat semi trained panelists. Organoleptic test on boiled soft bones tilapia with additional pesmol spice 10%, 20%, and 30% showed consumers preferred in all aspects with average value for the aspect of color 3.37, 3.60, and 4.37, the aspect of flavor 3.43, 3.63, and 4.07, the aspect of taste 3.27, 3.87, and 4.40, and the aspect of texture 4.17, 4.17, and 4.43. The results of friedman test with  $\alpha = 0,05$  indicated that, there are significant effect of additional pesmol spice against the acceptability of boiled soft bones tilapia on the aspects of color, flavor, and taste. Whereas aspect of texture on the results of friedman test indicate that there is no significant effect of additional pesmol spice against the acceptability of boiled soft bones tilapia. Thus it can be concluded that the boiled soft bones tilapia with additional pesmol spice percentage 10%, 20%, and 30% can be accepted by consumers in all aspects. Additional pesmol spice with the percentage 30% was the more preferred.

**Keyword : *additional, pesmol spice, acceptability, boiled soft bones tilapia***

## HALAMAN PENGESAHAN

**NAMA DOSEN**

**TANDA TANGAN**

**TANGGAL**

Guspri Devi Artanti, S.Pd, M.Si  
(Dosen Pembimbing Materi)



5/8 14

Dra. Mariani, M.Si  
(Dosen Pembimbing Metodologi)



22/7 14

## PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

**NAMA DOSEN**

**TANDA TANGAN**

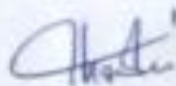
**TANGGAL**

Dr. Ir. Ridawati, M.Si  
(Ketua Penguji)



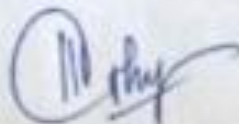
19/7 2014

Annis Kandriasari, M.Pd  
(Anggota Penguji)



4/8 2014

Cucu Cahyana, S.Pd, M.Sc  
(Anggota Penguji)



21/7 2014

tanggal lulus : 18 Juli 2014

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah 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 dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 18 Juli 2014  
Yang membuat pernyataan,



**SUCI CITRAWATI**  
5515100262

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga Skripsi Penelitian saya dengan judul “Pengaruh Penambahan Bumbu Pasmol Terhadap Daya Terima Pindang Presto Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)”. Akhirnya dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan ungkapan terimakasih atas bantuan, dukungan serta bimbingan yang telah diberikan oleh pihak-pihak yang turut terlibat dalam pembuatan Skripsi Penelitian ini, antara lain :

1. Dra. Melly Prabawati, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga.
2. Dr. Rusilanti, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Tata Boga.
3. Nur Riska Tadjoedin, S.Pd, M.Si. selaku Penasehat Akademik Pendidikan Tata Boga Reguler 2010.
4. Guspri Devi Artanti, S.Pd, M.Si selaku dan Dra. Mariani, M.Si selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan pengarahan selama penyusunan Proposal Penelitian hingga Skripsi Penelitian ini berakhir.
5. Seluruh Dosen dan Civitas Akademik Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, terimakasih atas semua ilmu dan bantuan yang telah diberikan.

Dari lubuk hati yang paling dalam, secara khusus penulis mengucapkan rasa bangga dan terimakasih yang teramat dalam kepada kedua orang tua (Moh. Mogin dan Sumini), kakak (Suryani) serta adik (M.Nur Solekhan) yang telah banyak memberikan dukungan, baik dalam segi materi maupun moril. Tidak lupa pula, saya sampaikan ucapan terimakasih kepada Mohammad Kaaffah, Artika Nukleusada Ningrum, Wulan Dwi Putri S, dan Revina Rahmawita selaku sahabat karib yang telah banyak memberikan banyak dukungan serta masukan selama menjalani perkuliahan hingga penyusunan Skripsi Penelitian ini, dan teruntuk rekan seperjuangan yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu. Semoga segala kebaikan, keikhlasan, kesabaran, do'a dan bantuan yang diberikan kepada penulis akan mendapat balasan yang berlipat ganda dari ALLAH SWT (Aamiin).

Mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki, dapat disadari bahwa dalam penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, diharapkan saran dan kritik yang membangun, agar kelak dapat disusun makalah atau proposal sejenis yang lebih baik di masa yang akan datang. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih dan semoga dapat bermanfaat bagi pembaca semua.

Penulis

Suci Citrawati  
5515100262

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b>	i
<b>ABSTRACK</b>	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	iv
<b>KATA PENGANTAR</b>	v
<b>DAFTAR ISI</b>	vi
<b>DAFTAR TABEL</b>	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Pembatasan Masalah	4
1.4. Perumusan Masalah	5
1.5. Tujuan Masalah	5
1.6. Kegunaan Penelitian	5
<b>BAB II KAJIAN TEORI, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	7
2.1. Kajian Teori	7
2.1.1. Bumbu	7
2.1.2. Bumbu Pasmol	12
2.1.3. Ikan Nila	13
2.1.4. Ikan Nila Pindang Presto	32
2.1.5. Pembuatan Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pasmol	42
2.1.6. Daya Terima	44
2.2. Kerangka Pemikiran	46
2.3. Hipotesis Penelitian	48
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	49
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	49
3.2. Metode Penelitian	49
3.3. Variabel Penelitian	50
3.4. Definisi Operasional	50
3.5. Desain Penelitian	51
3.6. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	52
3.7. Prosedur Penelitian	53
3.8. Instrumen Penelitian	76
3.9. Teknik Pengumpulan Data	77
3.10. Teknik Analisis Data	78
3.11. Hipotesis Statistik	79

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	80
4.1 Hasil Penelitian	80
4.2 Pembahasan	97
4.3 Kelemahan Penelitian	99
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	100
5.1 Kesimpulan	100
5.2 Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	103
LAMPIRAN	117



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1. Standar Mutu Bubuk Rempah	8
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Bawang Merah Per 100 gr	14
Tabel 2.3. Komposisi Kimia Bawang Putih Per 100 gr	15
Tabel 2.4. Komposisi Kimia Kunyit Per 100 gr	18
Tabel 2.5. Komposisi Kimia Jahe Per 100 gr	20
Tabel 2.6. Komposisi Kimia Kemiri Per 100 gr	21
Tabel 2.7. Perbedaan Ikan Nila Betina dan Ikan Nila Jantan	29
Tabel 2.8. Kandungan Gizi Ikan Nila Per 100 gr	31
Tabel 2.9. Kandungan Gizi Macam-Macam Ikan Air Tawar Per 100 gr	31
Tabel 2.10. Harga Rata-Rata Ikan di Tingkat Eceran	32
Tabel 2.11. Jenis-jenis Ikan Pindang di Indonesia	35
Tabel 2.12. Waktu Memresto dengan Panci Presto Rumah Tangga	40
Tabel 2.13. Parameter Sensoris Mutu Ikan Pindang	40
Tabel 2.14. Mutu Bandeng Presto	41
Tabel 3.1. Matriks Desain Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pasmol	52
Tabel 3.2. Alat Persiapan dan Pengolahan dalam Pembuatan Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pasmol	54
Tabel 3.3. Uji Coba Formula Standar Bumbu Pasmol	60
Tabel 3.4. Tahap I Pembuatan Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pasmol	64
Tabel 3.5. Hasil Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pasmol Sebesar 5 % dan 10 %	64

Tabel 3.6.	Tahap II Pembuatan Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol	65
Tabel 3.7.	Hasil Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol Sebesar 15 %, 20 % dan 30 %	66
Tabel 3.8.	Tahap III Pembuatan Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol	68
Tabel 3.9.	Hasil Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol Sebesar 40 % dan 50 %	69
Tabel 3.10.	Tahap IV Pembuatan Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol	71
Tabel 3.11.	Hasil Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol Sebesar 15 %, 25 %, dan 35 %	72
Tabel 3.12.	Tabel Formula Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol	75
Tabel 3.13.	Hasil Ikan Nila dengan Penambahan Bumbu Pesmol Sebesar 10%,20% dan 30%	75
Tabel 3.14.	Instrumen Validasi Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol	76
Tabel 3.15.	Instrumen Penelitian Untuk Uji Hedonik	77
Tabel 4.1.	Hasil Uji Validasi Pindang Presto Ikan Nila dengan Penambahan Bumbu Pesmol	82
Tabel 4.2.	Hasil Uji Daya Terima Pada Aspek Warna Pindang Presto Ikan Nila	86
Tabel 4.3.	Hasil Uji Daya Terima Pada Aspek Aroma Pindang Presto Ikan Nila	88
Tabel 4.4.	Hasil Uji Daya Terima Pada Aspek Rasa Pindang Presto Ikan Nila	89
Tabel 4.5.	Hasil Uji Daya Terima Pada Aspek Tekstur Pindang Presto Ikan Nila	91
Tabel 4.6.	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Warna Pindang Presto Ikan Nila	93

Tabel 4.7.	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Aroma Pindang Presto Ikan Nila	94
Tabel 4.8.	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Rasa Pindang Presto Ikan Nila	95
Tabel 4.9.	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Tekstur Pindang Presto Ikan Nila	96

## DAFTAR GAMBAR

		<b>Halaman</b>
Gambar 2.1.	Bumbu Dasar Merah, Putih dan Kuning	11
Gambar 2.2.	Bawang Putih Bersiung dan Bawang Putih Bersiung Tunggal	16
Gambar 3.1.	Diagram Alir Pembuatan Ikan Nila Pindang Presto Dengan Penambahan Bumbu Pasmol	59
Gambar 3.2.	Penambahan Bumbu Pasmol Sebesar 5 %	64
Gambar 3.3.	Penambahan Bumbu Pasmol Sebesar 10 %	65
Gambar 3.4.	Penambahan Bumbu Pasmol Sebesar 15 %	66
Gambar 3.5.	Penambahan Bumbu Pasmol Sebesar 20 %	67
Gambar 3.6.	Penambahan Bumbu Pasmol Sebesar 30 %	68
Gambar 3.7.	Penambahan Bumbu Pasmol Sebesar 35 %	70
Gambar 3.8.	Penambahan Bumbu Pasmol Sebesar 40 %	70
Gambar 3.9.	Penambahan Bumbu Pasmol Sebesar 50 %	71
Gambar 3.10.	Penambahan Bumbu Pasmol Sebesar 15 %	73
Gambar 3.11.	Penambahan Bumbu Pasmol Sebesar 25 %	73
Gambar 3.12.	Penambahan Bumbu Pasmol Sebesar 35 %	74

## DAFTAR LAMPIRAN

		<b>Halaman</b>
Lampiran 1	Alat Dan Bahan Yang Diperlukan Dalam Pengolahan Pindang Presto	107
Lampiran 2	Alur Proses Pembuatan Pindang Presto Ikan Nila Dengan Penambahan Bumbu Pasmol	110
Lampiran 3	Hasil Uji Coba	111
Lampiran 4	Lembar Penilaian Uji Validitas	112
Lampiran 5	Hasil Validasi Dengan Dosen Ahli	113
Lampiran 6	Lembar Penilaian Uji Hedonik	114
Lampiran 7	Contoh Sampel Pindang Presto Ikan Nila Dengan Penambahan Bumbu Pasmol Untuk Uji Hedonik	115
Lampiran 8	Uji Hedonik Dengan Beberapa Panelis Agak Terlatih	116
Lampiran 9	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Pada Aspek Warna Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pasmol	117
Lampiran 10	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Pada Aspek Aroma Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pasmol	121
Lampiran 11	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Pada Aspek Rasa Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pasmol	125
Lampiran 12	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Pada Aspek Tekstur Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pasmol	129
Lampiran 13	<i>Food Cost</i> Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pasmol	132
Lampiran 14	Daftar Riwayat Hidup	133

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Dalam Warta Pasar Ikan (2011) ikan merupakan salah sumber protein hewani yang saat ini masih memberikan asupan protein paling besar dibandingkan bahan makanan lainnya seperti daging sapi, daging ayam dan telur. Tingkat konsumsi ikan di Indonesia sudah meningkat selama tiga tahun terakhir, yaitu berkat adanya Program Pemerintah yaitu GEMARIKAN yang fokus mengajak masyarakat untuk gemar mengkonsumsi ikan. Akan tetapi pada kenyataannya, tingkat konsumsi ikan di Indonesia masih dibawah standar PPH (Pola Pangan Harapan) yaitu sebesar 30,40 Kg/Kapita/Tahun (Ekonomi Pertanian, 2011) dan jika dibandingkan dengan negara ASEAN, tingkat konsumsi ikan di Indonesia masih rendah.

Ikan yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat adalah ikan air laut dan ikan air tawar. Ikan bandeng merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang sudah dimanfaatkan dengan sangat maksimal, yaitu dengan memanfaatkan teknik pengawetan pangan melalui teknik pindang presto. Pindang presto dilakukan agar ikan memiliki duri lunak, umur simpan yang lebih panjang, dan merupakan salah produk cepat saji karena mudah diolah ketika akan dikonsumsi.

Presto merupakan salah satu teknik pemindangan ikan yang menggunakan *pressure cooker* untuk mencapai tekstur lunak, pemindangan ikan mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan, terutama dalam rangka peningkatan konsumsi ikan dan sebagai alternatif pengolahan yang mudah dan murah untuk

dikembangkan. Pindang presto merupakan produk yang diolah dengan menggunakan suhu tinggi sehingga tulang ikan menjadi lunak. Selain itu, penampilan produk lebih bersih dan baik. Mengingat produk pindang presto cukup digemari dikalangan masyarakat maka perlu dilakukan salah satu usaha untuk menginovasi produk tersebut. Bentuk inovasi produk dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain modifikasi bahan baku, bumbu, teknik pengolahan dan juga teknik pengemasan.

Modifikasi bumbu merupakan tindakan yang tepat dan mudah dalam membuat inovasi produk. Meresapnya bumbu dipengaruhi konsentrasi bumbu, pH daging, lama perendaman dan ketebalan daging (Eko, 2005: 5). Pada masakan nusantara bumbu memiliki peranan penting dalam memberikan citarasa pada suatu produk. Bumbu yang banyak berkembang dimasyarakat antara lain bumbu dasar merah, bumbu dasar kuning dan bumbu dasar putih. Bumbu bumbu dasar kuning beserta turunannya merupakan bumbu yang umum digunakan untuk pengolahan produk perikanan dan perternakan, dikarenakan memiliki citarasa yang gurih, warna yang menarik dan memiliki komposisi yang baik untuk menyamarkan bau amis.

Salah satu bumbu turunan dari bumbu dasar kuning yang cukup banyak digemari oleh masyarakat Sunda dan Betawi adalah bumbu pesmol. Bumbu pesmol memiliki citarasa yang gurih, menggunakan semua komponen bumbu dapur yang dapat menyamarkan bau amis, mudah untuk dibuat, mempunyai warna yang menarik dan merupakan bumbu yang sering digunakan dalam pengolahan ikan (Anonim, 2013). Penggunaan bumbu bertujuan untuk memberikan rasa, warna dan mengurangi kadar air pada ikan.

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu komoditas ikan air tawar yang memperoleh perhatian cukup besar bagi usaha perikanan karena mudah dalam pembudidayaan. Ikan nila sudah tersebar di lima benua yang memiliki iklim tropis dan subtropis selain itu ikan nila memiliki beberapa keunggulan diantaranya memiliki daging yang enak dan tebal seperti kakap merah (Kepala Pusat Penyuluhan Perikanan dan Kelautan : 2011) selain itu dijelaskan pula, menurut Siregar (1994) Ikan nila mengandung banyak protein, daging yang tebal dan olahan dagingnya gurih. Ikan nila memiliki harga yang lebih murah dibanding ikan konsumsi lainnya, kemungkinan karena tingkat pembudidayaan yang mudah dan cepat berkembang biak. Besarnya populasi dan manfaat ikan nila dalam menyumbang protein bagi masyarakat yaitu sebesar 19 %, dan menurut Amri (2003) ikan nila merah di Negara Jepang dan Singapura dapat menggantikan ikan jenis *sea bream* yakni sejenis ikan karam seperti kakap merah dikarenakan ikan nila memiliki tekstur dan warna daging yang sama. Pada kenyataannya masyarakat Indonesia kurang suka mengkonsumsi ikan dikarenakan duri halus dan bau yang amis. Maka dari itu, perlu dibuat langkah modifikasi atau variasi pengawetan makanan yaitu dengan menggunakan teknik presto untuk mempertahankan mutu dan umur simpan ikan nila.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Penambahan Bumbu Pasmol Terhadap Daya Terima Pindang Presto Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*).



## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, ditemukan beberapa identifikasi masalah antara lain :

- 1) Apakah ikan nila dapat digunakan sebagai produk ikan pindang presto ?
- 2) Bagaimana karakteristik ikan nila untuk produk pindang presto ?
- 3) Bagaimana proses pembuatan ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol ?
- 4) Berapa presentase penambahan bumbu pesmol supaya menghasilkan ikan nila pindang presto yang berkualitas ?
- 5) Berapa waktu yang diperlukan untuk membuat ikan nila pindang presto supaya menghasilkan duri lunak ?
- 6) Berapa lama umur simpan ikan nila pindang presto bumbu pesmol ?
- 7) Apakah terdapat pengaruh penambahan bumbu pesmol pada kualitas ikan nila pindang presto terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur ?
- 8) Apakah terdapat pengaruh penambahan bumbu pesmol pada pembuatan ikan nila pindang presto terhadap daya terima produk ?

## 1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka penelitian ini akan dibatasi pada “Pengaruh Penambahan Bumbu Pesmol Terhadap Daya Terima Pindang Presto Ikan Nila, yang meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur”.

#### **1.4. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh penambahan bumbu pesmol terhadap daya terima pindang presto ikan nila ?”

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan diadakan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penambahan bumbu pesmol terhadap daya terima pindang presto ikan nila, meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur .

#### **1.6. Kegunaan Penelitian**

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan atau digunakan untuk :

1. Memperoleh informasi dan referensi tentang penambahan bumbu pesmol pada pembuatan ikan nila pindang presto
2. Memberikan motivasi kepada mahasiswa Tata Boga dalam memodifikasi produk yang sudah ada di pasaran dengan melakukan beberapa perlakuan dan pengujian dalam memperoleh resep baku
3. Memberikan citarasa baru, pada produk presto dengan mengaplikasikan bumbu dasar beserta turunannya, yang dapat memperkuat kekayaan kuliner Nusantara
4. Mengajak masyarakat agar gemar mengkonsumsi ikan, sebagai sumber protein utama dalam memenuhi asupan nutrisi dan tidak ada lagi alasan “tidak suka mengkonsumsi ikan karena banyaknya duri yang ada di dalam daging”.

5. Memperkaya sumber pustaka dan menambah referensi pada bahan ajar berbasis penelitian atau pengolahan makanan di Program Studi Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga.
6. Menjadi pengetahuan yang bermanfaat dan menambah wawasan peneliti untuk memberikan solusi yang tepat dalam mengajak masyarakat gemar mengkonsumsi ikan.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

#### **2.1. Kajian Teori**

##### **2.1.1. Bumbu**

Menurut Prihastuti (2008) bumbu adalah bahan untuk mempertinggi aroma makanan tanpa mengubah aroma bahan alami, sedangkan pengaroma adalah suatu bahan untuk menambah aroma baru pada makanan, yang dapat mengubah aroma asli. Perbedaan antara bumbu dan pengaroma adalah bumbu digunakan untuk mempertinggi aroma, sedangkan pengaroma merupakan gabungan antara rasa dan bau.

Menurut Astawan (2009) bumbu adalah bahan yang mengandung satu atau lebih jenis rempah yang ditambahkan ke dalam bahan makanan pada saat bahan makanan tersebut diolah (sebelum disajikan) dengan tujuan untuk memperbaiki aroma, citarasa, tekstur dan penampakan secara keseluruhan. Setiap komponen bumbu memiliki aroma, citarasa, tekstur dan penampakan yang khas jika dikombinasikan akan menjadikan sensasi baru yang dapat meningkatkan daya terima, selera dan ciri tersendiri.

Bumbu dalam masakan memiliki beberapa kegunaan antara lain : memberi rasa pada masakan, memberi warna pada masakan, menambah nafsu makan dan mengawetkan makanan karena di dalam masing-masing komponen mengandung zat antioksidan, antibakteri, antikapang, antikhmir, antibiotik, antiseptik dan antikanker yang menjadikan bumbu menjadi awet (Astawan : 2010). Bumbu

berdasarkan sumbernya dapat diklasifikasikan menjadi tiga yaitu : bumbu yang berasal dari bahan hewani (contohnya : ebi dan terasi), bumbu yang berasal dari nabati (contohnya : umbi/ akar, batang, buah, biji dan daun) dan bumbu buatan/ sintesis ( contohnya : garam, gula, perisa, cuka, pewarna, dan ragi). Mutu bumbu atau bubuk rempah menurut SNI 01-3709-1995 ditentukan oleh bau, rasa, kadar air, kadar abu, kehalusan, cemaran logam, cemaran arsen dan cemaran mikroba. Berikut ini standar mutu bubuk rempah adalah :

**Tabel 2.1. Standar Mutu Bubuk Rempah-rempah**

Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
Keadaan :		
a. Bau	-	Normal
b. Rasa	-	Normal
Air	% b/b	Maks. 12,0
Abu	% b/b	Maks. 7,0
Abu tak larut asam kehalusan	% b/b	Maks. 1,0
Lolos ayakan No 40 (No 425 u)	% b/b	Maks. 90,0
Cemaran Logam		
a. Timbal (Pb)	mg/ kg	Maks. 10,0
b. Tembaga (Cu)	mg/ kg	Maks. 30,0
Cemaran Arsen (As)	mg/ kg	Maks. 0,1
Cemaran Mikroba		
a. Angka Lempeng Total	Koloni/ g	Maks. 10 <sup>4</sup>
b. Eschericia coli	APM/ g	Maks. 10 <sup>3</sup>
c. Kapang	mg/ kg	Maks. 10 <sup>4</sup>
Aflatoxin	mg/ kg	Maks. 20,0

Sumber : SNI 01-3709-1995

Berikut macam-macam bumbu dapat dibedakan menjadi tiga antara lain :

#### 1) Bumbu segar

Bumbu segar adalah bumbu yang penggunaannya langsung, tanpa mengalami pengeringan dan ramuan. Penggunaan bumbu segar pada suatu masakan didahului dengan proses pengupasan, pencucian, pemotongan dan penghalusan dari bahan bumbu-bumbu tersebut, sesuai dengan jenis hidangan yang akan diolah. Pada umumnya bumbu segar berbentuk butiran dan basah.

Adapun penggolongan bumbu segar adalah sebagai berikut :

- a. Berasal dari akar, terdiri dari : kunyit, jahe, laos, *horseradish*, kencur, temu kunci.
- b. Bumbu yang berasal dari umbi lapis, terdiri dari : *shallot*, *garlic*, *onion*, dan *leek*.
- c. Bumbu yang berasal dari batang/ kulit kayu, terdiri dari : batang dan daun sereh, kayu manis (*cinnamon*).
- d. Bumbu yang berasal dari daun, terdiri dari : daun salam, daun jeruk, daun kunyit, *basil leaf*, *bay leaf*, *chives* (daun kucai), *rosemary*, *sage*, *maryoram*, *mint leaf*, *oregano*, *parsley*, daun *peterseli*, *tarragon* dan *thyme*.
- e. Bumbu yang berasal dari buah dan biji, terdiri dari : lada putih/ hitam, cabai, pala, bunga pala, biji pala, ketumbar, kemiri, asam, keluak, wijen, jinten, vanili, adas, kapulaga.
- f. Bumbu yang berasal dari bunga, terdiri dari : cengkeh.

## 2) Bumbu Kering

Bumbu kering adalah bumbu-bumbu yang telah mengalami proses pengeringan, sehingga bumbu-bumbu dapat tahan lama dan awet. Tujuan pengeringan sebagai berikut :

- a. Untuk menghentikan aktivitas enzim dan mencegah tumbuhnya bakteri pembusukan, sehingga dapat disimpan lama.
- b. Untuk mengurangi berat agar hasilnya lebih ringkas dan ringan, sehingga memudahkan penyimpangan dan pengangkutan.

### 3) Bumbu Jadi

Bumbu jadi adalah bahan-bahan bumbu yang telah mengalami proses, sebagai berikut :

- a. Pengeringan
- b. Penggilingan/ditumbuk menjadi tepung
- c. Peramuian menurut perbandingan tertentu sesuai dengan resep masakan yang dikehendaki.

Contoh dari bumbu jadi adalah tepung bumbu kari, tepung bumbu sambel goreng, tepung bumbu gulai, tepung bumbu opor, tepung bumbu rendang, dan sebagainya. Bumbu jadi yang diperdagangkan tanpa proses pengeringan dikategorikan ke dalam bumbu segar.

Penggunaan bumbu dalam masakan Nusantara merupakan komponen terpenting dalam proses pengolahan, sebab bumbu pada masakan Nusantara memiliki ciri khas tertentu. Secara garis besar bumbu pada masakan Nusantara digolongkan menjadi tiga bumbu dasar yaitu :

#### 1) Bumbu dasar merah

Bumbu dasar merah adalah salah satu bumbu dasar masakan Nusantara yang berwarna merah dengan komposisi dasar bawang merah, bawang putih dan cabai merah. Adapun penambahan bumbu tergantung pada aplikasi hidangan yang akan diolah, namun pada dasarnya komponen bumbu dasar merah seperti yang telah disebutkan. Bumbu dasar merah memiliki citarasa pedas dan berwarna merah segar. Digunakan pada masakan seperti aneka

sambal, rendang, balado, rica-rica, taliwang, sambal goreng, sayur lodeh, nasi goreng pedas, sambal bajak, bumbu rujak dan sebagainya.

## 2) Bumbu dasar putih

Bumbu dasar putih adalah salah satu bumbu dasar masakan Nusantara yang berwarna putih dengan komposisi dasar bawang merah, bawang putih, dan ketumbar. Adapun penambahan bumbu tergantung pada aplikasi hidangan yang akan diolah, namun pada dasarnya komponen bumbu dasar putih seperti yang telah disebutkan. Masakan yang dihasilkan dengan bumbu dasar putih memiliki rasa gurih dan berwarna putih keruh. Bumbu dasar putih dapat digunakan pada masakan seperti ase lidah, aneka gorengan, sup sayur, semur, bacem, botok, gudeg, gadon tahu, terik daging, sayur bobor, opor ayam dan sebagainya

## 3) Bumbu dasar kuning

Bumbu dasar kuning adalah salah satu bumbu dasar masakan Nusantara yang berwarna kuning dengan komposisi dasar bawang merah, bawang putih, dan kunyit. Adapun penambahan bumbu tergantung pada aplikasi hidangan yang akan diolah, namun pada dasarnya komponen bumbu dasar kuning seperti yang telah disebutkan. Masakan yang dihasilkan dengan bumbu dasar kuning mempunyai rasa gurih dan berwarna kuning cerah. Bumbu dasar kuning dapat dikembangkan menjadi bumbu kari, soto, gulai, pindang, laksa, acar kuning, pesmol, nasi kuning, aneka pepes, bumbu ayam goreng dan sebagainya.



**Gambar 2.1. Bumbu dasar merah, putih dan kuning**



Berdasarkan penjelasan mengenai bumbu dasar, maka perlu diketahui bahwa setiap bumbu dasar baik bumbu dasar merah, putih dan kuning memiliki bumbu turunan yang menciptakan beragam aplikasi hidangan pada masakan Nusantara. Salah satunya adalah bumbu Pasmol yang merupakan turunan dari bumbu dasar kuning, karena dalam komposisi pembuatan bumbu pasmol dibuat dari bumbu dasar kuning yang ditambah dengan bumbu dapur lainnya seperti: jahe, lengkuas, kemiri, serih, salam dan irisan cabai. Selain itu bumbu pasmol merupakan bumbu yang umum digunakan dalam produk ikan dan memiliki citarasa yang gurih.

### **2.1.2. Bumbu Pasmol**

Bumbu pasmol merupakan salah satu bumbu dasar kuning yang cukup digemari oleh kalangan masyarakat Sunda dan Betawi. Biasanya bumbu pasmol diaplikasikan untuk hidangan ikan atau yang biasa disebut dengan pasmol ikan. Asal muasal bumbu pasmol belum diketahui secara pasti, pasmol ikan di beberapa artikel menyatakan berasal dari Ciganjur, Jakarta Selatan (sebab daerah ciganjur merupakan salah satu daerah di Jakarta yang pada zaman dulu memiliki banyak tambak ikan) dan dalam buku *Masakan Sunda Populer* (2014) menyatakan bahwa pasmol ikan merupakan salah satu masakan populer dari Sunda.

Berikut ini beberapa kelebihan yang dimiliki dari bumbu pasmol adalah : Menurut Saputra (2012 : 30) bumbu pasmol yang diolah dengan beberapa ikan seperti bandeng, gurame, dan ikan jenis air tawar lainnya sering digunakan untuk acara hajatan seperti pernikahan, selamatan, dan khitanan. Selain itu beberapa keunggulan yang dimiliki bumbu pasmol adalah memiliki

rasa yang gurih, menggunakan semua komponen bumbu dapur yang dapat menyamarkan bau amis, mudah untuk dibuat, mempunyai warna yang menarik dan merupakan bumbu yang sering digunakan dalam pengolahan ikan dibandingkan dengan bumbu dasar putih maupun bumbu dasar merah (Anonim : 2013).

Bumbu pesmol di beberapa daerah seperti Sunda dan Betawi, memiliki penamaan yang sama yaitu pesmol, namun terdapat beberapa perbedaan antara pesmol Betawi dengan pesmol Sunda. Pesmol Betawi mempunyai ciri khas yaitu : menggunakan banyak kemiri, selain itu adanya penambahan kencur, tomat dan ketumbar. Sedangkan pada pesmol Sunda hal yang membedakan adalah kencur, tomat dan ketumbar tidak digunakan. Bumbu yang digunakan dalam penelitian ini adalah bumbu pesmol yang berasal dari Sunda. Berikut komposisi bumbu dalam pembuatan bumbu pesmol khas Sunda antara lain (Kinanthi Laras, 2014 :31) :

#### **2.1.2.1. Komposisi Bumbu Pesmol**

##### **1) Bawang Merah (*Allium cepa L*)**

Bawang Merah berwarna kemerah-merahan dan merupakan bumbu segar yang berasal dari umbi, mengandung air yang berbau tajam, dengan lapisan umbinya yang tipis. Termasuk ke dalam *family Liliceae* tumbuh merumpun, berbatang semu, berakat semu, berakat serabut, berumbi lapis (*bullb*) dengan daun tunggal berbentuk silinder berongga. Batang semu tersusun atas lapisan-lapisan daun. Umbi bawang merah terbentuk dari lapisan-lapisan daun yang menyatu membentuk batang yang berubah fungsi dan bentuknya, membesar dan

membentuk umbi lapis. Ciri-ciri bawang merah yang baik : berbutir besar, sudah tua (layak panen), dan kering.

Bawang merah atau *brambang* merupakan bumbu yang penting dalam membuat setiap masakan. Kegunaan utama adalah sebagai bumbu penyedap yang memberikan rasa gurih dan diolah dengan ditumis bersama bumbu dapur lainnya. Selain itu, bawang merah dapat memberi warna merah kecoklatan pada telur pindang. Sedangkan jika diiris tipis dapat dijadikan sebagai taburan.

Menurut Mudjiati (2003) bawang merah segar mengandung banyak flavon glikosida, saponin, sulfur, protein, lemak, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin B<sub>1</sub> dan vitamin C. Komposisi dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 2.2. Komposisi Kimia Bawang Merah Per 100 gram**

<b>Jenis Zat</b>	<b>Kadar</b>
Energi	39 kkal
Protein	1,5 gram
Lemak	0,3 gram
Karbohidrat	9,2 gram
Serat	0,7 gram
Vitamin A	50 IU
Vitamin B1	0,03mg
Riboflavin	0,04 mg
Niacin	0,02 mg
Asam ascorbic	9,0 mg
Vitamin C	2,0 mg
Kalsium	36,0 mg
Fosfor	40,0 mg
Besi	0,8 mg
Air	88,0 mg

Sumber : Irianto, 2009

Beberapa nama daerah bawang merah antara lain bawang merah mirah (Aceh), pia (Batak Karo), bawang abang (Palembang), bawang sirah (Minangkabau), bawang suluh (Lampung), bawang bereum (Sunda), brambang (Jawa), bharjang merah (Madura), jasun bang (Bali), kalpeomeh (Timor),

laisona pras (Rote), bawang (Gorontalo), lasuna (Bugis), pia (Buol), lasuma (Makasar), bawa (Halmahera), bawa roriha (Ternate), kosai miha (Buru), bawa koriri (Tidore).

## 2) Bawang Putih (*Allium sativum*)

Bawang Putih termasuk dalam *family Alliaceae* adalah tanaman berbentuk rumput yang berumbi lapis atau suing bersusun. Bawang putih pada awalnya merupakan tumbuhan dataran tinggi sekarang dibudidayakan di dataran rendah. Tanaman ini dapat tumbuh baik di tanah gembur yang banyak mengandung tanah endapan atau tanah liat. Umbi bawang putih tersusun atas sejumlah anak bawang (siung) yang terbungkus kulit tipis berwarna putih keunguan. Peranannya sebagai bumbu penyedap masakan, tidak tergantikan dengan penyedap masakan modern yang banyak ditemui di pasaran yang dikemas sedemikian menariknya (Syamsiah dan Tajudin, 2003). Bawang putih mengandung zat-zat aktif seperti awcin, awn, enzim alinase, germanium, sativin, sinistrin, selenium, skordinin dan asam nikotinat dan merupakan bumbu dengan kandungan sulfur yang tinggi (Mudjiati : 2003). Komposisi kimia bawang putih dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 2.3. Komposisi Kimia Bawang Putih Per 100 gram**

<b>Jenis Zat</b>	<b>Kadar</b>
Air	66,2 - 71,0 g
Kalori	95,0 – 122 kkal
Protein	4,5 – 7 g
Lemak	0,2 – 0,3 g
Karbohidrat	23,1 – 24,6 g
Kalsium	26 – 42 mg
Fosfor	15 – 109 mg
Besi	1,4 – 1,5 mg
Kalium	346 – 377 mg

Sumber : Syamsyah dan Tajudin, 2003

Selain bawang putih bersiung, dikenal pula bawang putih bersiung tunggal (dikenal dengan bawang laki/ bawang lanang) yang memiliki aroma yang lebih kuat dibandingkan bawang putih biasa. Biasanya bawang tersebut dimanfaatkan sebagai pelengkap rasa pada masakan dari *seafood* dan daging kambing (Mudjiati : 2003). Berikut ini perbedaan dari bawang putih bersiung dan bawang putih bersiung tunggal yaitu :



**Gambar 2.2. Bawang Putih Bersiung dan Bawang Putih Bersiung Tunggal**

Konsumsi bawang putih dianjurkan tidak dalam bentuk segar karena dapat mengganggu lambung, sebaiknya diolah terlebih dahulu dengan digoreng, direbus maupun dipanggang. Selain berfungsi untuk meningkatkan citarasa, bawang putih mengandung khasiat antimikroba, antitrombotik, hipolipidemik, hipoglikemik, antiarthritis, antioksidan dan antitumor.

Bawang putih mempunyai nama yang berbeda untuk setiap daerah misalnya lasun (Aceh), dasun (Minangkabau), lasuna (Batak), bacong landak (Lampung), bawang (Jawa), bawang bondas (Sunda), kasuna (Bali), lasuna pute (Bugis), bhabang pole (Madura), bawang kasihong (Dayak), lasuna kebo (Makasar), lasuna pote (Bugis), pia moputri (Gorontalo), bawa bodudo (Ternate), incuna (Nusa Tenggara), kalfeo foleu (Timor). Sebuah buhul bawang terdiri dari bawang putih yang mengelilingi seperti poros. Konsumsi bawang putih dalam

bentuk umbi lapis dianggap tidak efisien oleh karena itu, bawang putih banyak diolah menjadi bentuk bubuk.

3) Kunyit (*Curcuma domestica* val atau *Curcuma longa* auct.)

Kunyit merupakan tanaman semak dan bersifat tahunan (perennial) yang tersebar di seluruh daerah tropis. Berasal dari Indo-Malaysia, merupakan bumbu segar yang berasal dari akar dan termasuk kedalam suku *Zingiberaceae*. Kunyit termasuk tumbuhan berumpun, berbatang semu, tinggi mencapai 1 meter. Umbinya bulat panjang membentuk banyak rimpang samping yang bercabang-cabang. Bagian luar kunyit berwarna jingga kecoklatan, bagian dalamnya jingga kekuningan berbau khas dan memiliki rasa pahit getir. Sehingga dalam pembuatan bumbu biasanya jumlah pemakaiannya disesuaikan agar tidak menimbulkan rasa pahit pada makanan.

Rimpang kunyit tumbuh bergerombol berbentuk agak bulat dan bercabang-cabang pendek. Kulit luar rimpang berwarna jingga kecoklatan. Daging rimpangnya berwarna kuning, berasa pahit, dan beraroma khas. Tanaman kunyit siap dipanen pada umur 8-18 bulan dengan panen terbaik pada umur 11-12 bulan, ciri-ciri tanaman kunyit siap panen adalah berakhirnya pertumbuhan vegetatif (terjadi kelayuan/ perubahan warna daun dan batang yang semula hijau berubah menjadi kuning).

Bagian tanaman kunyit yang dapat dimanfaatkan adalah daun dan rimpang. Daun kunyit dapat dimanfaatkan sebagai lalapan dengan ciri daun yang berasal dari kunyit yang baru tumbuh sekitar satu bulan. Selain itu, daun kunyit berfungsi

sebagai penambah citarasa makanan yang sedang dimasak atau sebagai bumbu hidangan daging, ikan, telur, tahu dan tempe.

Rimpang kunyit memiliki banyak kegunaan antara lain sebagai bumbu masakan/ rempah-rempah, bahan pewarna makanan, bahan baku minuman kesehatan dan jamu. Rimpang kunyit mengandung senyawa-senyawa kimia seperti minyak atsiri, felandren, sabinen, sineol, borneol, zingiberen, kurkumin, tumeron, kamfen, kamfor, seskuiterpen, asam kaplirik, asam meroksinamat, olimeti karbinol dan zat pewarna yang mengandung alkaloid kurkumin (Mudjiati : 2003). Komposisi kimia kunyit dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 2.4. Komposisi Kimia Kunyit Per 100 gr**

<b>Nama Komponen</b>	<b>Komposisi Gram</b>
Air	11,4 g
Kalori	1480 kal
Karbohidrat	64,9 g
Protein	7,8 g
Lemak	9,9 g
Serat	6,7 g
Abu	6,0 g
Kalsium	0,182 g
Fosfor	0,268 g
Besi	41 g
Vitamin B	5 mg
Vitamin C	26 mg
Minyak Atsiri	3 %
Kurkumin	3 %

Sumber : Purwanti (2008) dan Said (2003)

Sebagai bumbu masakan, rimpang kunyit digunakan untuk aneka masakan terutama masakan berkuah santan yang diinginkan berwarna kuning seperti : gulai, kare, sayur pedas, bacem ikan, dan lain-lain. Bumbu ini memberikan warna kuning sekaligus mengurangi aroma tajam pada masakan terutama ikan dan daging kambing. Biasanya kunyit digunakan bersama bumbu dapur lainnya, kunyit yang

masih segar dikupas dan dihaluskan bersama bumbu lainnya atau dibakar diatas bara api hingga kulitnya terkelupas, selanjutnya dibersihkan dan dicampurkan dengan bumbu lain atau diiris tipis.

Kunyit dapat pula diekstraksi sebagai pewarna makanan dan minuman kesehatan. Ekstrak yang dihasilkan dicampur dengan santan dan digunakan dalam pembuatan nasi kuning atau dalam adonan *frying batter* (Mudjiati : 2003).

Kunyit mempunyai banyak nama daerah misalnya temu kuning atau kunir (Jawa), koneng (Sunda), konyet atau temu koneng (Madura), kunyer (Lampung), kuminu (Ambon), hunik (Batak), dan rame (Papua).

#### 4) Jahe (*Zingiber officinale roscoe*)

Jahe merupakan bumbu segar yang berasal dari akar, termasuk dalam suku temu-temuan (*Zingiberaceae*), dan merupakan tumbuhan asli Asia Tenggara. Jahe dapat tumbuh di daerah terbuka, dataran rendah (sampai 1.300 meter di atas permukaan laut). Akar rimpang berbentuk tebal dan gemuk, berangkai. Pembiakan dengan potongan akar rimpang memerlukan tanah gembur banyak humus dan cukup air. Akar rimpang dapat dipanen setelah 8-9 bulan, mengandung minyak atsiri berupa cairan kuning kehijauan dengan rasa pedas dan bau keras (dikenal dengan minyak jahe).

Menurut Prayitno (2002) terdapat beberapa jenis jahe dengan kriteria berdasarkan warna, bentuk, besarnya rimpang dan aroma. Menurut Mudjiati (2003) jahe dikategorikan menjadi tiga jenis yaitu : jahe gajah, jahe emprit dan jahe merah (sunti). Jahe gajah memiliki ukuran yang paling besar



dibanding dengan jenis lainnya, berwarna kuning atau kuning muda, aroma yang kurang tajam dan kurang pedas. Jahe emprit lebih besar daripada jahe merah, berwarna putih, berbentuk pipih dan aroma yang tidak tajam. Jahe merah (sunti) memiliki ukuran yang paling kecil, berwarna merah muda, aroma tajam dan memiliki rasa yang pedas. Penggunaan jahe sebagai bumbu untuk ikan adalah untuk menghilangkan bau amis dan untuk memperkuat rasa.

Jahe memiliki kandungan vitamin A yang besar yaitu sebesar 30 IU dan fosfor sebesar 39 mg. Komposisi kimia jahe dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 2.5. Komposisi Kimia Jahe Per 100 gr**

Spesifikasi	Satuan	Jumlah
Protein	Gr	1,5
Lemak	Gr	1,0
Hidrat Arang	Gr	10,1
Kalsium	Mg	21
Fosfor	Mg	39
Besi	Mg	1,6
Vitamin A	IU	30
Vitamin B <sub>1</sub>	Mg	0,02
Vitamin C	Mg	4
Bahan yang dapat dimakan	%	97
Kalori	Kkal	51
Air	Gr	86,2

Sumber : Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (1981)

Di beberapa daerah jahe disebut dengan nama berbeda, seperti : Halla (Aceh), Jae (Jawa), Jahe (Sunda), Jahya (Bali), Sipodeh (Minang), Melito (Gorontalo), Jhai (Madura), Lia (Flores), Goroka (Ternate), Lote (Timor), Lala (Makasar), Pese (Bugis) dan Siwe (Ambon).

##### 5) Kemiri (*Aleurities moluccana*)

Menurut Mudjiati (2003) kemiri merupakan rempah-rempah yang berasal dari buah dan biji. Ketika masih muda kemiri berwarna hijau dan setelah tua

berwarna coklat dan berkeriput. Setelah tua buahnya akan jatuh sendiri. Di dalam buah tersebut terdapat biji yang berbentuk bulat dan pecah pada satu sisi, berusuk atau beralur berwarna putih kekuningan dan berkulit keras.

Biji kemiri memiliki kandungan lemak yang tinggi (sekitar 60 %) sehingga memiliki citarasa yang gurih. Kegunaan lainnya adalah sebagai bumbu serta obat-obatan. Didalam biji kemiri terkandung asam hidrosianik yang beracun. Jika dikonsumsi dalam jumlah banyak dapat memabukkan dan menyebabkan diare.

**Tabel 2.6. Komposisi Kimia Kemiri Per 100 gr**

No.	Komponen Gizi	Jumlah
1	Energi	636 kal
2	Protein	19 g
3	Karbohidrat	8 g
4	Lemak	63 g
5	Kalsium	80 mg
6	Fosfor	200 mg
7	Besi	2 mg
8	Vitamin B	0,06 mg
9	Air	7 g

Sumber : Hardiansyah dan Briawan (2000:4)

Kemiri yang digunakan pada pembuatan bumbu pesmol adalah kemiri yang memiliki bentuk utuh, dengan tujuan pemakaian adalah untuk menambah rasa gurih. Di Indonesia kemiri dikenal dengan beberapa nama daerah seperti : sapiri (Makasar), ampiri (Bugis), bintalo duduka (Gorontalo), sakete (Ternate), hagi (Buru), kereh (Aceh), hambiri (Batak), buah kareh (Minangkabau), muncang (Sunda), kemiri (Jawa), komere (Madura) dan kameri (Bali).

#### 6) Daun Salam (*Eugenia polyantha* Wight)

Salam merupakan salah satu tumbuhan rempah Indonesia. Pohon salam umumnya hidup secara liar di hutan atau ditanam di pekarangan rumah. Pohon

salam bertajuk rimbun, berbatang bulat dengan permukaan licin, berakar tunggang dan tingginya dapat mencapai 25 meter.

Pohon salam berdaun tunggal dengan letak berhadapan, panjang tangkai daunnya 0,5 -1 cm. Helaian daun bentuknya lonjong sampai *elips* (bundar telur) , ujung dan pakal daun meruncing (Mudjiati : 2003).

Sebagai bumbu dapur, pohon salam ditanam untuk diambil daunnya. Daun yang digunakan adalah daun yang sudah tua, berwarna hijau segar dan tidak berlubang (dimakan ulat). Daun salam memiliki rasa astringen dan bila diremas berbau harum (Mudjiati : 2003). Daun salam mengandung (0,05%) minyak atsiri terutama sitral dan eugenol, tannin dan flavonida.

Daun salam dipakai sebagai bumbu dalam keadaan utuh baik dalam keadaan segar atau setelah kering. Penggunaan dalam masakan dapat sebagai bumbu tunggal atau dikombinasikan dengan bumbu dapur lainnya. Sebagai bumbu tunggal daun salam banyak digunakan dalam pembuatan bubur, nasi liwet, nasi uduk dan sebagainya, sedangkan bila dikombinasikan digunakan untuk masakan oseng-oseng, sayur lodeh, sayur asem, bacem dan sebagainya.

Daun salam diperoleh dengan cara mematahkan ujung ranting pohon salam. Biasanya dijual dengan bentuk ikatan tersendiri atau dalam rangkaian bumbu dapur.

#### 7) Sereh (*Cymbapogon citrates* atau *Andropogon schoenanthus*)

Sereh merupakan salah satu jenis rumput-rumputan yang banyak dibudidayakan di Indonesia (Mudjiati : 2003). Tanaman ini tumbuh di daerah yang beriklim panas maupun basah dengan tingkat ketinggian 1000 mdpl.

Sereh berakar tunggal, berserabut dan mempunyai rimpang yang pendek, berbatang semu dan kaku dan diselimuti oleh pelepah daun. Daun sereh berupa helaian tunggal dengan ujung semakin meruncing berwarna hijau keabu-abuan, lurus, tipis dan bertulang daun sejajar. Daun sereh kasar, tajam dan berbulu. Tanaman sereh dipanen setelah berumur 4-8 bulan. Daun sereh mengandung minyak atsiri 0,4 % dengan komponen yang terdiri dari sitral, sitronelol (66-85%). Pada penelitian lain di daun sereh ditemukan minyak atsiri sebesar 1% dengan komponen utama sitronelol dan geranial (lebih kurang 35% dan 20%) disamping itu terkandung geranil butirat, sitral, limonem, eugenol dan metileugenol. Fungsi sereh adalah sebagai bumbu (dimemarkan terlebih dahulu) dan sebagai obat.

Sereh memiliki nama yang berbeda pada tiap daerah, seperti : Threve (Aceh), sere/ sereh/ sange-sange (Batak), sarai/ sereh arun/ sereh botanen (Minangkabau), sorai (Lampung), salal/ segumau (Nusa Tenggara), see (Bali), pahatampori (Bima), Kendaung witu (Sumba), Enian malai/ nau sina (Pulau Roti).

#### 8) Lengkuas (*Alpina galanga*)

Lengkuas atau laos (Jawa) atau laja (Sunda) merupakan tanaman semak yang berumur tahunan. Menurut Mudjiati (2003) lengkuas mempunyai batang semu yang lunak karena tersusun atas pelepah-pelepah daun. Daun lengkuas berbentuk tipis, bulat memanjang dengan ujung yang agak meruncing. Permukaan daun bagian atas berwarna hijau mengkilap sedangkan permukaan bawahnya berwarna hijau pucat.

Tanaman lengkuas yang cukup tua akan berbunga warna putih kehijauan.

Bunga tersebut tumbuh dari bagian ujung tanaman. Bunga tumbuh tegak,

bertangkai panjang, ramping dan tersusun dalam tandan dengan kelopak bunga berbentuk lonceng.

Lengkuas mempunyai rimpang keras, berserat kasar dan mempunyai aroma yang khas. Berdasarkan warna kulit rimpangnya dapat digolongkan menjadi dua jenis yaitu : lengkuas merah (umumnya digunakan sebagai obat-obatan) dan lengkuas putih (umumnya digunakan sebagai bumbu masakan).

Pemanenan rimpang lengkuas sebagai bumbu dapur biasanya dilakukan setelah tanaman berumur 4-7 bulan, hal ini berkaitan dengan permintaan pasar yang cenderung menghendaki rimpang lengkuas yang segar dan tidak terlalu berserat. Pemanenannya dilakukan dengan membongkar tanaman dan diambil rimpangnya. Rimpang kemudian dibersihkan dari tanah, dikeringkan dan akhirnya dipasarkan.

Pada umumnya lengkuas dibudidayakan untuk diambil rimpangnya sebagai bumbu masakan dan jamu. Sebagai bumbu masakan, lengkuas memberikan rasa gurih pada masakan. Rasa tersebut berasal dari kandungan kimia lengkuas, seperti metal sinamat (48%), sineol (20-30%), eugenol (3-4%), kardinin, hidrat heksahidrokadalen, minyak atsiri, seskuiterpen, pinen, metal sinamat, kaemferida, galangan, galangol dan kristal kuning.

Lengkuas mengandung minyak atsiri kuning kehijauan untuk ramuan minuman keras. Selain itu, lengkuas mengandung pati umbi yang berkhasiat sebagai obat dan rizhoma yang merupakan stimulan aromatik yang memberikan rasa hangat.

Selain menggunakan bumbu tersebut, terdapat bumbu pendukung lain yang digunakan untuk membuat bumbu pesmol antara lain :

Cabai merupakan tanaman perdu dari *family* terong-terongan yang memiliki nama ilmiah *Capsicum sp.* Cabai berasal dari benua Amerika tepatnya daerah Peru dan menyebar ke negara-negara benua Amerika, Eropa dan Asia (termasuk Indonesia). Cabai merah mengandung kapsaisin, dehidrokapsaisin, vitamin (A,C), damar, zat warna kapsantin, karoten, kapsurbin, zeasantin, kriptosantin, dan caln lutein. Selain itu juga mengandung mineral seperti : zat besi, kalium, kalsium, fosfor, dan niasin.

Zat aktif kapsaisin berkhasiat sebagai stimulan yang dapat menyebabkan rasa pedas dan memicu keluarnya air mata. Menurut (Tjahjadi, 1991) jenis tanaman cabai terbagi menjadi empat yaitu :

a. Cabai Besar (*Capsicum annum L*)

Buah cabai besar berukuran panjang berkisar 6-10 cm, diameter 0,7-1,3 cm. Cabai besar di Indonesia dibagi menjadi dua kelompok yaitu : cabai merah besar dan cabai merah keriting. Permukaan cabai merah besar halus dan mengkilap serta memiliki rasa pedas, sedangkan cabai merah keriting bentuknya ramping dan memiliki citarasa sangat pedas. Cabai merah besar tumbuh subur di dataran rendah sampai dataran tinggi. Ciri-ciri cabai merah besar adalah : (Bentuk buah besar, panjang dan meruncing), (Buah yang muda berwarna hijau dan yang tua berwarna merah), (kulit agak tipis), dan (banyak terdapat biji serta memiliki rasa yang pedas).

b. Cabai Kecil atau Cabai Rawit (*Capsicum frutescence*)

Cabai rawit berukuran panjang sekitar 2-3,5 cm dengan diameter 0,4-0,7 cm. Citarasa cabai rawit adalah sangat pedas, dan beberapa ada yang memiliki rasa yang tidak pedas. Variasi warna cabai rawit adalah kuning, dan merah.

c. Cabai Hibrida

Buah cabai hibrida dapat dikelompokkan ke dalam cabai besar. Cabai ini diperoleh dari persilangan benih-benih yang diseleksi dengan metode pemuliaan yang modern. Cabai hibrida tidak banyak dibudidayakan karena tidak tahan di lahan terbuka. Contoh cabai hibrida adalah Paprika (*Sweet Papper*) dengan bentuk yang agak memendek dan menggelembung.

d. Cabai Hias (*Capsicum sp*)

Sebagian merupakan tanaman penghias halaman atau ruang depan, tanaman cabai hias berbentuk buah menarik. Walaupun menarik, tetapi tidak dapat dikonsumsi oleh manusia.

9) Garam

Garam adalah benda padatan berwarna putih berbentuk kristal yang mempunyai kumpulan senyawa dengan bagian terbesar natrium klorida (< 80%) serta senyawa lainnya seperti magnesium klorida, magnesium sulfat, kalsium klorida dan lain-lain. Garam mempunyai sifat yang mudah menyerap air, *density* (tingkat kerapatan) sebesar 0,8 - 0,9 dan titik lebur pada tingkat suhu 801<sup>0</sup>C (BRKP, 2001).

Fungsi utama garam adalah merangsang citarasa alamiah, dan menimbulkan tekanan osmotik yang tinggi yang kemudian menurunkan kadar air sehingga protein lebih terkonsentrasi (Suharjo, 1998). Selain itu, terdapat beberapa manfaat lain dari garam adalah sebagai pengawet karena dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Berikut karakteristik garam yang baik adalah memiliki warna yang putih, bersih dan tidak menggumpal.

#### 10) Gula Pasir

Gula pasir berasal dari batang tebu (*Saccharum officinarum L*) mengandung 10-20 % sukrosa. Dalam pembuatan gula, batang tebu yang sudah dipanen diperas dengan mesin pemeras, setelah itu air perasan disaring, dimasak dan diputihkan menjadi gula pasir. Dari proses pembuatan tebu tersebut akan dihasilkan gula 5 %, ampas tebu 90 % dan sisanya berupa tetes dan air (Mudjiati : 2003).

Gula pasir dibagi menjadi dua yaitu gula pasir yang berbutir halus (*granulated sugar*) dan gula pasir yang berbutir sangat halus (*castor sugar*). Pada pembuatan bumbu pesmol gula digunakan sebagai penambah rasa dan sebagai pengawet (karena sifatnya higroskopis (menyerap air) sehingga sel-sel bakteri menjadi dehidrasi dan mati).

Berdasarkan uraian tentang komponen-komponen bumbu yang menyusun bumbu pesmol maka diketahui beberapa kelebihan dari bumbu pesmol adalah : memiliki citarasa yang gurih, warna yang menarik, memiliki aroma yang dapat menambah selera, memberikan kesan segar, memiliki kandungan fitokimia, dan dapat meminimalisir bau amis karena hampir semua komponen bumbu dapur digunakan dalam pembuatan bumbu pesmol.

Jenis ikan yang bisa diolah untuk produk pesmol adalah ikan gurame, ikan tuna, ikan kakap, ikan nila, ikan bandeng, ikan mujair dan ikan mas. Sedangkan untuk acara lamaran biasanya digunakan sepasang ikan bandeng yang dibuat oleh pihak perempuan untuk mengambil hati mertua (Habsari, 2007: 26).



### 2.1.3. Ikan Nila

Ikan nila berasal dari perairan tawar di Afrika. Beberapa literatur menyebutkan bahwa ikan nila berasal dari sungai Nil di Uganda, dan berasal dari Afrika bagian Tengah dan Barat (Negara Chad dan Nigeria). Dari perairan tawar di Afrika, ikan nila berpindah ke daerah selatan melewati danau Raft dan Tanganyika hingga akhirnya menyebar ke benua Amerika, Eropa dan Asia.

Di kawasan Asia, daerah penyebaran ikan nila terpusat di beberapa Negara seperti Filipina dan Cina. Dalam perkembangan selanjutnya ikan nila meluas dibudidayakan di beberapa Negara seperti Taiwan, Thailand, Vietnam, Bangladesh dan Indonesia. Dalam lima tahun terakhir, ikan nila semakin populer. Di Amerika Serikat tahun 1993 menyebut ikan nila sebagai “*New Fish Of The Year*” karena pemasaran ikan nila amat pesat sehingga pada bulan September-Oktober 1994 pada majalah *Aquaculture* (2000) menyebutkan bahwa ikan nila adalah ikan super untuk abad ke- 21 (*Superfish for the 21<sup>st</sup> Century*). Pengembangan ikan nila di perairan tawar Indonesia dimulai tahun 1969. Jenis ikan nila yang pertama kali didatangkan ke Indonesia adalah ikan nila hitam asal Taiwan. Tahun 1981 didatangkan jenis lain yaitu nila merah hibrida. Kedua jenis ikan nila telah dibudidayakan ke seluruh wilayah perairan nusantara.

Ikan Nila merupakan salah satu ikan air tawar yang memiliki bentuk badan pipih dan lonjong, sirip ekor, sirip punggung dan sirip perut terdapat garis tegak lurus dengan sirip-siripnya, mata menonjol dan bagian pipi berwarna putih, memiliki daging tebal dan tidak terdapat duri-duri halus di dalamnya, memiliki kepala besar, mulut lebar, bibir tebal, sisiknya besar-besar dan kasar, sirip punggung dan sirip dubur memiliki jari-jari tajam seperti duri (Cahyono, 2000).

Mata ikan nila berbentuk bulat, menonjol, dan bagian tepi berwarna putih. Secara visual sosok tubuh ikan nila berwarna hitam, putih, merah bercak-bercak hitam, atau hitam keputih-putihan (Rukmana, 1997). Ikan nila biasa (nila hitam) dan nila merah (nirah) termasuk genus *Oreochromis* atau golongan *Tilapia* yang mengerami telur dan larvanya dalam mulut induk betina. Oleh karena itu nama ikan nila mengalami tiga kali pergantian yaitu : *Tilapia niloticus*, *Sarotherodon niloticus*, dan terakhir menjadi *Oreochromis niloticus*. Meskipun ikan nila dibakukan ke dalam genus *Oreochromis*, tetapi masyarakat dunia menyebutnya dengan nama *Tilapia*. Di Indonesia, pemberian nama ikan nila ditetapkan oleh Direktorat Jendral Perikanan pada tahun 1972. Nama nila diambil dari padanan kata spesies *niloticus* atau *nilotika* yang kemudian disebut menjadi nila.

Ikan nila hidup di perairan tawar seperti kolam, sawah, sungai, danau, waduk, rawa, situ dan genangan air lainnya. Selain itu ikan nila dapat beradaptasi di perairan payau dan perairan laut, terutama dengan teknik adaptasi bertahap. Lingkungan tumbuh yang paling ideal adalah perairan air tawar dengan suhu 14<sup>0</sup>C - 38<sup>0</sup>C atau suhu optimal 25<sup>0</sup>C - 30<sup>0</sup>C. Meskipun demikian, pada masa berkembang biak ikan nila membutuhkan suhu antara 22<sup>0</sup>C - 27<sup>0</sup>C.

Ikan nila terbagi menjadi dua jenis yaitu jantan dan betina. Adapun perbedaan antara jenis ikan nila betina dan ikan nila jantan adalah :

**Tabel 2.7. Perbedaan Ikan Nila Betina dan Ikan Nila Jantan**

<b>Bagian</b>	<b>Ikan Nila Betina</b>	<b>Ikan Nila Jantan</b>
Sisik dan Warna Perut	Ukuran sisik lebih kecil Sisik di bagian bawah dagu dan perut berwarna cerah	Ukuran sisik lebih besar Sisik di bagian bawah dagu dan perut berwarna gelap

Bentuk Hidung	Bentuk hidung dan rahang belakang agak lancip	Bentuk hidung dan rahang belakang melebar
Sirip Punggung dan Sirip Ekor	Sirip punggung dan sirip ekor bergaris menyambung serta melingkar	Sirip punggung dan sirip ekor merupakan garis yang terputus-putus
Alat Kelamin	Bagian bawah perut jika dipijat tidak akan mengeluarkan cairan bening dan memiliki dua lubang papilla	Bagian bawah perut jika dipijat akan mengeluarkan cairan bening dan memiliki satu lubang papilla

Sumber : Rachmatun Suyanto (1994)

Berikut ini beberapa kelebihan ikan nila dibandingkan ikan air tawar jenis lainnya adalah ikan nila sudah tersebar di lima benua yang memiliki iklim tropis dan subtropis sehingga potensi tingkat konsumsi ikan nila tinggi, selain itu daging yang enak dan tebal seperti kakap merah (Kepala Pusat Penyuluhan Perikanan dan Kelautan : 2011) selain itu dijelaskan pula, menurut Siregar (1994) Ikan nila mengandung banyak protein, daging yang tebal dan olahan dagingnya gurih. Ikan nila memiliki harga yang lebih murah dibanding ikan konsumsi lainnya, kemungkinan karena tingkat pembudidayaan yang mudah dan cepat. Besarnya populasi dan manfaat ikan nila dalam menyumbang protein bagi masyarakat yaitu sebesar 19 %, dan menurut Amri (2003) ikan nila merah di Negara Jepang dan Singapura dapat mengantikan ikan jenis *sea bream* yakni sejenis ikan karam seperti kakap merah dikarenakan ikan nila memiliki tekstur dan warna daging yang sama. Ikan nila merupakan salah satu ikan air tawar yang memiliki daging berwarna putih yang memiliki tekstur tebal. Berikut kandungan gizi yang terkandung di dalam 100 gram ikan nila adalah :

**Tabel 2.8. Kandungan Gizi Ikan Nila Per 100 gram**

<b>Kandungan</b>	<b>Besaran</b>
Lemak	0,9 gr
Protein	19 gr
Karbohidrat	91 gr
Omega 3	0,14

Sumber : Arie U (2007)

Berdasarkan kelebihan yang dimiliki ikan nila, berikut data pendukung untuk membandingkan kelebihan ikan nila dengan ikan air tawar lainnya berdasarkan kandungan gizi protein. Ikan nila memiliki kandungan gizi protein sebesar 19 % dan menempati urutan ke tiga setelah ikan kembung, dan ikan cakalangan. Adapun besaran kandungan gizi ikan air tawar lainnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

**Tabel 2.9. Kandungan Gizi Macam-macam Ikan Air Tawar Per 100 gram**

<b>Jenis</b>	<b>Kandungan Gizi</b>		
	<b>Lemak (gr)</b>	<b>Protein (gr)</b>	<b>Karbohidrat (gr)</b>
Bawal	1,7	19	0
Cakalang	0,7	19,6	5,5
Kacangan	0,9	15,6	1,6
Kembung	3,4	21,3	2,2
Mujahir	1	18,7	0
Mas	2	16	0
Patin	6,6	17	1,1

Sumber :DKBM 2009

Selain kandungan gizi, faktor pendukung lainnya adalah dalam segi harga.ikan nila memiliki kisaran harga yang cukup murah. Berikut ini merupakan survey harga ikan secara eceran (Warta Pasar Ikan : 2014) dijelaskan dalam tabel :

**Tabel 2.10. Harga Rata-Rata Ikan di Tingkat Eceran**

Harga Rata-Rata Ikan di Tingkat Eceran (Rp/Kg), 14 April 2014												
Provinsi	Bandeng	Cakalang	Gurami	Ikan Mas	Kembung	Layang	Lele	Nila	Patin	Tongkol	Udang Putih	Udang Putih/Vaname
Bali	21,000	23,625	26,500	30,000	30,000	25,667	17,200	20,000	12,000	24,000	120,000	60,000
Banten	25,500	25,000	36,167	21,000	23,250	19,600	22,750	22,000	22,667	21,333	48,600	
Bengkulu	30,500	25,000	42,500	29,000	41,500	22,500	22,167	23,833	23,500	32,667	55,000	52,500
DI Yogyakarta	25,000	24,000	30,500	22,000	23,000		19,500	24,000	20,500	23,250		55,000
DKI Jakarta	30,667	20,000	40,000	32,000	32,500	23,500	24,000	27,000	22,000	23,000	93,000	80,000
Gorontalo	13,000	23,750			21,250	21,667	24,667	30,000		18,750		40,000
Jawa Barat	24,778	24,611	40,083	25,333	28,000	24,600	19,000	18,200	21,556	26,111	74,000	65,600
Jawa Tengah	22,367	28,000	33,200		21,385	19,286	18,125	21,692	21,727	21,773	72,400	65,000
Jawa Timur	21,605	21,056	27,906	24,000	20,367	18,250	17,813	20,731	19,120	19,633	46,917	59,636
Kalimantan Selatan	26,286		43,500	28,000	26,500	24,667	21,400	28,600	22,600	28,500	90,000	
Kalimantan Tengah	19,000		40,000	32,500	25,500	27,500	31,500	33,333	21,000	31,500	32,000	39,000
Kalimantan Timur	19,000	26,000		40,000	27,500	28,667	32,333	30,000	26,667	23,667	90,000	
Kepulauan Riau	28,000				28,667	25,000	27,000	35,000	28,000	23,500		45,000
Lampung	20,000		35,000	26,000	30,000	23,000	25,000	25,000	22,000	30,000		
Maluku												10,000
Maluku Utara	45,000	19,250			20,000	20,000		40,000		20,000		
Nanggroe Aceh Darussalam	22,556	29,200	20,000		25,500	18,000	22,667	30,000		16,125	85,000	65,000
Nusa Tenggara Barat	29,000	27,500	40,000		31,333	23,750	25,667	29,500	22,000	18,000	67,500	66,667
Nusa Tenggara Timur		22,000			20,500							70,000
Papua Barat		20,000			20,000					20,000		
Riau	22,000		34,000		32,000		19,000	23,000	19,800	25,000	40,000	
Sulawesi Barat	18,000	15,000	22,000		16,500	21,500	15,000	25,000	23,000	14,000	48,500	
Sulawesi Selatan	25,500	34,500		35,000	20,000	28,500		20,000		25,000	50,000	50,000
Sulawesi Tengah	25,000	21,333		50,000	21,667	20,667		35,000		18,333		90,000
Sulawesi Tenggara	23,143	19,429			26,250	20,714	25,000			22,417	51,000	37,000
Sulawesi Utara		25,000			24,000			25,000		23,000		
Sumatera Barat			45,000	29,250	34,500		20,667	25,833	23,000	23,400		
Sumatera Selatan	19,800		41,333	30,000	30,667	20,000	21,167	26,500	21,000	20,667	30,000	47,500
Sumatera Utara	22,750	27,000	34,500	33,400	27,200	22,500	20,700	27,222	25,250	22,818	45,000	62,000

Sumber : Warta Pasar Ikan (2014)

#### 2.1.4. Ikan Pindang Presto

Ikan dan hasil perikanan merupakan bahan makanan yang mudah dan cepat sekali mengalami proses pembusukan. Oleh karena itu, beberapa cara untuk mengawetkannya dengan melakukan beberapa proses pengolahan. Tujuan dilakukan proses pengolahan adalah untuk menghambat atau menghentikan aktivitas zat-zat dan mikroorganisme perusak atau enzim-enzim yang dapat menyebabkan penurunan mutu dan kerusakan, memperpanjang daya awet, dan mendiversifikasi produk olahan hasil perikanan.

Teknik pengolahan yang biasanya dilakukan untuk memperpanjang umur simpan produk perikanan adalah:

a. Pengolahan dengan memanfaatkan faktor fisikawi

Pengolahan dengan faktor fisikawi merupakan pengolahan yang memanfaatkan suhu tinggi atau suhu rendah. Suhu tinggi dilakukan untuk membunuh mikroba kontaminasi yang terdapat pada ikan dan menghambat aktivitas enzim dalam daging ikan, contoh proses yang memanfaatkan suhu tinggi adalah pengeringan, pemindangan, pengasapan, pemekatan, dan proses sterilisasi pada ikan kaleng. Sedangkan pengolahan dengan pemanfaatan suhu rendah merupakan pengolahan yang bertujuan untuk menjaga sifat segar ikan, sehingga ikan dikondisikan agar kesegaran ikan dapat dipertahankan selama mungkin, pengolahan dengan suhu rendah tidak menyebabkan matinya mikroorganisme di dalam daging ikan melainkan hanya bersifat menghambat aktivitas enzimatik saja, contoh proses pemanfaatan suhu rendah adalah pendinginan dan pembekuan ikan.

b. Pengolahan dengan bahan pengawet

Pengolahan dengan bahan pengawet adalah proses penggaraman, perendaman dalam larutan asam, larutan gula maupun larutan lainnya. Tujuan utama pengolahan dengan bahan pengawet adalah untuk menghambat aktivitas atau pertumbuhan mikroba, menghambat proses enzimatik, dan memberikan nilai estetika yang tinggi.

c. Pengolahan dengan memanfaatkan faktor fisikawi dan bahan pengawet

Pengolahan dengan memanfaatkan faktor fisikawi dan bahan pengawet merupakan penggabungan dari proses pengolahan yang memanfaatkan faktor fisik dan bahan pengawet. Contohnya sebelum ikan diawetkan dengan proses pengeringan (dijemur), namun terlebih dahulu ikan diberi bahan pengawet

(direndam di dalam larutan garam) dan banyak dilakukan dalam proses sterilisasi. Tujuan dengan menggabungkan metode tersebut adalah meningkatkan mutu pengolahan, meminimalisir resiko kerusakan yang lebih besar, meningkatkan faktor keamanan pangan, dan dapat meningkatkan rasa yang lebih baik pada bahan makanan yang diolah.

a. Pengolahan dengan cara fermentasi

Pengolahan dengan cara fermentasi merupakan pengolahan yang bersifat mengubah bahan mentah menjadi produk setengah jadi dan memiliki sifat-sifat berbeda dari keadaan semula. Contoh macam-macam pengolahan secara fermentasi adalah pembuatan terasi, tepung ikan, kecap ikan, dan lain-lain.

b. Pengolahan dengan Teknik Presto

Presto berasal dari kata *pressure* yang berarti tekanan. Panci presto bekerja dengan tekanan uap air tinggi sehingga dapat diartikan menjadi suatu teknik pengolahan basah melalui pengaplikasian konsep memasak dengan menggunakan uap tinggi. Teknik dasar memasak seperti merebus dan mengukus dapat menghasilkan suhu panas maksimal  $100^{\circ}\text{C}$ . Suhu tersebut cukup untuk membuat masakan menjadi matang, namun belum cukup untuk melunakkan tulang. Sehingga dibutuhkan teknik memasak yang tepat yaitu melalui presto dengan membuat ruang masak menjadi kedap, maka tekanan akan semakin meningkat, sehingga suhu ruang masak menjadi meningkat yaitu lebih dari  $100^{\circ}\text{C}$ . Adapun tujuan dari teknik presto adalah untuk melunakkan duri halus serta mengurangi kadar air pada bahan makanan, sehingga daya awet bahan makanan tersebut dapat terjaga. Teknik pengolahan presto dan teknik pemindangan memiliki prinsip kerja yang sama yaitu sama-sama

direndam di dalam suasana bergaram. dengan konsentrasi tertentu. Maka dari itu, ikan presto dapat pula disebut sebagai pindang presto. Berikut ini penjelasan mengenai pindang presto dijelaskan dalam tabel :

**Tabel 2.11. Jenis-jenis Ikan Pindang di Indonesia**

No.	Dasar Pengelompokan	Nama dalam Perdagangan
1.	Proses	Pindang Cue (Perebusan di dalam air garam) Pindang Garam (Pemanasan dengan sedikit garam dan sedikit air) Pindang Presto (Pemindangan dengan tekanan tinggi dan biasa disebut pindang duri lunak)
2.	Wadah	Pindang Naya (Pindang Cue dengan wadah naya) Pindang Besek (Pindang Cue dengan wadah besek) Pindang Badeng (Pindang garam dalam wadah badeng)
3.	Jenis Ikan	Pindang Bandeng Pindang Tongkol Pindang Kembung Pindang Lemuru Pindang Tawas Pindang Gurami
4.	Bumbu	Pindang bumbu (memakai bumbu tambahan misalnya kunyit)
5.	Asal	Pindang Pekalongan Pindang Kudus Pindang Juwono Pindang Tuban Pindang Muncar

Sumber : Adawyah (2008)

Adawyah (2008) menjelaskan bahwa presto merupakan salah satu jenis pemindangan yang termasuk ke dalam pengelompokan pindang berdasarkan proses yang kemudian dapat disebut dengan “Pindang Presto”.



Pindang presto biasanya menggunakan suhu pemanasan di dalam suasana yang beragam sehingga presto dapat disebut sebagai ikan pindang (Adawyah, 2007: 63). Bedanya pengolahan presto menggunakan tekanan tinggi sehingga duri ikan menjadi lunak.

Untuk menjaga keamanan pada saat pengolahan, panci presto dilengkapi dengan katup uap dan katup pengaman yang berfungsi membuang kelebihan uap tekanan, sehingga tidak meledak saat tekanan semakin tinggi. Bahan makanan yang diolah dengan teknik presto lebih tahan lama, jika dibandingkan dengan produk segar. Sebab pada saat pengolahan suhu yang digunakan dalam memresto bisa mencapai suhu di atas 100<sup>0</sup> C. Sama halnya dapat mematikan mikroba yang terdapat di dalam bahan makanan, sehingga umur simpan dan daya tahan produk menjadi lebih lama. Keuntungan lain dengan membuat produk presto adalah selain mudah diaplikasikan, menjadikan ikan lebih awet, menghemat waktu memasak dan masakan matang merata.

Pada umumnya presto ikan dibuat dari seekor ikan utuh dengan bumbu yang harus meresap hingga ke dalam dan tulang yang lunak. Ikan utuh masih memiliki duri/ tulang, kulit dan daging yang masih tebal akan menyebabkan kadar air yang masih tinggi. Seperti diketahui adanya hubungan antara air dan aktivitas air. Semakin tinggi kadar air menyebabkan aktifitas yang tinggi pula (Fennema, 1976). Bintoro (1987) mengatakan bahwa presto digolongkan menjadi makanan yang mempunyai aktivitas air (aw) antara 0,90-0,60 atau sering disebut *intermediet moisture food*/ makanan semi basah, sehingga dapat menimbulkan mikroba yang dapat menghasilkan bau amoniak (hasil dari peruraian protein). Sebagian besar

kegagalan dalam membuat presto (tulang lunak) disebabkan kesalahan dalam menggunakan alat.

Berikut langkah-langkah dalam melakukan teknik presto untuk skala kecil antara lain (Dapur Entris, 2013) :

1) Persiapan bahan

Persiapan bahan meliputi pencucian bahan, serta penimbangan bumbu yang akan digunakan, setelah itu pengukuran air yang sesuai dengan takaran dan waktu. Presto dengan waktu satu hingga dua jam dapat menggunakan 1,5 liter air dengan api sedang.

2) Penghalusan bumbu

Setelah di dapatkan komposisi bumbu yang sesuai maka langkah selanjutnya adalah penghalusan bumbu yang diinginkan. Biasanya bumbu yang digunakan untuk proses memresto adalah bumbu dasar kuning. Setelah dihaluskan bumbu ditumis hingga tanak.

3) Pencampuran bumbu dan ikan

Setelah bumbu dihaluskan dan ditumis, langkah selanjutnya adalah pencampuran bumbu dan ikan. Pencampuran bumbu dan ikan dimaksudkan agar bumbu dapat meresap ke dalam ikan dan ikan memiliki citarasa yang lebih enak dibanding sebelum dilakukan pencampuran bumbu.

4) Pemasukan bahan ke dalam panci presto

Ketika ikan dan bumbu sudah dicampurkan, tahap selanjutnya adalah pemasukan bahan ke dalam panci presto, perlakuan khusus dilakukan saat memasukan bahan ke dalam panci presto mengingat ikan tidak banyak memiliki jaringan otot yang kuat, sehingga dapat mudah sekali hancur atau

patah. Sehingga perlu dilapisi dengan *aluminium foil* atau dengan daun pisang atau daun bambu yang lebar atau dapat pula menggunakan kulit jagung.

5) Proses pemasakan

Setelah semua tahap-tahapan dilakukan, langkah selanjutnya adalah proses pemasakan ikan hingga memiliki tekstur yang lunak. Berikut beberapa hal yang harus diperhatikan adalah seluruh katup panci telah terpasang dengan benar, tutup panci presto harus ditutup rapat dan kuat, masak dengan api sedang tunggu hingga uap keluar, selanjutnya kecilkan api serta sesuaikan waktu memasak dengan aturannya, pada langkah tersebut waktu memresto baru dimulai. Setelah selesai, katup pengatur tekanan *press-cooker* dibuka sampai uap keluar dan tekanan kembali normal.

Kadang kala di antara masyarakat, masih ada yang takut dalam menggunakan peralatan-peralatan presto. Padahal alat presto merupakan salah satu alat inovatif dan efisien untuk membantu pekerjaan di rumah menjadi lebih ringan. Berikut beberapa langkah aman dalam menggunakan panci atau alat presto :

6) Pastikan panci presto dalam kondisi baik, periksa beberapa hal berikut antara lain :

a. Karet Pada Tutup Panci

Posisi karet harus rapat dengan tutup panci dan masih elastis. Jika karet sudah tampak kaku atau terlihat retak/ pecah, maka sebaiknya karet diganti.

### b. Katup Uap

Bersihkan katup uap setiap kali selesai menggunakan panci presto, tujuannya agar kotoran atau sisa bahan yang menempel tidak menyumbat.

### c. Katup Pengaman

Pastikan katup pengaman sudah terpasang dengan benar, jika ragu buka dan ulangi pemasangan. Sistem katup pengaman pada tiap panci presto jenisnya berbeda-beda, sebaiknya pelajari dulu cara menggunakannya pada buku petunjuk.

- 7) Panci presto bekerja dengan uap air bertekanan tinggi, maka gunakan air setinggi bahan dan sampai bahan terendam
- 8) Sesuaikan kapasitas panci presto dengan bahan yang digunakan. Untuk langkah aman, gunakan bahan dan air dengan ukuran tinggi melebihi dari 2/3 tinggi panci presto untuk memaksimalkan uap yang akan dihasilkan.

Berikut beberapa bahan baku yang dapat diolah dengan teknik presto adalah : bebek, ayam (dengan syarat memiliki bobot diatas 1 kg, agar tidak hancur), iga sapi, buntut sapi serta jenis ikan seperti : ikan bawal, ikan nila, ikan gabus, ikan tongkol, ikan kembung, ikan bandeng, ikan gurame, ikan nila, ikan tongkol, ikan tenggiri, ikan kakap dan sebagainya yang memiliki daging tebal dan kenyal. Sedangkan ikan yang tidak cocok dipresto adalah ikan yang memiliki tekstur daging lunak, seperti : ikan lele, ikan mas, ikan graskap, ikan patin dan sebagainya.

Adapun waktu yang tepat untuk melakukan proses presto, dengan menggunakan panci presto rumah tangga adalah sebagai berikut (Dapur Entris, 2013) :

**Tabel 2.12. Waktu Memresto dengan Panci Presto Rumah Tangga**

<b>Bahan</b>	<b>Waktu Memasak</b>	<b>Keterangan</b>
Bebek/ Ayam Kampung	2 jam	Tulang lunak
Ayam Potong	2 jam	Tulang lunak
Ikan	2 jam	Tulang lunak
Buntut Sapi	1,5 jam	Beberapa bagian tulang menjadi lunak selain tulang utama
Iga	1,5 jam	Beberapa bagian tulang menjadi lunak selain tulang utama

Sumber : Dapur Entris (2013)

Mutu ikan pindang yang baik harus memenuhi kriteria tertentu. Cara paling mudah untuk menilai mutu ikan pindang dengan menilai mutu sensorisnya, akan tetapi terdapat penilaian yang lebih objektif yaitu pengujian secara kimia dan mikrobiologis akan tetapi pengujian secara kimia dan sensoris dilakukan untuk melengkapi mutu sensoris. Berikut empat parameter sensoris yang dapat dinilai untuk mutu ikan pindang adalah (Adawyah, 2008) :

**Tabel 2.13. Parameter Sensoris Mutu Ikan Pindang**

<b>Parameter</b>	<b>Deskripsi</b>
Rupa dan warna	Ikan utuh tidak patah, mulus, tidak terluka atau lecet, bersih, tidak terdapat benda asing, tidak ada endapan lemak, garam atau kotoran lain. Warna spesifik untuk tiap jenis, cemerlang, tidak berjamur, dan tidak berlendir
Bau	Bau spesifik pindang atau bau seperti ikan rebus, gurih, segar, tanpa bau tengik, tidak berbau asam (bau basi atau bau busuk)
Rasa	Gurih spesifik pindang, enak, tidak terlalu asin, rasa asin merata.
Tekstur	Daging pindang kompak, padat, cukup kering dan tidak berair atau tidak basah (kesat).

Sumber :Adawyah (2008)

Sedangkan mutu produk presto secara sensoris juga dapat diidentifikasi seperti ikan utuh tidak patah, bersih, tidak berjamur, tidak berlendir, memiliki bau khas presto, memiliki rasa gurih spesifik presto, daging padat, dan cukup kering.

Menurut Tapotubun dkk (2008) mengatakan kandungan protein ikan presto mengalami peningkatan akibat adanya proses pengolahan dengan menggunakan garam serta penggunaan suhu tinggi disebabkan adanya pengeluaran air dari daging ikan yang menjadikan protein lebih terkonsentrasi, dibanding ikan segar yang belum diolah. Kandungan protein produk presto mengalami peningkatan menjadi 28,8 – 32,1 % namun semakin panjang tingkat pemanasan maka sebagian kecil protein juga ikut hilang bersama dengan air yang keluar dari daging ikan. Winarno (1991) mengemukakan beberapa contoh protein yang larut dalam air adalah protamin, histon, pepton, proteosa dan lain-lain. Dijelaskan pula, panas dapat menyebabkan terjadinya koagulasi protein yaitu hasil dari denaturasi protein pada suhu tinggi. Di dalam SNI tahun 1996 mutu produk presto telah diatur. Mutu presto untuk spesifikasi ikan bandeng adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.14. Mutu Bandeng Presto**

Jenis Uji	Satuan	Persyaratan Mutu
a. Organoleptik		
- Nilai Minimum		7
- Kapang		Tidak Tampak
b. Cemarkan Mikroba		
- ALT, maksimum	Koloni/ gr	$2 \times 10^5$
- Eschericia coli	APM/ gr	< 3
- Vibrio Cholerae	Per 25 gr	Negative
- Salmonella	Per 25 gr	Negative
- Staphylococcus aureus koagulasi positif max.	Koloni/ gr	100
c. Cemarkan Kimia		
- Timbal, maksimum	mg/ kg	2,0
- Tembaga, maksimum	mg/ kg	20,0
- Seng, maksimum	mg/ kg	100,0
- Timah, maksimum	mg/ kg	40,0
- Raksa, maksimum	mg/ kg	0,5
- Arsen, maksimum	mg/ kg	1,0

d. Kimia - Air, maksimum	% bobot/ bobot	60
e. Fisika - Bobot bersih		Sesuai tabel

Sumber :SNI 01-4106-1996

Untuk memperpanjang daya awet di dalam industri presto, salah satunya dapat dilakukan dengan melakukan perebusan ulang dalam larutan garam 15 % selama 10-15 menit setiap 2 hari sekali (Adawyah, 2008 : 67). Namun pemberian bahan tambahan dapat mengakibatkan tekstur ikan lebih liat, kenyal/ sedikit keras, lebih asin, kenampakan kurang menarik, warna ikan lebih gelap atau kecoklatan. Daya awet dapat diperpanjang dengan menyimpannya dalam ruangan dingin (*cold storage*).

Cara lain untuk memperpanjang daya awet ikan pindang dengan menggunakan kunyit dan asam pada waktu perebusan. Masing-masing bahan digunakan sebanyak 2,5 % dari berat ikan yang diolah dengan cara ditambahkan ke dalam larutan garam perebus. Dengan cara itu, pindang cue dapat bertahan 4 - 10 hari.

Penggunaan bahan kalium sorbat sebanyak 1 % dari berat ikan pindang dapat memperpanjang daya awet hingga 2 minggu. Akan tetapi, pemberian kalium sorbat dosisnya tidak boleh melebihi 1 % karena mengakibatkan efek yang kurang baik.

#### **2.1.5. Pembuatan Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Psmol**

Berdasarkan penjelasan mengenai ikan presto, maka proses pembuatan ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu psmol memiliki langkah kerja

yang sama seperti langkah kerja pembuatan presto pada umumnya. Perbedaannya adalah penggunaan ikan nila sebagai bahan baku utama (dengan maksud ingin memberikan inovasi baru dan mengenalkan kepada masyarakat bahwa ikan tawar jenis lain dapat diolah menjadi produk presto, sehingga pemanfaatan sumber daya air tawar dapat dimaksimalkan) selain itu hal yang mendasari perbedaan dari produk presto pada umumnya, adalah penggunaan bumbu pesmol, pada produk presto yang ada di pasaran hanya menggunakan bumbu dasar kuning, dengan adanya penambahan bumbu pesmol dapat memberikan inovasi dan ketertarikan pada daya terima konsumen.

Adapun proses pembuatan ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol adalah sebagai berikut : pemilihan bahan baku, penyiangan, penambahan bumbu pesmol, proses presto, dan penirisan. Pada penelitian ini bumbu pesmol merupakan bumbu dasar kuning yang ditambahkan untuk produk presto.

Agar menghasilkan produk yang bermutu baik, beberapa faktor yang harus dijaga anatara lain : keseragaman ukuran pada bahan baku, proses penyiangan ikan yang baik, presentase pembuatan bumbu, teknik penambahan bumbu untuk setiap ikan, dan proses presto untuk menghasilkan duri yang sangat lunak namun bentuk ikan masih baik.

Adapun perlakuan yang dilakukan adalah dengan menambahkan bumbu pesmol dengan konsentrasi bumbu yang berbeda pada setiap ikan yang memiliki ukuran yang sama. Berdasarkan perbedaan persentase tersebut diharapkan dapat menghasilkan formula terbaik yang dapat diterima oleh konsumen.



### **2.1.6. Daya Terima**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005) daya adalah suatu kemampuan, sedangkan definisi dari kata terima adalah menyambut, menyetujui, atau mengambil sesuatu yang diberikan.

Daya terima konsumen pada penelitian di bidang tata boga erat kaitannya dengan daya terima makanan. Daya terima makanan adalah kesanggupan seseorang untuk menghabiskan makanan yang disajikan (Rudatin, 1997). Daya terima atau preferensi makanan dapat didefinisikan sebagai tingkat kesukaan atau ketidaksukaan individu terhadap suatu jenis makanan. Diduga tingkat kesukaan sangat beragam pada setiap individu, sehingga akan berpengaruh terhadap konsumsi pangan (Suhardjo, 1989).

Tolak ukur kualitas suatu produk makanan didasarkan pada pengujian organoleptik seperti aroma, tekstur, rasa dan warna serta pertimbangan nilai gizinya. Uji organoleptik menggunakan indera yang terdapat pada tubuh manusia yang dapat merasakan seperti indera penciuman, indera peraba, indera perasa dan indera penglihatan. Penggunaan indera sendiri memiliki tujuan, karena indera setiap manusia tidak sama. Indera memiliki kepekaan yang berbeda, oleh karena itu sangat penting uji organoleptik ini dilakukan untuk melihat daya terima.

Menurut Alsuendra dan Ridawati pengujian organoleptik dilaksanakan dengan syarat utama yaitu kesempurnaan indera penguji, hal ini menjadi penting karena penilaian organoleptik menggunakan indera.

Selain pengujian secara organoleptik, aspek yang dapat mempengaruhi daya terima konsumen adalah aspek sosial budaya pangan berhubungan dengan konsumsi pangan dalam menerima atau menolak bentuk atau jenis pangan tertentu.

Perilaku ini bersumber dari kebiasaan kelompok penduduk, selanjutnya dijelaskan pula bahwa pada umumnya kebiasaan pangan seseorang tidak didasarkan atas keperluan fisik akan zat-zat gizi yang terkandung dalam pangan.

Kebiasaan makan berasal dari pola pangan yang diterima budaya kelompok dan diajarkan kepada seluruh anggota keluarga (Suhardjo, 1989). Menurut Wirakusumah (1990) yang dikutip oleh Mulyaningrum (2007) : Kesukaan terhadap makanan didasari oleh sensorik, sosial, psikologi, agama, emosi, budaya, kesehatan, ekonomi, teknik persiapan dan pengoahan, serta faktor-faktor terkait lainnya. Penilaian seseorang terhadap kualitas makanan berbeda-beda tergantung selera dan kesenangannya. Perbedaan suku, pengalaman, umur, dan tingkat ekonomi seseorang mempunyai penilaian tertentu terhadap jenis makanan, sehingga standar kualitas makanan sulit ditetapkan. Walaupun demikian ada beberapa aspek yang dapat dinilai yaitu persepsi terhadap citarasa makanan, nilai gizi dan *higiene* atau kebersihan makanan tersebut.

Daya terima yang dimaksud dalam penelitian ini mencakup aspek warna, rasa, aroma dan tekstur. Berikut ini penjelasan mengenai aspek tersebut adalah :

1) Warna

Warna adalah pesan yang diperoleh mata dari cahaya yang dipantulkan oleh benda-benda yang dikenai disekitarnya. Warna merupakan bagian paling penting bagi banyak makanan. Warna yang diharapkan pada penelitian ini adalah kuning kecoklatan.

2) Aroma

Aroma adalah tanggapan gabungan indera penciuman dengan rangsangan mulut terhadap aroma atau citarasa dari makanan. Aroma dapat membangkitkan atau

meningkatkan selera makan seseorang karena dari aroma suatu makanan seseorang akan menilai kualitas bahan makanan dan aroma erat kaitannya dengan rasa suatu produk makanan. Aroma yang diharapkan pada penelitian ini adalah sangat beraroma pesmol.

### 3) Rasa

Rasa yaitu suatu tanggapan indera pengecap yang ada pada lidah yang dapat membedakan antara manis, asam, asin, atau pahit terhadap sesuatu yang dikonsumsi. Rasa yang diharapkan pada penelitian ini adalah sangat gurih dan terasa bumbu pesmol.

### 4) Tekstur

Tekstur merupakan tanggapan indera peraba saat menyentuh atau merasakan kelembutan dan kelunakan dari suatu makanan. Tekstur yang diharapkan dalam penelitian ini adalah duri sangat lunak dan lembut.

## **2.2. Kerangka Pemikiran**

Ikan merupakan salah sumber protein hewani yang saat ini masih memberikan asupan protein paling besar. Namun pada kenyataannya tingkat konsumsi ikan di Indonesia masih dibawah standar PPH (Pola Pangan Harapan) dan jika dibandingkan dengan negara ASEAN, tingkat konsumsi ikan di Indonesia masih rendah.

Ikan yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat adalah ikan air laut dan ikan air tawar. Ikan bandeng merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang sudah dimanfaatkan dengan sangat maksimal, yaitu dengan memanfaatkan teknik pengawetan pangan melalui teknik pindang presto. Presto merupakan salah satu

teknik pemindangan ikan yang menggunakan *pressure cooker* untuk mencapai tekstur lunak. Mengingat produk pindang presto cukup digemari dikalangan masyarakat dikarenakan ikan memiliki tekstur duri lunak. Maka dari itu, perlu dilakukan salah satu usaha untuk menginovasi produk tersebut yaitu dengan modifikasi bahan baku dan bumbu.

Pada masakan nusantara bumbu memiliki peranan penting dalam memberikan citarasa pada suatu produk. Salah satu bumbu yang berkembang dimasyarakat adalah bumbu dasar kuning dan turunannya yaitu pesmol. Bumbu pesmol memiliki citarasa yang gurih, menggunakan semua komponen bumbu dapur yang dapat menyamarkan bau amis, mudah untuk dibuat, mempunyai warna yang menarik dan merupakan bumbu yang sering digunakan dalam pengolahan ikan (Anonim, 2013). Penggunaan bumbu bertujuan untuk memberikan rasa, warna dan mengurangi kadar air pada ikan. Ikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan nila (*Oreochromis niloticus*) karena memiliki beberapa keunggulan diantaranya memiliki daging yang enak dan tebal seperti kakap merah (Kepala Pusat Penyuluhan Perikanan dan Kelautan : 2011) selain itu dijelaskan pula, menurut Siregar (1994) Ikan nila mengandung banyak protein sebesar 19 gr, daging yang tebal dan olahan dagingnya gurih. Ikan nila memiliki harga yang lebih murah dibanding ikan konsumsi lainnya, dan menurut Amri (2003) ikan nila merah di Negara Jepang dan Singapura dapat menggantikan ikan jenis *sea bream* yakni sejenis kakap merah dikarenakan ikan nila memiliki tekstur dan warna daging yang sama.

Maka dari itu, peneliti mencoba melakukan beberapa perlakuan yaitu dengan menambahkan bumbu pesmol pada pembuatan ikan nila pindang presto

menjadi suatu produk pangan yang memiliki citarasa berbeda dari produk presto yang ada sebelumnya, serta dapat memberikam pilihan kepada masyarakat dalam mengkonsumsi ikan dan turut serta memperkenalkan kekayaan kuliner Indonesia melalui penerapan bumbu dasar dan turunannya.

### **2.3. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka berpikir dan kajian teori diatas, dapat dirumuskan bahwa hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh penambahan bumbu pesmol terhadap daya terima pindang presto ikan nila meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan, Program Studi Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, untuk pembuatan ikan nila pindang presto yang diberi penambahan bumbu pesmol. Sedangkan uji organoleptik dilakukan terhadap sejumlah mahasiswa Jurusan IKK Program Studi Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta, Jakarta Timur. Waktu yang diperlukan untuk melaksanakan penelitian ini terhitung bulan Januari – Juli 2014.

#### **3.2. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertujuan mengetahui kemungkinan hubungan sebab-akibat dengan cara menggunakan satu atau lebih perlakuan kepada satu atau lebih kelompok eksperimental, untuk mengetahui daya terima terhadap ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol. Maka dilakukan uji organoleptik yang meliputi aspek aroma, tekstur, warna dan rasa.

Uji coba konsumen (uji organoleptik dan uji mutu hedonik) dilakukan dengan cara mengujikan pada kelompok mahasiswa yang sudah mengambil mata kuliah Pengolahan Makanan Nusantantara dan Pengawetan Makanan di Program Studi Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas

Negeri Jakarta sebanyak 30 orang panelis yang sebelumnya telah dilakukan uji validitas kepada 5 orang dosen ahli.

### **3.3. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian merupakan ciri atau karakter sekelompok objek yang akan diteliti. Berdasarkan penggunaannya variabel dapat dibedakan menjadi dua, yakni variabel terikat dan variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mendahului atau mempengaruhi variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang tergantung pada variabel yang akan diteliti, sedangkan

- 1) Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penambahan bumbu pesmol pada pembuatan ikan nila pindang presto dengan komposisi yang berbeda.
- 2) Variabel terikat dalam penelitian ini adalah daya terima konsumen yang meliputi warna, aroma, tekstur dan tekstur ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol.

### **3.4. Definisi Operasional**

Agar variabel ini dapat diukur maka perlu didefinisikan secara operasional.

Definisi operasional tersebut adalah :

- 1) Penambahan bumbu pesmol

Penambahan bumbu pesmol merupakan kegiatan memberikan bumbu kepada produk pindang presto dengan tujuan agar bumbu pesmol dapat meresap. Adapun penambahan bumbu pesmol yang dilakukan pada penelitian ini, adalah perlakuan penambahan sebesar 10%, 20%, dan 30%.

Bumbu Pasmol yang dihasilkan merupakan hasil pengolahan bumbu yang dilakukan sendiri.

## 2) Daya Terima

Daya terima merupakan skor-skor atau tingkat kesukaan yang diberikan oleh panelis terhadap ikan nila pindang presto dengan persentase penambahan bumbu pasmol sebanyak 10%, 20%, dan 30% yang ditinjau berdasarkan aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Berikut merupakan penjelasan terhadap aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur :

- a. Warna merupakan bagian yang berkaitan dengan indera penglihatan yang dapat memberikan petunjuk mengenai perubahan setelah proses pemasakan pada bahan makanan. Ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pasmol memiliki warna kuning kecoklatan. Kemudian untuk mengukur tingkat daya terima dilakukan beberapa perlakuan persentase penambahan bumbu pasmol untuk menentukan perbedaan warna kuning kecoklatan tersebut. Hasil uji organoleptik diperoleh berdasarkan penilaian dari panelis dengan kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.
- b. Rasa merupakan bagaian yang mendapat tanggapan dari indera pengecap. Rasa yang dihasilkan oleh ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pasmol adalah sangat gurih dan sangat terasa bumbu pasmol. Hasil uji organoleptik diperoleh berdasarkan penilaian dari panelis dengan kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka



- c. Aroma merupakan bagian yang mendapat tanggapan dari indera penciuman. Aroma pada produk ikan nila pindang presto masing-masing ditambahkan dengan tiga persentase bumbu pesmol yang berbeda-beda, sehingga dapat diukur aroma khas yang dihasilkan dari tiap-tiap bumbu dan tidak mengubah aroma khas yang dimiliki dari ikan nila pindang presto tersebut. Hasil uji organoleptik diperoleh berdasarkan penilaian dari panelis dengan kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.
- d. Tekstur merupakan bagian yang berkaitan dengan indera peraba. Ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol memiliki tekstur yang lembut, dan bagian duri lunak. Hasil uji organoleptik diperoleh berdasarkan penilaian dari panelis dengan kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka

### 3) Ikan nila pindang presto

Merupakan salah satu produk pindang jenis presto, yang berbahan dasar ikan nila dengan berat 250 gr sebelum dipresto, diolah dengan cara dikukus dengan menggunakan panci presto rumah tangga selama 2 jam. Tekstur yang diharapkan adalah daging lembut dan bagian duri lunak, sehingga semua bagian ikan dapat dikonsumsi.

## 3.5. Desain Penelitian

Dalam desain penelitian ini ingin mengetahui apakah penambahan bumbu pesmol dalam pembuatan ikan nila pindang presto mempengaruhi respon atau

daya terima terhadap ikan nila pindang presto yang dihasilkan, sehingga desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :

**Tabel 3.1. Matriks Desain Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pasmol Terhadap Daya Terima**

Daya Terima Konsumen	Persentase Penambahan Bumbu Pasmol		
	P1	P2	P3
Warna			
Rasa			
Aroma			
Tekstur			

Keterangan :

P1 : Ikan nila pindang presto dengan persentase penambahan bumbu pasmol sebesar 10%

P2 : Ikan nila pindang presto dengan persentase penambahan bumbu pasmol sebesar 20%

P3 : Ikan nila pindang presto dengan persentase penambahan bumbu pasmol sebesar 30%

Dengan Jumlah Panelis sebanyak 30 orang

### 3.6. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

- 1) Populasi dalam penelitian ini adalah ikan nila pindang presto yang diberi penambahan bumbu pasmol.
- 2) Sampel dalam penelitian ini ialah ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pasmol sebesar 10%, 20% dan 30%. Setiap ikan nila pindang presto dengan penambahan yang berbeda, di uji mutu organoleptik dari aspek tekstur, warna, aroma dan rasa.
- 3) Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan memberikan nomor atau kode pada setiap ikan nila pindang presto. Untuk mengetahui kualitas ikan nila pindang presto yang diberi penambahan bumbu pasmol dengan komposisi 10%, 20% dan 30% meliputi aspek warna, aroma, tekstur, rasa dan warna dilakukan uji organoleptik pada 30 orang panelis

agak terlatih yaitu, mahasiswa Prodi Tata Boga Jurusan IKK Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Tanggapan panelis disajikan dengan format uji hedonik, yaitu uji yang lebih khusus atau spesifik daripada sekedar suka atau tidak suka, melainkan panelis diminta tanggapannya terhadap produk yang disajikan dengan kategori penilaian sesuai dengan aspek yang dinilai. Panelis harus mempunyai kepekaan yang tinggi terhadap produk, mengenal pengaruhnya terhadap sifat-sifat produk, mempunyai pengetahuan dan pengalaman cara-cara penilaian organoleptik.

### **3.7. Prosedur Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan beberapa prosedur untuk menghasilkan penambahan bumbu pesmol dengan persentase 10%, 20%, dan 30%. Penelitian diawali dengan kajian pustaka, penelitian pendahuluan, dan diteruskan dengan penelitian lanjutan. Produk hasil akhirnya diuji coba dengan uji organoleptik untuk melihat daya terima konsumen, namun sebelumnya dilakukan uji validasi dengan beberapa dosen ahli di Program Studi Pendidikan Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, dan terakhir oleh panelis agak terlatih. Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 3.7.1. Langkah-langkah Kegiatan Eksperimen

#### 3.7.1.1. Kajian Pustaka

Penulis mencari data dan informasi berdasarkan sumber pustaka, buku-buku, jurnal, skripsi terdahulu, surat kabar, majalah elektronik dan media internet yang relevan dengan penelitian ini. **3.7.1.2. Penelitian pendahuluan**

Untuk menghasilkan penambahan bumbu pesmol terhadap daya terima ikan nila pindang presto, maka peneliti perlu mengadakan penelitian pendahuluan untuk menentukan formula yang baik, yaitu dalam penambahan bumbu pesmol.

#### 3.7.2.1. Persiapan Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 2 (dua) jenis peralatan, yaitu alat persiapan dan alat pengolahan.

**Tabel 3.2. Alat Persiapan dan Pengolahan Dalam Pembuatan Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol**

No.	Alat Persiapan	Alat Pengolahan
1.	Timbangan digital	Kompor
2.	Waskom ( <i>Bowl</i> )	Panci Presto
3.	Pisau	Wajan/ Teflon
4.	Talenan	Sutil kayu
5.	<i>Measuring Jug</i>	Peniris/ Sarangan
6.	Blender	
7.	Sendok	

#### 3.7.2.2. Persiapan Bahan

Dalam pembuatan ikan nila ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol, dibutuhkan bahan utama yaitu, ikan nila segar dan bahan untuk bumbu seperti : bawang merah, bawang putih, kunyit, jahe, lengkuas, sereh, daun salam, kemiri, cabai merah (iris), garam dan gula pasir.

### 3.7.2.3. Proses Pembuatan Ikan Nila Pindang Prestodengan Penambahan Bumbu Psmol

#### 1. Tahap Pembuatan Ikan Nila Pindang Presto

##### 1) Menyiapkan Peralatan

Sebelum memulai proses pembuatan presto, hal yang harus dilakukan terlebih dahulu adalah menyiapkan peralatan. Peralatan yang digunakan dalam pembuatan ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu psmol adalah timbangan *digital*, waskom, pisau, talenan, *measuring jug*, sendok, blender, kompor, panci presto, wajan/teflon, sutil kayu dan peniris/sarangan.

##### 2) Menyiapkan Bahan Baku

Untuk menghasilkan presto dengan kualitas baik, maka perlu dipilih bahan-bahan segar yang berkualitas. Ikan nila yang digunakan harus dalam keadaan segar, dagingnya bingkas, insang berwarna merah segar, mata ikan bening dan kondisi tubuh yang tidak rusak atau koyak. Serta memiliki berat antara 250 gr.

##### 3) Tahap Penyiangan Ikan

Penyiangan ikan merupakan tindakan persiapan lainnya, yang harus dilakukan sebelum mengolah ikan lebih lanjut. Penyiangan ikan meliputi proses pencucian, *trimming* (pembuangan insang, sisik, kotoran dan isi perut) serta proses *marinating* dengan menggunakan air jeruk nipis.

Ikan nila memiliki ciri yang sama seperti ikan mujahir yaitu memiliki rasa pahit apabila empedu yang berwarna hijau kehitaman pecah. Berikut merupakan langkah-langkah agar ikan nila yang dipresto selama dua jam tidak memiliki rasa pahit adalah : pembuangan isi perut harus dilakukan dari mulut ikan bukan dar

perut, pada saat pencucian harus benar-benar bersih, ikan yang digunakan memiliki berat 250 gr, dan lakukan penyiangan dengan merendam ikan didalam air garam yaitu 3% dari berat ikan untuk menghilangkan darah yang tersisa.

#### 4) Tahap Penimbangan Bumbu

Penimbangan bahan sangat penting dilakukan untuk menghindari kegagalan saat proses pembuatan produk. Selain itu proses ini juga sangat penting guna mendapatkan hasil produk standar dan enak. Terutama penimbangan dalam membuat bumbu pesmol.

#### 5) Tahap Penghalusan

Setelah memilih bumbu dengan kualitas yang baik, tahap selanjutnya adalah menghaluskan bumbu. Penghalusan bumbu merupakan tindakan menghaluskan bumbu-bumbu pesmol agar mendapatkan citarasa pesmol yang diinginkan. Dalam proses pembuatan bumbu pesmol tidak semua bumbu segar dihaluskan seperti batang serai dan daun salam.

#### 6) Tahap Penumisan Bumbu

Setelah diadakan proses penghalusan maka dilakukan proses penumisan bumbu dengan waktu yang dibutuhkan sekitar 5 menit dengan api kecil untuk menghasilkan hasil tumisan bumbu yang tanak.

### 7) Tahap Pencampuran Bumbu

Proses pencampuran merupakan tindakan mencampurkan bumbu pesmol yang telah dihaluskan dengan presentase tertentu, terhadap ikan nila yang telah mengalami proses marinating, adapun pemberian takaran untuk setiap bumbu adalah dengan menggunakan timbangan dengan takaran gram.

### 8) Tahap Pindang Presto

Mempresto ikan nila menggunakan api yang sedang, ikan nila memiliki daging yang padat namun kulit luarnya tipis sehingga sangat riskan sekali untuk patah.

Adapun cara yang digunakan dalam melakukan pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol adalah ikan yang telah disiangi dengan direndam garam kemudian diberi bumbu pesmol, lalu diletakan pada *aluminium foil* (berbentuk lembaran) di dalam panci presto rumah tangga dan dipresto selama 2 jam (tujuannya untuk menghasilkan duri yang benar-benar lunak), adapun suhu yang digunakan adalah diatas 100°C. Banyaknya air yang digunakan adalah 1.500 ml (tahap I sebanyak 750 ml dan tahap II ditambahkan 750 ml lagi, pemakaian air harus selalu dikontrol agar hasil pindang presto tidak gosong) untuk api yang digunakan dalam mempresto adalah api sedang. Proses waktu pindang presto diukur setelah uap keluar dan sesekali hentikan proses pindang presto untuk mengontrol kecukupan air.

Untuk menghasilkan pindang presto yang baik, erat kaitannya dalam proses pengolahan. Waktu 15- 30 menit hanya mematangkan ikan namun duri belum lunak, suhu 40-70 menit proses penguapan air dari dalam tubuh ikan sehingga

biasanya berat ikan mulai berkurang akan tetapi duri belum lunak. Berdasarkan acuan dalam buku *Fresh Presto* (2013) waktu yang tepat dalam melakukan presto adalah 2 jam. Serta menurut Tapobutun (2008) dalam jurnal *Efek Waktu Pemanasan Terhadap Mutu Presto Beberapa Jenis Ikan* menjelaskan waktu yang paling tepat untuk melakukan proses presto adalah selama 2 jam, jika makin lama dilakukannya proses pemasakan akan menyebabkan penurunan kandungan protein.

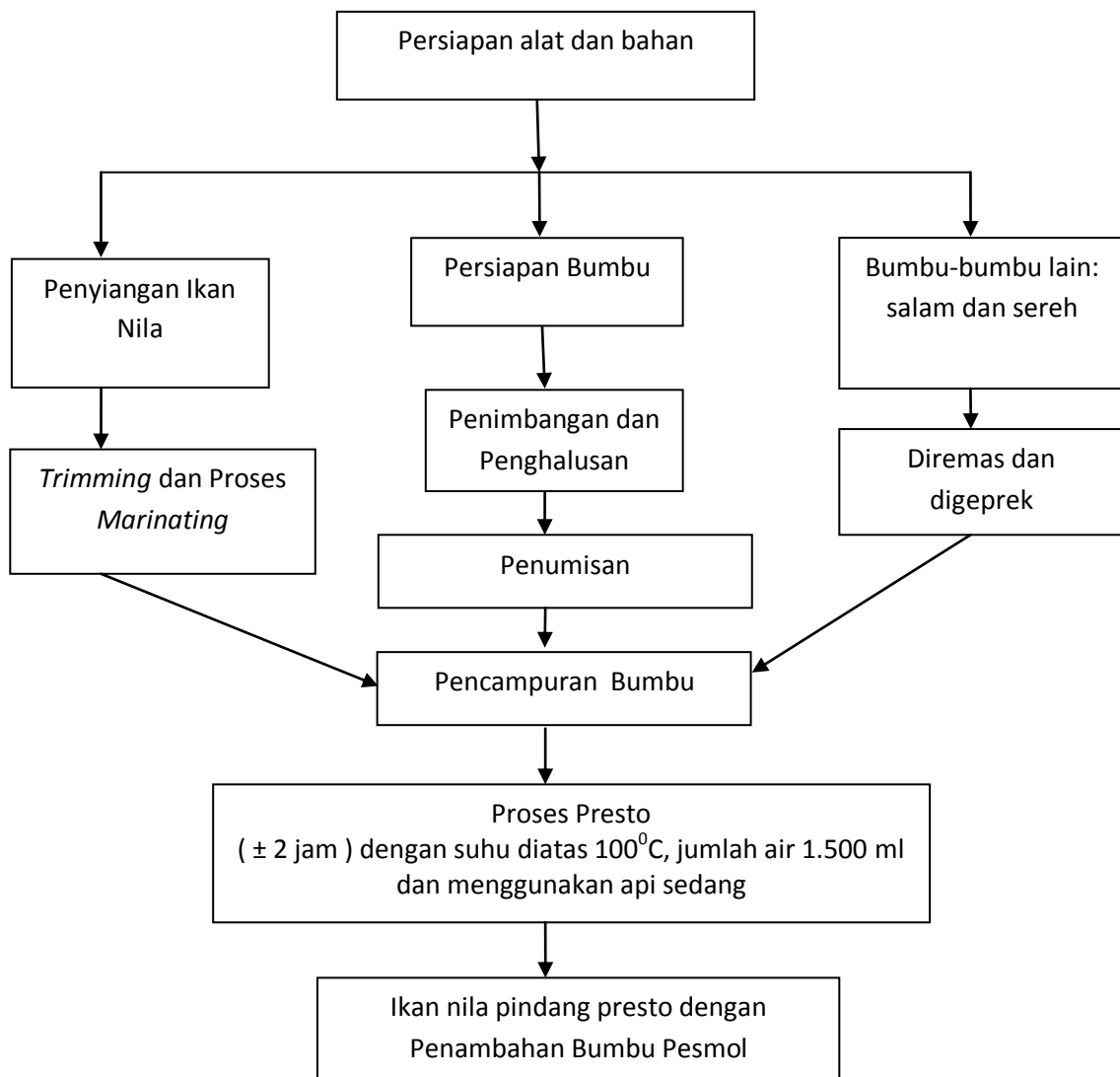
Pada proses pindang presto ini, biasanya bumbu akan mengalami proses *browning* akibat adanya reaksi *mailard*, jika penambahan bumbu semakin banyak biasanya hasil akhir yang di dapat adalah bumbu pesmol yang berwarna kuning kecoklatan.

#### 9) Tahap Penyimpanan

Penyimpanan suhu rendah merupakan salah satu cara mengawetkan bahan pangan, karena suhu rendah dapat menghambat aktifitas enzim dan reaksi-reaksi kimia serta menghambat atau menghentikan pertumbuhan dan aktifitas mikroba dalam makanan.

Berikut adalah diagram alir pembuatan ikan nila pindang presto presto dengan penambahan bumbu pesmol :





**Gambar. 3.1. Diagram Alir Pembuatan Ikan Nila Pindang Presto Dengan Penambahan Bumbu Pasmol**

#### **b. Uji Coba Formulasi Resep Standar**

Dalam mendapatkan resep standar bumbu pasmol, maka peneliti melakukan beberapa kali penelitian. Berikut uji coba formula standar untuk bumbu pasmol.

### 1. Uji Coba Formulasi Resep Standar Bumbu Pasmol

Dalam uji coba formulasi resep standar, peneliti melakukan beberapa kali percobaan untuk mendapatkan formulasi yang dinilai paling tepat. Berikut ini uji coba formulasi untuk bumbu pasmol yang dilakukan adalah :

**Tabel 3.3. Uji Coba Formula Standar Bumbu Pasmol**

Bahan	Percobaan I		Percobaan II		Percobaan III		Percobaan IV	
	Gr	%	Gr	%	Gr	%	Gr	%
Bawang Merah	33	22	35	21.1	38	21.2	40	26.7
Bawang Putih	30	20	32	19.3	35	19.5	37	18.7
Kunyit	10	7	11	7.0	12	7.0	14	6.4
Jahe	10	7	11	7.0	12	7.0	12	6.4
Kemiri	12	8	13	8.0	14	8.0	16	7.5
Daun Salam	5	3.3	6	4.0	6	3.4	6	3.2
Sereh	10	7	11	7.0	12	7.0	12	6.4
Lengkuas	5	3.3	6	4.0	6	3.4	6	3.2
Cabai Merah	10	7	11	7.0	12	7.0	12	6.4
Keriting ( Iris)								
Garam	13	9	14	8.4	15	8.4	20	13.6
Gula	6	4	7	4.2	7	4	10	5.3
	152		166		179		195	
<b>Sesudah ditumis</b>	<b>126</b>		<b>132</b>		<b>136</b>		<b>162</b>	

#### \* Menggunakan Metode Konvensional

##### Hasil Formula I :

Uji coba formula I pembuatan bumbu pasmol dengan resep dari Laras Kinanthi (2014) yang diuji cobakan kurang mencirikan rasa khas bumbu pasmol untuk produk pindang presto ikan nila, sehingga perlu adanya penambahan komponen bumbu seperti : bawang merah, bawang putih, kunyit dan kemiri agar rasa bumbu pasmol lebih pekat dan kuat saat ditambahkan dalam pembuatan ikan nila pindang presto. Formula bumbu pasmol digunakan untuk ½ kg ikan nila yang berjumlah dua ekor.

**Revisi :**

Semua komponen bumbu harus ditambahkan jumlahnya. Untuk menghasilkan bumbu pesmol dengan citarasa yang gurih sebaiknya menambahkan jumlah pemakaian kemiri serta kunyit serta penambahan garam untuk mendapatkan formulasi bumbu yang sesuai dengan standar. Pada tahap ini bumbu pesmol yang ditambahkan pada pembuatan ikan nila pindang presto belum mencirikan rasa khas bumbu pesmol seperti rasa, aroma dan konsistensi bumbu yang ditambahkan tidak pekat, sehingga ikan nila pindang presto yang dihasilkan masih terlihat pucat.

**Hasil Formula II :**

Pada percobaan tahap II, pembuatan formula bumbu pesmol merupakan tindak lanjut dari percobaan formula I. Pada tahap ini semua komponen bumbu pesmol sudah dibesarkan jumlah pemakaiannya. Pada uji coba tahap II ini bumbu pesmol yang ditambahkan pada ikan nila pindang presto sudah mencirikan rasa khas bumbu pesmol namun kurang gurih, sehingga perlu dilakukan penambahan jumlah komponen bumbu pesmol dan penambahan rasa seperti garam dan gula untuk meningkatkan citarasa khas bumbu pesmol. Sehingga perlu diadakan uji coba tahap III. Formula bumbu pesmol digunakan untuk  $\frac{1}{2}$  kg ikan nila yang berjumlah dua ekor.

**Revisi :**

Semua komponen bumbu yang ditambahkan sudah mencirikan rasa khas bumbu pesmol, namun perlu diadakan penelitian lanjutan untuk mendapatkan rasa khas bumbu pesmol menjadi lebih pekat dan warna yang lebih baik

**Hasil Formula III :**

Pembuatan bumbu pesmol pada uji coba tahap III merupakan uji lanjutan dari uji coba formulasi tahap II, pada hasil uji coba tahap III ini, pembuatan bumbu pesmol masih kurang gurih namun konsistensi bumbu sudah pekat pada saat ditambahkan pada pembuatan ikan nila pindang presto, sehingga perlu dilakukan penambahan garam dan gula untuk menghasilkan produk pindang presto yang lebih gurih. Formula bumbu pesmol digunakan untuk  $\frac{1}{2}$  kg ikan nila yang berjumlah dua ekor.

**Revisi :**

Garam dan gula sebagai pemberi rasa harus ditambahkan untuk percobaan selanjutnya, serta ditambahkan komponen bumbu utama seperti bawang merah dan putih dan untuk memberikan warna kuning yang lebih baik penggunaan kunyit juga ditambahkan

**Hasil Formula IV :**

Pembuatan bumbu pesmol pada uji coba tahap IV merupakan uji lanjutan dari uji coba formulasi tahap III, pada hasil uji coba tahap ini, pembuatan bumbu pesmol sudah gurih dan konsistensi bumbu sudah pekat pada saat ditambahkan pada pembuatan ikan nila pindang presto. Formula bumbu pesmol digunakan untuk  $\frac{1}{2}$  kg ikan nila yang berjumlah dua ekor.

**Penjelasan :**

Setelah dilakukannya uji coba formula I, II, III dan IV maka didapatkan formula IV sebagai bumbu standar yang digunakan pada pembuatan ikan nila pindang presto, karena uji coba formulasi bumbu tahap IV memiliki warna yang

menarik, aroma khas bumbu pesmol, citarasa yang gurih dan konsistensi yang pekat.

Kemudian dilakukan beberapa penelitian pendahuluan lainnya seperti perlakuan penambahan bumbu pesmol sebesar 5 %, 10%, 15 %, 20 %, 25%, 30 %, 35%, 40% dan 50 %. Berikut ini merupakan uji coba untuk masing-masing perlakuan :

Berikut ini merupakan uji coba untuk masing-masing perlakuan :

### 1. Uji Coba Formula Ikan nila pindang presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol Tahap I

**Tabel 3.4. Tahap I Pembuatan Ikan nila pindang presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol**

Bahan	Berat 5 %		Berat 10 %	
	Gram	%	Gram	%
Ikan	250	100	250	100
<b>Bumbu Pesmol *</b>	12.5	5	25	10

\*Formula bumbu pesmol berdasarkan tabel 3.3.

Berdasarkan hasil pembuatan ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol sebanyak 5 % dan 10 % dari total bahan (ikan), maka hasil yang didapat dilihat pada tabel 3.5.berikut ini :

**Tabel 3.5. Hasil Ikan nila pindang presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol Sebanyak 5 % dan 10 %**

Aspek	Penambahan Bumbu Pesmol	
	5 %	10 %
Warna	Putih kekuningan (Pucat)	Agak Kuning
Rasa	Tidak gurih dan tidak terasa pesmol	Agak gurih dan tidak terasa bumbu pesmol
Aroma	Tidak tercium aroma pesmol	Agak tercium aroma pesmol
Tekstur	Duri lunak	Duri lunak

#### **Hasil persentase 5 % :**

Pada hasil penambahan bumbu pesmol dengan persentase 5 % pada pembuatan ikan nila pindang presto adalah warna ikan

terlihat pucat dan berwarna coklat sedangkan warna bumbu putih kekuningan, pada aspek rasa tidak gurih dan tidak terasa bumbu pesmol, sedangkan untuk aspek aroma adalah tidak tercium aroma pesmol, sedangkan tekstur ikan nila pindang presto sudah memiliki tekstur duri lunak.

**Revisi :**

Perlu ditambahkan lagi komponen bumbu penyusun bumbu pesmol, dan pemakaian gula dan garam lebih ditingkatkan agar ikan presto yang dihasilkan memiliki citarasa gurih dan warna yang menarik. Berikut merupakan hasil penambahan bumbu pesmol sebesar 5 % :



**Gambar 3.2. Penambahan bumbu pesmol sebesar 5 %**

**Hasil persentase 10 % :**

Pada hasil penambahan bumbu pesmol dengan persentase 10 % pada pembuatan ikan nila pindang presto adalah warna ikan pucat kecoklatan dengan warna bumbu agak kuning, sedangkan pada aspek rasa agak gurih dan agak terasa bumbu pesmol, sedangkan untuk aspek aroma adalah agak tercium aroma pesmol, dan tekstur ikan nila pindang presto sudah memiliki tekstur duri lunak. Dan penambahan bumbu sebesar 10 % dianggap masih layak untuk dilakukan penelitian.

**Revisi :**

Penambahan bumbu dengan persentase 10 % dirasa masih layak untuk dilanjutkan pada penelitian selanjutnya, walaupun sedikit mencirikan ciri khas bumbu pesmol dan ikan pindang presto. Untuk melihat optimalisasi penggunaan bumbu sehingga perlu ditingkatkan persentase penambahan bumbu. Berikut merupakan hasil penambahan bumbu pesmol sebesar 10 % :



**Gambar 3.3. Penambahan bumbu pesmol sebesar 10 %**

**2. Uji Coba Formula Ikan nila pindang presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol Tahap II**

**Tabel 3.6. Tahap II Pembuatan Ikan nila pindang presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol**

Bahan	Berat 15 %		Berat 20 %		Berat 30 %	
	Gram	%	Gram	%	Gram	%
Ikan	250	100	250	100	250	100
<b>Bumbu Pesmol *</b>	37.5	15	50	20	75	30

\*Formula bumbu pesmol berdasarkan tabel 3.3.

Berdasarkan hasil pembuatan ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol sebanyak 15 %, 20 % dan 30 % dari total bahan, maka hasil dapat dilihat pada tabel 3.7.

**Tabel 3.7. Hasil Ikan nila pindang presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol Sebanyak 15%, 20 %, dan 30 %**

Aspek	Penambahan Bumbu Pasmol		
	15 %	20 %	30 %
Warna	Kuning Cerah	Kuning	Kuning Kecoklatan
Rasa	Agak gurih dan agak terasa bumbu pasmol	Agak Gurih dan terasa bumbu pasmol	Gurih dan terasa bumbu pasmol
Aroma	Agak beraroma pasmol	Beraroma pasmol	Beraroma pasmol
Tekstur	Duri lunak	Duri lunak	Duri lunak

#### Hasil persentase 15 % :

Pada hasil penambahan bumbu pasmol dengan persentase 15 % pada pembuatan ikan nila pindang presto adalah warna kuning cerah , sedangkan pada aspek rasa agak gurih dan agak terasa bumbu pasmol, sedangkan untuk aspek aroma adalah agak beraroma pasmol, dan tekstur ikan nila pindang presto sudah memiliki tekstur duri lunak.

#### Revisi :

Aspek yang diinginkan untuk memperbaiki mutu ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pasmol sudah cukup baik, dan untuk melihat ambang batas penggunaan bumbu, maka dilakukan perlakuan lanjutan. Berikut merupakan hasil penambahan bumbu pasmol sebesar 15 % :



**Gambar 3.4. Penambahan bumbu pasmol sebesar 15 %**



**Hasil persentase 20 % :**

Pada hasil penambahan bumbu pesmol dengan persentase 20 % pada pembuatan ikan nila pindang presto adalah warna ikan kuning, sedangkan pada aspek rasa gurih dan terasa bumbu pesmol, sedangkan untuk aspek aroma adalah beraroma pesmol, dan tekstur ikan nila pindang presto sudah memiliki tekstur duri lunak.

**Revisi :**

Penggunaan bumbu sudah terlihat lebih banyak, citarasa gurih sudah ada, dan untuk melihat kualitas terbaik maka perlu diadakan perlakuan penambahan bumbu lanjutan sebesar 30 % untuk melihat karakteristik yang dihasilkan. Berikut merupakan hasil penambahan bumbu sebesar 20 % :



**Gambar 3.5. Penambahan bumbu sebesar 20 %**

**Hasil persentase 30 % :**

Pada hasil penambahan bumbu pesmol dengan persentase 30 % pada pembuatan ikan nila pindang presto adalah warna ikan kuning kecoklatan, sedangkan pada aspek rasa gurih dan terasa bumbu pesmol, sedangkan untuk aspek aroma adalah beraroma pesmol, dan tekstur ikan nila pindang presto sudah memiliki tekstur duri lunak.

**Revisi :**

Kualitas mutu yang dihasilkan lebih baik terutama dari aspek rasa dan warna. Perlakuan sebesar 30 % dirasa sudah cukup, menghasilkan kualitas ikan nila pindang presto yang lebih baik dari perlakuan yang sebelumnya. Untuk melihat ambang batas penggunaan bumbu maka percobaan penambahan bumbu pesmol dinaikan menjadi 35 %, 40% dan 50%. Berikut merupakan hasil penambahan bumbu sebesar 30 % :



**Gambar 3.6. Penambahan bumbu pesmol sebesar 30 %**

### 3. Uji Coba Formula Ikan nila pindang presto dengan Penambahan Bumbu Pasmol Tahap III

**Tabel 3.8. Tahap III Pembuatan Ikan nila pindang presto dengan Penambahan Bumbu Pasmol**

Bahan	Berat 35 %		Berat 40 %		Berat 50 %	
	Gram	%	Gram	%	Gram	%
Ikan	250	100	250	100	250	100
<b>Bumbu Pasmol *</b>	87.5	35	100	40	125	50

\*Formula bumbu pesmol berdasarkan tabel 3.3.

Berdasarkan hasil pembuatan ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol sebanyak 35 %, 40 %, dan 50 % dari total bahan, maka dapat dilihat pada tabel 3.9.

**Tabel 3.9. Hasil Ikan nila pindang presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol Sebanyak 35%, 40%, dan 50 %**

Aspek	Penambahan Bumbu Pesmol		
	35 %	40 %	50 %
Warna	Kuning Kecoklatan	Kuning Sangat Kecoklatan	Kuning Sangat Kecoklatan
Rasa	Sangat gurih dan terasa bumbu pesmol	Terasa agak pahit, sangat gurih dan sangat terasa bumbu pesmol	Terasa pahit, sangat gurih dan sangat terasa bumbu pesmol
Aroma	Sangat beraroma pesmol	Sangat beraroma pesmol	Sangat beraroma pesmol
Tekstur	Duri lunak	Duri lunak	Duri lunak

**Hasil persentase 35 % :**

Pada hasil penambahan bumbu pesmol dengan persentase 35 % pada pembuatan ikan nila pindang presto adalah warna ikan kuning kecoklatan, memiliki rasa sangat gurih dan terasa bumbu pesmol, sedangkan untuk aspek aroma adalah sangat beraroma pesmol, dan tekstur ikan nila pindang presto sudah memiliki tekstur duri lunak. Namun pada tahap ini pindang presto memiliki jumlah bumbu yang terlalu banyak sehingga tidak mencirikan khas pindang presto. Sehingga pada tahap ini penambahan bumbu sebanyak 35 % dirasa tidak layak untuk dilanjutkan pada penelitian selanjutnya.

**Revisi :**

Kualitas mutu yang dihasilkan lebih baik terutama dari aspek rasa dan warna. Perlakuan sebesar 35% sudah memiliki rasa sangat gurih, namun pindang presto terlihat terlalu banyak bumbu seperti pepes ikan.

Berdasarkan tujuan penelitian yaitu untuk mendapatkan bumbu yang optimal dan batas penggunaan bumbu. Maka perlu diadakan uji coba lanjutan.

Berikut merupakan hasil penambahan bumbu sebesar 35 % :



**Gambar 3.7. Penambahan Bumbu Pesmol Sebanyak 35 %**

**Hasil persentase 40 % :**

Pada hasil penambahan bumbu pesmol dengan persentase 40 % pada pembuatan ikan nila pindang presto adalah warna ikan kuning sangat kecoklatan, sedangkan pada aspek rasa terasa agak pahit, sangat gurih dan sangat terasa bumbu pesmol, sedangkan untuk aspek aroma adalah sangat beraroma pesmol, dan tekstur ikan nila pindang presto sudah memiliki tekstur duri lunak. Namun pada tahap ini pindang presto memiliki jumlah bumbu yang terlalu banyak sehingga tidak mencirikan khas pindang presto. Sehingga pada tahap ini penambahan bumbu sebanyak 40 % dirasa tidak layak untuk dilanjutkan pada penelitian selanjutnya.

**Revisi :**

Kualitas mutu yang dihasilkan lebih buruk terutama dari aspek warna dan rasa. Perlakuan sebesar 40 % terdapat rasa agak pahit, dikarenakan penggunaan kunyit yang lebih banyak. Namun rasa pahit masih dapat diterima sehingga dilanjutkan dengan perlakuan penambahan bumbu pesmol sebesar 50 %.



**Gambar 3.8. Penambahan bumbu pesmol sebesar 40 %**

### Hasil persentase 50 % :

Pada hasil penambahan bumbu pesmol dengan persentase 50 % pada pembuatan ikan nila pindang presto adalah warna ikan kuning sangat kecoklatan, sedangkan pada aspek rasa terasa pahit, sangat gurih dan sangat terasa bumbu pesmol, sedangkan untuk aspek aroma adalah sangat beraroma pesmol, dan tekstur ikan nila pindang presto sudah memiliki tekstur duri lunak.

### Revisi :

Kualitas mutu yang dihasilkan kurang baik terutama dari aspek rasa dan warna. Perlakuan sebesar 50 % dirasa tidak layak untuk dilakukan penelitian lanjutan, Penambahan bumbu pesmol sudah memasuki ambang batas penggunaan bumbu. Berikut hasil yang diperoleh :



**Gambar 3.9. Penambahan bumbu pesmol sebesar 50 %**

#### 4. Uji Coba Formula Ikan nila pindang presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol Tahap IV

**Tabel 3.10. Tahap IV Pembuatan Ikan nila pindang presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol**

Bahan	Berat 15 %		Berat 25 %		Berat 35 %	
	Gram	%	Gram	%	Gram	%
Ikan	250	100	250	100	250	100
<b>Bumbu Pesmol *</b>	37.5	15	62.5	25	87.5	35

\*Formula bumbu pesmol berdasarkan tabel 3.3.

Berdasarkan hasil pembuatan ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol sebanyak 15 %, 25 %, dan 35 % dari total bahan, maka dapat dilihat pada tabel 3.11.

**Tabel 3.11. Hasil Ikan nila pindang presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol Sebanyak 15%, 25%, dan 35 %**

Aspek	Penambahan Bumbu Pesmol		
	15 %	25 %	35 %
Warna	Kuning Cerah	Kuning Kecoklatan	Kuning Kecoklatan
Rasa	Agak gurih dan agak terasa bumbu pesmol	Gurih dan terasa bumbu pesmol	Sangat gurih dan terasa bumbu pesmol
Aroma	Agak beraroma pesmol	Beraroma pesmol	Sangat beraroma pesmol
Tekstur	Duri Lumak	Duri Lumak	Duri lunak

**Hasil persentase 15 % :**

Pada hasil penambahan bumbu pesmol dengan persentase 15 % pada pembuatan ikan nila pindang presto adalah warna kuning cerah, sedangkan pada aspek rasa agak gurih dan agak terasa bumbu pesmol, sedangkan untuk aspek aroma adalah agak beraroma pesmol, dan tekstur ikan nila pindang presto sudah memiliki tekstur duri lunak.

**Revisi :**

Aspek yang diinginkan untuk memperbaiki mutu ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol sudah cukup baik, dan untuk melihat ambang batas penggunaan bumbu, maka dilakukan perlakuan lanjutan. Berikut merupakan hasil penambahan bumbu pesmol sebesar 15 % :



**Gambar 3.10. Penambahan bumbu pesmol sebesar 15 %**

**Hasil persentase 25 % :**

Pada hasil penambahan bumbu pesmol dengan persentase 25 % pada pembuatan ikan nila pindang presto adalah warna ikan kuning kecoklatan, sedangkan pada aspek rasa gurih dan terasa bumbu pesmol, sedangkan untuk aspek aroma adalah beraroma pesmol, dan tekstur ikan nila pindang presto sudah memiliki tekstur duri lunak.

**Revisi :**

Penggunaan bumbu sudah terlihat lebih banyak, citarasa gurih sudah ada, dan untuk melihat kualitas terbaik maka perlu diadakan perlakuan penambahan bumbu lanjutan sebesar 35 % untuk melihat karakteristik yang dihasilkan. Berikut merupakan hasil penambahan bumbu sebesar 25 % :



**Gambar 3.11. Penambahan bumbu pesmol sebesar 25 %**

**Hasil persentase 35 % :**

Pada hasil penambahan bumbu pesmol dengan persentase 35 % pada pembuatan ikan nila pindang presto adalah warna ikan kuning kecoklatan, memiliki

rasa sangat gurih dan terasa bumbu pesmol, sedangkan untuk aspek aroma adalah sangat beraroma pesmol, dan tekstur ikan nila pindang presto sudah memiliki tekstur duri lunak. Namun pada tahap ini dikarenakan penggunaan bumbu yang terlalu banyak sehingga tidak mencirikan pindang presto pada umumnya.

**Revisi :**

Kualitas mutu yang dihasilkan lebih baik terutama dari aspek rasa dan warna. Perlakuan sebesar 35% sudah memiliki rasa sangat gurih, namun penggunaan bumbu yang terlalu banyak tidak mencirikan pindang presto pada umumnya, sehingga pada tahap ini penambahan bumbu sebesar 35 % dianggap tidak layak. Berikut merupakan hasil penambahan bumbu sebesar 35 % :



**Gambar 3.12. Penambahan bumbu pesmol sebesar 35 %**

Berdasarkan uji coba tahap I-IV tersebut, formula ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol terbaik sebesar 10%, 20%, dan 30% (menggunakan interval 10 %).

**3.1.7.1.3. Penelitian Lanjutan**

Setelah ditetapkan formula ikan nila pindang presto terbaik dari beberapa formula yang telah dilakukan, maka penelitian dilanjutkan dengan uji organoleptik untuk melihat daya terima ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol yang meliputi aspek aroma, tekstur, rasa dan warna



yang diberikan perlakuan penambahan bumbu pesmol dengan persentase 10 %, 20 % dan 30 %.

Hasil formula ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol sebanyak 10 %, 20%, dan 30%, sehingga di dapatkan formula yang dijelaskan pada tabel sebagai berikut:

**3.12. Tabel Formula Ikan nila pindang presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol**

Bahan	Jumlah		Jumlah		Jumlah	
	P1	10 %	P2	20 %	P3	30 %
Ikan Nila	160	100	160	100	160	100
Bumbu Pesmol	16	10	32	20	48	30

\* Formula Bumbu Pesmol berdasarkan tabel 3.3.

Keterangan :

P1 : Penambahan bumbu pesmol pada ikan nila pindang presto 10 %

P2 : Penambahan bumbu pesmol pada ikan nila pindang presto 20 %

P3 : Penambahan bumbu pesmol pada ikan nila pindang presto 30 %

Hasil ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol meliputi aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur sebagai berikut :

**Tabel 3.13. Hasil Ikan nila pindang presto dengan Penambahan Bumbu Pesmol**

Aspek	Penambahan Bumbu Pesmol		
	10 %	20 %	30 %
Warna	Agak Kuning	Kuning Cerah	Kuning Kecoklatan
Rasa	Agak gurih dan agak terasa bumbu pesmol	Gurih dan terasa bumbu pesmol	Sangat gurih dan terasa bumbu pesmol
Aroma	Agak beraroma pesmol	Beraroma pesmol	Sangat beraroma pesmol
Tekstur	Tulang lunak	Tulang Lunak	Tulang Lunak

### 3.8. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner tentang metode penelitian uji hedonik untuk ikan nila pindang presto dengan persentase penambahan bumbu pesmol yang berbeda. Pada uji hedonik penilaian yang dilakukan meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur. Instrumen digunakan meliputi lima skala hedonik tingkatan, yaitu sangat suka, suka, agak suka, dan sangat tidak suka.

**Tabel 3.14. Instrumen Validasi Ikan nila pindang presto dengan Persentase Penambahan Bumbu Pesmol**

Penilaian	Skala	Kode Sampel		
		837	462	691
Warna	Kuning Kecoklatan Kuning Cerah Kuning Agak Kuning Kuning Pucat (Tidak Kuning)			
Aroma	Sangat beraroma pesmol Beraroma pesmol Agak beraroma pesmol Tidak beraroma pesmol Sangat tidak beraroma pesmol			
Rasa	Sangat gurih dan terasa bumbu pesmol Gurih dan terasa bumbu pesmol Agak gurih dan tidak terasa bumbu pesmol Tidak gurih dan tidak terasa bumbu pesmol Sangat tidak gurih dan sangat tidak terasa bumbu pesmol			
Tekstur	Duri sangat lunak dan lembut Duri lunak dan lembut Duri agak lunak, kurang lembut Duri tidak lunak, tidak lembut Duri sangat tidak lunak, tidak lembut			

Keterangan :

837 : Ikan nila pindang presto dengan persentase penambahan bumbu pesmol sebesar 10 %

462 : Ikan nila pindang presto dengan persentase penambahan bumbu pesmol sebesar 20 %

691 : Ikan nila pindang presto dengan persentase penambahan bumbu pesmol sebesar 30 %

**Tabel 3.15. Instrumen Penelitian untuk Uji Hedonik**

Aspek Penilaian	Skala Penelitian	Nilai	Kode Sampel		
			P1	P2	P3
Warna	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Aroma	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Rasa	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Tekstur	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			

Keterangan :

P1 : Ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 10 %

P2 : Ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 20 %

P3 : Ikan nila pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 30 %

### 3.9. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengambilan data menggunakan instrumen untuk memperoleh data yang dibutuhkan, peneliti menggunakan teknik antara lain dengan cara menempatkan ikan nila pindang presto dengan persentase yang penambahan bumbu pesmol yang berbeda pada plastik klip dan dibedakan menurut penambahan presentase bumbu pesmol. Sampel yang disajikan secara acak (*random sampling*) dengan memberikan kode yang hanya diketahui oleh peneliti.

Sampel yang diuji dengan menggunakan uji organoleptik untuk penilaian warna, rasa, aroma, dan tekstur berupa formulir uji organoleptik dengan skala

hedonik rentangan skala 5 tingkatan diberikan kepada 30 orang panelis agak terlatih.

### 3.10. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah dengan menggunakan uji Friedman, karena data pada penelitian ini merupakan data kategori dan lebih tepat jika menggunakan analisis non parametrik. Hasil ini merupakan data yang diperoleh dari data ordinal (rangking). Analisis Friedman ini dapat digunakan untuk membandingkan lebih dari dua kelompok penelitian seperti yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu terdapat 3 kelompok.

Analisis yang digunakan untuk uji friedman menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\chi^2 = \frac{12}{N.k(k+1)} \sum (Rf)^2 - 3N(k+1)$$

Keterangan :

N = banyak baris dalam tabel

k = banyak kolom

Rf = Jumlah rangking dalam kolom

Jika  $\chi^2$  hitung  $>$   $\chi^2$  tabel, maka kesimpulannya adalah dapat menolak  $H_0$  atau menerima  $H_1$ . Artinya terdapat perbedaan yang signifikan diantara kelompok-kelompok data penelitian itu. Untuk mengetahui kelompok mana yang terbaik diantaranya, maka perlu digunakan uji tukey's.

$$|Q| = \chi_i - \chi_j \sqrt{\text{rata - rata JK dalam kelompok}}$$

Keterangan :

$X_i$  = Nilai rata-rata untuk sampel ke-i

$X_j$  = Nilai rata-rata untuk sampel ke-j

JK = Jumlah Kuadrat

N = Jumlah panelis

Kriteria pengujian :

$Q_h > Q_t$  : Berbeda nyata

$Q_h < Q_t$  : Tidak berbeda nyata

### 3.11. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik ikan nila pindang presto terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur yang diberi penambahan bumbu pesmol. Hipotesis statistik yang akan diuji dalam penelitian yaitu :

$H_0$  :  $\mu_A = \mu_B = \mu_C$

$H_1$  :  $\mu_A, \mu_B, \mu_C$  ; Tidak semua sama

Keterangan :

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh penambahan bumbu pesmol terhadap daya terima pindang presto ikan nila yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur.

$H_1$  = Terdapat pengaruh penambahan bumbu pesmol terhadap daya terima pindang presto ikan nila yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur.

$\mu_A$  = Rata-rata nilai warna, aroma, rasa dan tekstur pindang presto ikan nila yang diberi penambahan bumbu sebesar 10% terhadap daya terima.

$\mu_B$  = Rata-rata nilai warna, aroma, rasa dan tekstur pindang presto ikan nila yang diberi penambahan bumbu sebesar 20% terhadap daya terima.

$\mu_C$  = Rata-rata nilai warna, aroma, rasa dan tekstur pindang presto ikan nila yang diberi penambahan bumbu sebesar 30% terhadap daya terima.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Hasil Penelitian**

Data yang diperoleh dari hasil uji validasi dan uji daya terima pindang presto ikan nila presto dengan penambahan bumbu pesmol komposisi yang berbeda dapat dijelaskan pada penelitian berikut ini.

##### **4.1.1. Hasil Uji Validasi Pindang Presto Ikan Nila dengan Penambahan Bumbu Pesmol**

Pengujian kualitas pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol melalui uji validasi dosen ahli meliputi penilaian terhadap empat aspek yaitu warna, rasa, aroma, dan tekstur. Aspek warna pindang presto ikan nila diuji sebagai tingkat penilaian panelis terhadap kualitas produk berdasarkan aspek warna pindang presto ikan nila ketika disajikan untuk dikonsumsi oleh panelis. Aspek kualitas warna tersebut dinilai menggunakan skala kategori dari yang dianggap paling baik sampai paling buruk, secara berurutan yang terdiri dari: kuning kecoklatan, kuning cerah, kuning, agak kuning dan kuning pucat (tidak kuning).

Aspek rasa pindang presto ikan nila diuji sebagai tingkat penilaian panelis terhadap kualitas pindang presto ikan nila berdasarkan aspek rasa pindang presto ikan nila ketika disajikan untuk dikonsumsi oleh panelis. Aspek kualitas rasa tersebut dinilai menggunakan skala kategori dari yang paling dianggap baik sampai buruk, secara berurutan terdiri dari: sangat beraroma pesmol, beraroma

pesmol, agak beraroma pesmol, tidak beraroma pesmol dan sangat tidak beraroma pesmol.

Skala sangat beraroma pesmol dianggap paling tepat untuk dijadikan sebagai nilai paling baik karena menjadi skala yang memenuhi penilaian kualitas rasa pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol.

Aspek aroma pindang presto ikan nila diuji sebagai tingkat penilaian panelis terhadap kualitas pindang presto ikan nila berdasarkan aspek aroma pindang presto ikan nila ketika disajikan untuk dikonsumsi oleh panelis. Aspek kualitas aroma tersebut dinilai menggunakan skala kategori dari yang dianggap paling baik sampai buruk, secara berurutan terdiri dari: sangat beraroma pesmol, beraroma pesmol, agak beraroma pesmol, tidak beraroma pesmol, dan sangat tidak beraroma pesmol.

Aspek tekstur pindang presto ikan nila diuji sebagai tingkat penilaian panelis terhadap kualitas pindang presto ikan nila berdasarkan aspek tekstur pindang presto ikan nila ketika disajikan untuk dikonsumsi oleh panelis. Aspek kualitas tekstur tersebut dinilai menggunakan skala kategori dari yang dianggap paling baik sampai buruk, secara berurutan terdiri dari: duri sangat lunak dan lembut, duri lunak dan lembut, duri agak lunak kurang lembut, duri tidak lunak tidak lembut dan duri sangat tidak lunak tidak lembut.

Data yang diperoleh dari hasil uji validasi pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 10%, 20%, dan 30% berdasarkan aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.1. Hasil Uji Validasi Pindang Presto Ikan Nila dengan Penambahan Bumbu Pesmol**

Kriteria	% Penambahan	Panelis Ahli					Jumlah	Mean
		A1	A2	A3	A4	A5		
Warna	10%	5	2	5	1	5	18	3,6
	20%	4	4	3	5	5	21	4,2
	30%	5	5	5	5	5	25	5,0
Aroma	10%	5	2	3	2	4	16	3,2
	20%	4	4	4	4	4	20	4,0
	30%	4	3	3	3	5	18	3,6
Rasa	10%	4	3	3	2	3	15	3,0
	20%	5	3	4	2	4	18	3,6
	30%	5	3	1	3	5	17	3,4
Tekstur	10%	4	4	4	3	5	20	4,0
	20%	4	4	4	3	5	20	4,0
	30%	3	4	3	4	5	19	3,8

Data hasil uji validasi produk pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol pada aspek warna (Tabel 4.1.) menunjukkan sebanyak 3 orang panelis ahli (60%) menyatakan bahwa sampel dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 10% berwarna kuning kecoklatan, dan 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan sampel berwarna agak kuning dan kuning pucat (tidak kuning). Sedangkan untuk pindang presto ikan nila dengan penambahan sebesar 20 % bumbu pesmol 4 orang panelis ahli (40%) menyatakan sampel berwarna kuning kecoklatan dan kuning cerah. Untuk sampel dengan penambahan 30% bumbu pesmol 5 orang panelis ahli (100%) menyatakan sampel berwarna kuning kecoklatan. Diketahui bahwa sampel dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 30 % memiliki kualitas warna terbaik dan dapat diketahui pula, bahwa sampel dengan penambahan bumbu demikian juga dapat dilihat. Sementara untuk aspek aroma menunjukkan sebanyak 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan bahwa sampel dengan penambahan sebesar 10% bumbu pesmol menyatakan



sampel sangat beraroma pesmol, 2 panelis ahli (40%) menyatakan sampel beraroma pesmol dan agak beraroma pesmol, dan 2 panelis ahli (40%) menyatakan sampel tidak beraroma pesmol. Sedangkan untuk pindang presto ikan nila dengan penambahan sebesar 20 % bumbu pesmol 5 orang panelis ahli (100%) menyatakan bahwa sampel beraroma pesmol dan untuk sampel dengan penambahan 30% bumbu pesmol 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan bahwa sampel sangat beraroma pesmol dan beraroma pesmol, 3 panelis ahli lainnya (60%) menyatakan bahwa sampel agak beraroma pesmol. Diketahui bahwa sampel dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 30 % memiliki kualitas aroma yang dianggap paling baik diantara kedua persentase lain. Dapat dilihat dari nilai rata-rata keduanya yaitu pada nilai 4,6.

Hasil uji validasi untuk aspek rasa menunjukkan bahwa sebanyak 1 orang (20%) panelis ahli menyatakan pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol 10 % gurih dan terasa bumbu pesmol, 3 orang (60%) menyatakan agak gurih dan tidak terasa bumbu pesmol, dan 1 orang (20%) menyatakan tidak gurih dan tidak terasa bumbu pesmol. Sementara untuk pindang presto ikan nila dengan penambahan 20%, 1 orang (20%) panelis ahli menyatakan sangat gurih dan terasa bumbu pesmol, 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan sampel gurih dan terasa bumbu pesmol, 2 orang (40%) menyatakan sampel agak gurih dan tidak terasa bumbu pesmol serta tidak gurih dan tidak terasa bumbu pesmol. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa pindang presto ikan nila dengan dari nilai rata-rata keduanya yaitu pada nilai 4,6.

Sementara untuk aspek aroma menunjukkan sebanyak 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan bahwa sampel dengan penambahan sebesar 10% bumbu

pesmol menyatakan sampel sangat beraroma pesmol, 2 panelis ahli (40%) menyatakan sampel beraroma pesmol dan agak beraroma pesmol, dan 2 panelis ahli (40%) menyatakan sampel tidak beraroma pesmol. Sedangkan untuk pindang presto ikan nila dengan penambahan sebesar 20 % bumbu pesmol 5 orang panelis ahli (100%) menyatakan bahwa sampel beraroma pesmol dan untuk sampel dengan penambahan 30% bumbu pesmol 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan bahwa sampel sangat beraroma pesmol dan beraroma pesmol, 3 panelis ahli lainnya (60%) menyatakan bahwa sampel agak beraroma pesmol. Diketahui bahwa sampel dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 30 % memiliki kualitas aroma yang dianggap paling baik diantara kedua persentase lain. Dapat dilihat dari nilai rata-rata keduanya yaitu pada nilai 4,6.

Hasil uji validasi untuk aspek rasa menunjukkan bahwa sebanyak 1 orang (20%) panelis ahli menyatakan pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol 10 % gurih dan terasa bumbu pesmol, 3 orang (60%) menyatakan agak gurih dan tidak terasa bumbu pesmol, dan 1 orang (20%) menyatakan tidak gurih dan tidak terasa bumbu pesmol. Sementara untuk pindang presto ikan nila dengan penambahan 20%, 1 orang (20%) panelis ahli menyatakan sangat gurih dan terasa bumbu pesmol, 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan sampel gurih dan terasa bumbu pesmol, 2 orang (40%) menyatakan sampel agak gurih dan tidak terasa bumbu pesmol serta tidak gurih dan tidak terasa bumbu pesmol. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol 20% dianggap memiliki kualitas rasa yang paling baik diantara kedua persentase lainnya.

Hasil uji validasi untuk aspek tekstur menunjukkan untuk pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol 10%, 1 orang (20%) panelis ahli menyatakan duri bertekstur sangat lunak dan lembut, 3 orang (60%) menyatakan duri bertekstur lunak dan lembut, dan 1 orang (20%) menyatakan duri bertekstur agak lunak dan kurang lembut. Sementara untuk pindang presto dengan penambahan 20% bumbu pesmol, 1 orang (20%) panelis ahli menyatakan duri bertekstur sangat lunak dan lembut, 3 orang (60%) menyatakan duri bertekstur lunak dan lembut, dan 1 orang (20%) menyatakan duri bertekstur agak lunak dan kurang lembut. Sementara untuk pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol 30%, 1 orang (20%) panelis ahli menyatakan duri bertekstur sangat lunak dan lembut, 2 orang (40%) menyatakan duri bertekstur lunak dan lembut, dan 2 orang (40%) menyatakan duri bertekstur agak lunak dan kurang lembut. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 10% dan 20% dianggap memiliki kualitas tekstur yang paling baik.

Hasil uji validasi pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol untuk keempat aspeknya menunjukkan nilai rata-rata lebih dari tiga koma yang dapat dinyatakan baik dan memenuhi syarat untuk dapat dilanjutkan pada tahap penelitian selanjutnya yaitu pengujian daya terima pindang presto. Pada uji validasi ini sampel yang paling banyak disebut adalah pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 20 %.

#### 4.1.2. Hasil Uji Daya Terima Pindang Presto Ikan Nila dengan Penambahan Bumbu Pasmol

Setelah dilakukan penilaian kualitas pindang presto ikan nila melalui uji validasi oleh dosen ahli dan telah dianggap valid, tahap yang dilakukan selanjutnya adalah menilai daya terima pindang presto ikan nila. Uji ini dilakukan untuk mengetahui penilaian konsumen terhadap keempat aspek pindang presto ikan nila yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur dengan lima kategori tingkat kesukaan (hedonik) yaitu sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Hasil uji daya terima konsumen untuk produk pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pasmol secara lebih jelas dijelaskan di bawah ini.

##### 4.1.2.1. Aspek Warna

Hasil uji daya terima pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pasmol berdasarkan aspek warna dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.2. Hasil Uji Daya Terima Pada Aspek Warna Pindang Presto Ikan Nila**

Skala Penilaian	Skor	Warna					
		10%		20%		30%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	0	0	2	6.7	16	53.3
Suka	4	11	36.7	16	53.3	9	30
Agak Suka	3	19	63.3	12	40	5	16.7
Tidak Suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah (N)		30	100	30	100	30	100
Mean		3.37		3.60		4.37	

*Ket.: n = jumlah panelis; % = jumlah panelis dalam persen*

Berdasarkan data pada Tabel 4.2. di atas, diketahui bahwa sebanyak 30 orang panelis yang terlibat dalam penelitian ini memberikan penilaian tingkat kesukaan yang bervariasi terhadap aspek warna pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol. Sesuai dengan data yang tersaji pada Tabel 4.2., diketahui bahwa pada aspek warna pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 10% menunjukkan sebanyak 11 orang (36.7%) panelis menyatakan suka, dan 19 orang (63.3%) panelis menyatakan agak suka.

Sementara untuk pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 20% menunjukkan sebanyak 2 orang (6.7%) menyatakan sangat suka, sebanyak 16 orang (53,3%) panelis menyatakan suka dan 12 orang (40%) panelis menyatakan agak suka, sedangkan pada pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 30% menunjukkan sebanyak 16 orang (53.3%) panelis yang menyatakan sangat suka, 9 orang (30%) panelis menyatakan suka, dan 5 orang (16.7%) panelis menyatakan agak suka.

Berdasarkan rata-rata penilaian panelis terhadap warna pindang presto ikan nila, diketahui bahwa formula dengan penambahan 10% bumbu pesmol memperoleh nilai rata-rata 3,37 yang menyatakan kategori agak suka. Sementara pindang presto ikan nila dengan penambahan 20% bumbu pesmol memperoleh nilai rata-rata 3,60 yang menyatakan mendekati suka dan pindang presto ikan nila dengan penambahan 30% memperoleh nilai rata-rata 4,37 yang menunjukkan kategori suka.

Untuk membuktikan taraf signifikansi atau apakah bermakna perbedaan di antara formulasi tersebut, perlu diuji dengan analisis statistik pada tahap selanjutnya.

#### 4.1.2.2. Aspek Aroma

Hasil uji daya terima pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol berdasarkan aspek aroma dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.3. Hasil Uji Daya Terima Pada Aspek Aroma Pindang Presto Ikan Nila**

Skala Penilaian	Skor	Aroma					
		10%		20%		30%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	1	3.3	3	10	9	30
Suka	4	11	36.7	14	46.7	14	46.7
Agak Suka	3	18	60	13	43.3	7	23.3
Tidak Suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah (N)		30	100	30	100	30	100
Mean		3.43		3.63		4.07	

*Ket.: n = jumlah panelis; % = jumlah panelis dalam persen*

Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa sebanyak 30 orang panelis agak terlatih yang terlibat dalam penelitian ini memberikan penilaian tingkat kesukaan yang bervariasi terhadap aspek aroma pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol. Sesuai dengan data yang tersaji pada tabel 4.3., diketahui bahwa pada aspek aroma pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 10% menunjukkan sebanyak 1 orang (3.3%) panelis menyatakan sangat suka, 11 orang (36.7%) panelis menyatakan suka, dan 18 orang (60%) panelis menyatakan agak suka. Sementara untuk pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 20% menunjukkan sebanyak 3 orang (10%) panelis menyatakan sangat suka, 14 orang (46,7%) panelis menyatakan suka, dan 13 orang (43,3%) panelis menyatakan agak suka dan pada pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 30% menunjukkan

sebanyak 9 orang (30%) panelis yang menyatakan sangat suka, 14 orang (46.7%) panelis menyatakan suka, dan 7 orang (23.3%) panelis menyatakan agak suka.

Berdasarkan rata-rata penilaian panelis terhadap aroma pindang presto ikan nila, diketahui bahwa formula dengan penambahan 10% bumbu pesmol memperoleh nilai rata-rata 3.43 yang menyatakan kategori agak suka. Sementara pindang presto dengan penambahan bumbu 20% bumbu pesmol memperoleh nilai rata-rata 3.63 yang menyatakan mendekati suka dan pindang presto dengan penambahan 30% memperoleh nilai rata-rata 4.07 yang menunjukkan kategori suka.

Untuk membuktikan taraf signifikansi atau apakah bermakna perbedaan di antara formulasi tersebut, perlu diuji dengan analisis statistik pada tahap selanjutnya.

#### 4.1.2.3. Aspek Rasa

Hasil uji daya terima pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol berdasarkan aspek rasa dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 4.4. Hasil Uji Daya Terima Pada Aspek Rasa Pindang Presto Ikan Nila**

Skala Penilaian	Skor	Rasa					
		10%		20%		30%	
		N	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	0	0	0	0	15	50
Suka	4	8	26.7	23	76.7	12	40
Agak Suka	3	22	73.3	7	23.3	3	10
Tidak Suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah (N)		30	100	30	100	30	100
Mean		3.27		3.87		4.40	

*Ket.: n = jumlah panelis; % = jumlah panelis dalam persen*

Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa sebanyak 30 orang panelis agak terlatih yang terlibat dalam penelitian ini memberikan penilaian tingkat kesukaan yang cukup bervariasi terhadap aspek rasa pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol. Sesuai dengan data yang tersaji pada tabel 4.4., diketahui bahwa pada aspek rasa pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 10% menunjukkan sebanyak 8 orang (26.7%) panelis menyatakan suka dan 22 orang (73.3%) panelis menyatakan agak suka. Sementara untuk pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol 20% menunjukkan sebanyak 23 orang (76.7%) panelis menyatakan suka, dan 7 orang (23.3%) panelis menyatakan agak suka dan pada pindang presto ikan nila dengan penambahan sebesar 30% menunjukkan sebanyak 15 orang (50%) panelis yang menyatakan sangat suka, 12 orang (40%) panelis menyatakan suka, dan 3 orang (10%) panelis menyatakan agak suka.

Berdasarkan rata-rata penilaian panelis terhadap rasa pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol, diketahui bahwa formula dengan penambahan 10% bumbu pesmol memperoleh nilai rata-rata 3.27 yang menyatakan kategori agak suka. Sementara pindang presto ikan nila dengan penambahan 20% bumbu pesmol memperoleh nilai rata-rata 3.87 yang menyatakan mendekati suka dan pindang presto dengan penambahan 30% memperoleh nilai rata-rata 4.40 yang menunjukkan kategori suka.

Untuk membuktikan taraf signifikansi atau apakah bermakna perbedaan di antara formulasi tersebut, perlu diuji dengan analisis statistik pada tahap selanjutnya.



#### 4.1.2.4. Aspek Tekstur

Hasil uji daya terima pandang presto dengan penambahan bumbu pesmol berdasarkan aspek tekstur dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.5. Hasil Uji Daya Terima pada Aspek Tekstur Pandang Presto Ikan Nila**

Skala Penilaian	Skor	Tekstur					
		10%		20%		30%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	10	33.3	8	26.7	17	56.7
Suka	4	15	50	19	63.3	9	30
Agak Suka	3	5	16.7	3	10	4	50
Tidak Suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah (N)		30	100	30	100	30	100
Mean		4.17		4.17		4.43	

*Ket.: n = jumlah panelis; % = jumlah panelis dalam persen*

Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa sebanyak 30 orang panelis agak terlatih yang terlibat dalam penelitian ini memberikan penilaian tingkat kesukaan yang cukup bervariasi terhadap aspek tekstur pandang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol. Sesuai dengan data yang tersaji pada tabel 4.5., diketahui bahwa pada aspek tekstur pandang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 10% menunjukkan sebanyak 10 orang (33.3%) panelis menyatakan sangat suka, 15 orang (50%) panelis menyatakan suka, dan 5 orang (16.7%) panelis menyatakan agak suka. Sementara untuk pandang presto dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 20% menunjukkan sebanyak 8 orang (26.7%) panelis menyatakan sangat suka, 19 orang (63.3%) panelis menyatakan suka, dan 3 orang (10%) panelis menyatakan agak suka. Dan pada pandang presto dengan penambahan bumbu pesmol 30% menunjukkan sebanyak 17 orang (56.7%)

panelis yang menyatakan sangat suka, 9 orang (30%) panelis menyatakan suka, dan 4 orang (50%) panelis menyatakan agak suka.

Berdasarkan rata-rata penilaian panelis terhadap tekstur pindang presto ikan nila diketahui bahwa formula dengan fortifikasi 10% bumbu pesmol memperoleh nilai rata-rata 4,17 yang menyatakan kategori suka. Sementara pindang presto ikan nila dengan penambahan 20% bumbu pesmol memperoleh nilai rata-rata 4,17 yang menyatakan suka. Dan pindang presto ikan nila dengan penambahan 30% bumbu pesmol memperoleh nilai rata-rata 4,43 yang menunjukkan kategori suka.

Untuk membuktikan taraf signifikansi atau apakah bermakna perbedaan di antara formulasi tersebut, perlu diuji dengan analisis statistik pada tahap selanjutnya.

#### **4.1.3. Hasil Pengujian Hipotesis Data Pindang Presto Ikan Nila dengan Penambahan Bumbu Pesmol**

Setelah menilai secara deskriptif data daya terima pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol, perlu dilanjutkan dengan analisis hipotesis untuk membuktikan apakah perbedaan nilai beberapa aspek tersebut memiliki perbedaan yang signifikan atau tidak.

##### **4.1.3.1. Aspek Warna Pindang Presto Ikan Nila**

Hasil analisis uji hipotesis untuk aspek warna pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.6. Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Warna Pindang Presto Ikan Nila

Kriteria Pengujian	$\chi^2$ hitung	$\chi^2$ tabel	Kesimpulan
Warna	9,54	5,991	$\chi^2$ hitung $>$ $\chi^2$ tabel, maka $H_0$ ditolak

Berdasarkan data sebagaimana yang dapat dilihat pada tabel 4.6. di atas, diperoleh  $\chi^2$  hitung = 9,54 pada taraf signifikansi alpha 0,05. Sedangkan nilai  $\chi^2$  tabel pada derajat kepercayaan  $df = 3 - 1 = 2$  yaitu sebesar 5,991. Nilai tersebut menunjukkan bahwa  $\chi^2$  hitung  $>$   $\chi^2$  tabel, maka dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak.

Jika  $H_0$  ditolak maka  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penambahan bumbu pesmol terhadap daya terima pindang presto ikan nila yang meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Maka pada aspek warna diketahui adanya perbedaan signifikan pada daya terima pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu sebesar 10%, 20%, dan 30%, sehingga perlu dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda (Uji Tuckey's) untuk mengetahui formula yang lebih disukai dari ke tiga perlakuan tersebut.

Pada Uji Tukey's didapatkan  $V_t = 0,38$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  sedangkan  $Q$  tabel yang didapatkan yaitu  $Q = (0,05) (3) (30) = 3,49$ . Sehingga didapatkan :

$$|A - B| = |3,37 - 3,60| = 0,23 < 0,38 \quad = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |3,37 - 4,37| = 1,00 > 0,38 \quad = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |3,60 - 4,37| = 0,77 > 0,38 \quad = \text{berbeda nyata}$$

Hal ini menunjukkan bahwa nilai sampel A yaitu pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 30% merupakan produk yang paling disukai berdasarkan aspek warna. Selanjutnya yang paling disukai adalah sampel B pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 20% dan

yang terakhir sampel C adalah pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 10%.

#### 4.1.3.2. Aspek Aroma Pindang Presto Ikan Nila

Hasil analisis uji hipotesis untuk aspek aroma pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.7. Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Aroma Pindang Presto Ikan Nila**

Kriteria Pengujian	$\chi^2$ hitung	$\chi^2$ tabel	Kesimpulan
Aroma	7,95	5,991	$\chi^2$ hitung $> \chi^2$ tabel, maka $H_0$ ditolak

Berdasarkan data sebagaimana yang dapat dilihat pada tabel 4.7. di atas, diperoleh  $\chi^2$  hitung 7,95 pada taraf signifikansi alpha 0,05. Sedangkan nilai  $\chi^2$  tabel pada derajat kepercayaan  $df = 3 - 1 = 2$  yaitu sebesar 5,991. Nilai tersebut menunjukkan bahwa  $\chi^2$  hitung  $> \chi^2$  tabel, maka dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak.

Jika  $H_0$  ditolak maka  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penambahan bumbu pesmol terhadap daya terima pindang presto ikan nila yang meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Maka pada aspek aroma diketahui adanya perbedaan signifikan pada daya terima pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu sebesar 10%, 20%, dan 30%, sehingga perlu dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda (Uji Tukey's) untuk mengetahui formula yang lebih disukai dari ke tiga perlakuan tersebut.

Pada Uji Tukey's didapatkan  $V_t = 0,46$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  sedangkan  $Q$  tabel yang didapatkan yaitu  $Q = (0,05) (3) (30) = 3,49$ . Sehingga didapatkan

$$|A - B| = |3,43 - 3,63| = 0,2 < 0,42 \quad = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |3,43 - 4,07| = 0,64 > 0,42 \quad = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |3,63 - 4,07| = 0,44 > 0,42 \quad = \text{berbeda nyata}$$

Hal ini menunjukkan bahwa nilai sampel A yaitu pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 30% merupakan produk yang paling disukai berdasarkan aspek aroma. Selanjutnya yang paling disukai adalah sampel B pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 20% dan yang terakhir sampel C adalah pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 10%.

#### 4.1.3.3. Aspek Rasa Pindang Presto Ikan Nila

Hasil analisis uji hipotesis untuk aspek rasa pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.8. Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Rasa Pindang Presto Ikan Nila**

Kriteria Pengujian	$\chi^2$ hitung	$\chi^2$ tabel	Kesimpulan
Rasa	7,68	5,991	$\chi^2$ hitung $>$ $\chi^2$ tabel, maka $H_0$ ditolak

Berdasarkan data sebagaimana yang dapat dilihat pada tabel 4.8. di atas, diperoleh  $\chi^2$  hitung 7,68 pada taraf signifikansi alpha 0,05. Sedangkan nilai  $\chi^2$  tabel pada derajat kepercayaan  $df = 3 - 1 = 2$  yaitu sebesar 5,991. Nilai tersebut menunjukkan bahwa  $\chi^2$  hitung  $>$   $\chi^2$  tabel, maka dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak.

Jika  $H_0$  ditolak maka  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penambahan bumbu pesmol terhadap daya terima pindang presto ikan nila yang meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Maka pada aspek rasa diketahui

adanya perbedaan signifikan pada daya terima pandang presto ikan nila dengan penambahan bumbu sebesar 10%, 20%, dan 30%, sehingga perlu dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda (Uji Tukey's) untuk mengetahui formula yang lebih disukai dari ke tiga perlakuan tersebut.

Pada Uji Tukey's didapatkan  $V_t = 0,34$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  sedangkan  $Q$  tabel yang didapatkan yaitu  $Q = (0,05) (3) (30) = 3,49$ . Sehingga didapatkan :

$$|A - B| = |3,27 - 3,87| = 0,60 > 0,38 = \text{berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |3,87 - 4,40| = 0,53 > 0,38 = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |3,27 - 4,40| = 1,13 > 0,38 = \text{berbeda nyata}$$

Hal ini menunjukkan bahwa nilai A, B, dan C memiliki harga mutlak yang sama-sama berbeda nyata, namun jika dilihat dari hasil perhitungan *mean* nilai sampel A memiliki nilai yang paling tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel A merupakan sampel yang paling disukai, kemudian diikuti dengan sampel B dan C.

#### 4.1.3.4. Aspek Tekstur Pandang Presto Ikan Nila

Hasil analisis uji hipotesis untuk aspek tekstur pandang presto ikan nila dengan penambahan bumbu psmol dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.9. Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Tekstur Pandang Presto Ikan Nila**

Kriteria Pengujian	$\chi^2$ hitung	$\chi^2$ tabel	Kesimpulan
Tekstur	4,55	5,991	$\chi^2$ hitung $< \chi^2$ tabel, maka $H_0$ diterima

Berdasarkan data sebagaimana yang dapat dilihat pada tabel 4.9. di atas, diperoleh  $\chi^2$ hitung 4,55 pada taraf signifikansi alpha 0,05. Sedangkan nilai  $\chi^2$ tabel pada derajat kepercayaan  $df = 3 - 1 = 2$  yaitu sebesar 5,991. Nilai tersebut menunjukkan bahwa  $\chi^2$ hitung  $< \chi^2$ tabel, maka dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  diterima.

Jika  $H_0$  diterima maka  $H_1$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan bumbu pesmol terhadap daya terima pandang presto ikan nila yang meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Maka pada aspek tekstur diketahui tidak adanya perbedaan signifikan pada daya terima pandang presto ikan nila dengan penambahan bumbu sebesar 10%, 20%, dan 30%, sehingga tidak perlu dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda (Uji Tuckey's) untuk mengetahui formula yang lebih disukai dari ke tiga perlakuan tersebut.

#### **4.2. Pembahasan**

Berdasarkan hasil uji deskriptif pandang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol, diperoleh nilai rata-rata yang berbeda pada setiap aspeknya. Hasil penelitian untuk aspek warna pandang presto ikan nila, diperoleh formula pandang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 30% dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,37. Diikuti oleh formula dengan penambahan bumbu sebanyak 20% dan 10% secara berturut-turut dengan nilai rata-rata 3,60 dan 3,37. Secara deskriptif, pandang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol 30% dinilai paling disukai berdasarkan aspek warnanya. Proses penambahan bumbu pesmol dianggap menjadi salah satu faktor timbulnya perbedaan tersebut. Pandang presto ikan nila di presto di wadah terpisah dan menggunakan waktu yang

sama. Semakin lama perebusan pindang presto ikan nila memungkinkan terjadinya perubahan warna, rasa dan tekstur pada bumbu pemol akibat adanya reaksi *mailard*. Sehingga pindang presto dengan penambahan 30% yang memiliki jumlah bumbu yang lebih banyak memiliki warna kuning kecoklatan akibat adanya reaksi tersebut.

Sementara hasil penilaian deskriptif pada aspek aroma, formula pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu sebanyak 10% memperoleh nilai rata-rata 3.43. Diikuti oleh formula pindang presto dengan penambahan bumbu 20% yaitu 3.63. Dan formula pindang presto ikan dengan penambahan 30% dengan nilai 4.07. Maka secara deskriptif, nilai formula pindang presto dengan penambahan 30% bumbu psmol dinilai paling disukai berdasarkan aspek aroma. Dikarenakan jumlah bumbu yang banyak dapat menyamarkan bau amis dari ikan nila sehingga lebih disukai oleh panelis.

Hasil penilaian deskriptif pada aspek rasa, pindang presto ikan nila dengan penambahan 10% memperoleh nilai rata-rata 3,27. Lalu formula dengan penambahan 20% bumbu psmol dengan nilai rata-rata 3,87. Dan formula dengan penambahan 30% bumbu psmol dengan nilai 4,40. Maka secara deskriptif, formula pindang presto dengan penambahan bumbu psmol 30% dinilai paling disukai berdasarkan aspek rasa. Hal demikian karena persentase penambahan bumbu psmol lebih banyak, membuat rasa dari bumbu-bumbu yang digunakan cenderung lebih kuat dan terasa sehingga lebih disukai oleh panelis.

Hasil penelitian deskriptif pada aspek tekstur, diperoleh data bahwa formula pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu psmol sebesar 10% memperoleh nilai rata-rata 4,17. Lalu formula dengan penambahan 20%



memperoleh nilai rata-rata 4,17. Dan formula dengan fortifikasi 30% memperoleh nilai rata-rata 4,33. Maka secara deskriptif dapat dinyatakan bahwa formula pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol 30% dianggap paling disukai berdasarkan aspek tekstur.

Namun, berdasarkan hasil pengujian hipotesis melalui Uji Friedman, membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai alpha 0,05. Pembuktian tersebut secara lebih jelas menunjukkan bahwa terdapat pengaruh ketiga perlakuan penambahan bumbu pesmol sebesar 10%, 20% dan 30% terhadap daya terima pindang presto ikan nila. Hasil ini berlaku sama untuk ketiga aspeknya yaitu warna, aroma, dan rasa. Sedangkan untuk aspek tekstur menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai alpha 0,05.

Mengingat tujuan penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan penggunaan bumbu pesmol, maka hasil yang dianggap lebih baik direkomendasikan untuk diproduksi pada penelitian ini adalah formula dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 30%.

#### **4.3. Kelemahan Penelitian**

Dalam pelaksanaan penelitian pembuatan pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol terdapat beberapa kelemahan antara lain:

1. Ikan nila memiliki daging yang tebal, kulit yang tipis sehingga sangat riskan untuk patah.
2. Pada proses penyiangan ikan, walaupun sudah dicuci bersih kadangkala masih terasa pahit dikarenakan empedu yang masih tersisip diantara rongga badan ikan.

3. Ikan nila memiliki rasa yang kurang gurih walaupun sudah ditambahkan dengan bumbu dikarenakan banyaknya kandungan air dan daging yang tidak sekal/ padat, sehingga penggunaan garam dan gula sangat dioptimalkan.
4. Proses pembuatan yang masih belum maksimal dikarenakan keterbatasan sumber daya baik peralatan maupun pengolahan.
5. Tidak mengontrol pengaruh pemanasan terhadap aspek kandungan gizi pindang presto ikan nila.
6. Belum adanya uji kandungan gizi terhadap ikan nila presto dengan penambahan bumbu pesmol
7. Ukuran ikan nila yang kurang sama rata, dikarenakan untuk mengontrol berat ikan utuh sangat sulit, disebabkan isi perut dan kotoran tiap-tiap ikan berbeda.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil uji deskriptif hasil penilaian daya terima pandang presto ikan nila pada penelitian aspek warna diperoleh hasil formulasi dengan nilai rata-rata tertinggi pada penambahan bumbu pesmol sebanyak 30% yaitu 4.37 dan merupakan formulasi yang paling signifikan disukai dalam aspek warna, dan terdapat perbedaan daya terima pandang presto ikan nila dalam aspek warna. Sehingga dilakukan uji Tuckey's untuk menentukan produk yang berbeda nyata, pada uji Tuckey's sampel yang paling disukai dari aspek warna adalah pandang presto dengan penambahan 30 % bumbu pesmol.

Pada aspek aroma diperoleh hasil formulasi pandang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol dengan nilai rata-rata tertinggi pada penambahan bumbu pesmol 30% yaitu 4.07, dan merupakan formulasi yang paling signifikan disukai dalam aspek aroma, tetapi terdapat perbedaan daya terima pandang presto ikan nila dalam aspek aroma. Sehingga dilakukan uji Tukey's untuk menentukan produk yang berbeda nyata, pada uji Tuckey's sampel yang paling disukai dari aspek rasa adalah pandang presto dengan penambahan 30% bumbu pesmol.

Pada aspek rasa diperoleh hasil penilaian daya terima pandang presto ikan nila dengan nilai rata-rata tertinggi pada penambahan bumbu pesmol 30% yaitu 4.40, dan merupakan formulasi yang paling signifikan disukai dalam aspek rasa, dan terdapat perbedaan daya terima pandang presto ikan nila dalam aspek rasa.

Sehingga dilakukan uji Tukey's untuk menentukan produk yang berbeda nyata, pada uji Tuckey's sampel yang paling disukai dari aspek rasa adalah pindang presto dengan penambahan 30 % bumbu pesmol.

Pada aspek tekstur diperoleh hasil formulasi pindang presto dengan penambahan bumbu pesmol dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu pada penambahan bumbu pesmol 30% yaitu 4.43 merupakan formulasi yang paling signifikan disukai dalam aspek tekstur dan pada aspek tekstur tidak terdapat perbedaan daya terima pindang presto ikan nila. Sehingga tidak dilakukan uji Tuckey's.

## 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa produk ini dapat diterima oleh masyarakat, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan dalam bentuk:

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menilai kandungan gizi pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol.
2. Analisis umur simpan pindang presto ikan nila pada suhu ruangan dan suhu *frozen*.
3. Pengembangan dalam bentuk pindang presto dengan menggunakan ikan jenis lain yang memiliki rasa gurih dan tekstur daging yang sekal/ padat dan juga pengembangan bumbu dasar lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, Rabiatul. 2008. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Alsuendra dan Ridawati. 2008. *Prinsip Analisis Zat Gizi Dan Penilaian Organoleptik Bahan Makanan*. Jakarta : UNJ Press.
- Amri dan Khoiruman. 2003. *Budidaya Ikan Nila Secara Intensif*. Jakarta : Argomedia Pustaka
- Anonim. 2013. *Cara Membuat Pasmol Ikan Bawal Hitam Istimewa Khas Betawi*. [Http://menuinternasional.blogspot.com/cara-membuat-pasmol-ikan-bawal-hitam.html](http://menuinternasional.blogspot.com/cara-membuat-pasmol-ikan-bawal-hitam.html). Diakses tanggal 8 Juli 2014
- Anonim. 2011. *Kelebihan dan Kekurangan Menggunakan Rempah-rempah*. [Http://kesehatan.kompasiana.com/makanan/2011/06/03/kelebihan-dan-kekurangan-menggunakan-rempah-rempah-370106.html](http://kesehatan.kompasiana.com/makanan/2011/06/03/kelebihan-dan-kekurangan-menggunakan-rempah-rempah-370106.html) diakses pada tanggal 11 Mei 2014
- Arie, U. 2007. *Pembenihan dan Pembesaran Nila Gift*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Astawan, Made. 2009. *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Jakarta : Penebar Swadaya
- BPPOM. 2003. *Prinsip Pengawetan dan Pengolahan Pangan*. Jakarta : Penebar Swadaya
- [BRKP] Badan Riset Kelautan dan Perikanan. 2001. *Pengkajian Titik Lebur Garam*. Jakarta : Departemen Kelautan dan Perikanan
- Cahyono, B. 2000. *Budidaya Ikan Di Perairan Umum*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius
- Dapur Entris. 2013. *Fresh Presto : Resep Pilihan Masakan Tulang Lunak*. Jakarta : AjarMasak
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1998. *Komposisi Kimia Jahe Per 100 gr*. Jakarta : Bharata
- Dewi, Eko Nurcahya. 2005. *Pengolahan Dendeng Ikan Nila Merah Dalam Bentuk Irisan Tipis (Slice) dan Kemasan Vakum*. Pusat Kajian Makanan Tradisional, Lembaga Penelitian UNDIP

- Dewan Standardisasi Nasional. 1996. *Persyaratan Mutu Produk Ikan Bandeng Presto*. SNI 01-4106
- 
- \_\_\_\_\_. 1995. *Standar Mutu Bubuk Rempah*. SNI 01-3709-1995
- Ekonomi Pertanian. 2011. *Konsumsi Ikan di Indonesia*. [Http://blog.ub.ac.id/.../files/.../konsumsi-ikan-indonesia.docx](http://blog.ub.ac.id/.../files/.../konsumsi-ikan-indonesia.docx). Diakses pada tanggal 21 Juni 2014
- Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. 2012. *Buku Pedoman Sripsi/ Karya Inovatif/ Komprehensif*. Jakarta : Fakultas Teknik UNJ
- Fennema, O.R. Editor. 1997. *Food Chemistry : 3<sup>rd</sup> edition*. New York : Marcel Dekker, Inc
- Habsari, Rinto. 2007. *Info Boga Jakarta*. Jakarta : PT Gramedia Jakarta Pustaka Utama
- Hasan, Iqbal. 2004. *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*. Jakarta : PT. Bumi Aksara
- Kinanthi, Larasati. 2014. *Masakan Sunda Populer*. Jakarta : Demedia Pustaka
- Kepala Pusat Penyuluhan Perikanan dan Kelautan. 2011. *Modul Pengolahan Ikan Nila*. Jakarta : Kementrian Kelautan dan Perikanan
- Kountur, Ronny. 2002. *Metode Penelitian untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Jawa Barat : LPPM-YPPi
- Maulina, Ine dkk. 2010. *Kelompok Usaha Bandeng Presto Parakan Arum, Batununggal Kota Bandung*. Laporan Akhir Program IPTEKS Bagi Masyarakat. Universitas Padjajaran. Bandung
- Mudjiati. 2003. *Bumbu, Penyedap dan Penyerta Masakan Indonesia*. Jakarta : PT. Gramedia
- Mulyaningrum, S. 2007. *Daya Terima Bubur Preda di BRSD Cibinong Bogor*. Laporan Tugas Akhir Diploma III Manajemen Usaha Boga. Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga. Bogor : Intitut Pertanian Bogor
- Pusat Bahasa. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama

- Purwanti, S. 2008. *Kajian Efektifitas Pemberian Kunyit, bawang putih dan zink terhadap Performa, Kadar Lemak, Kolesterol dan Status Kesehatan Broiler (Tesis)*. Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Prayitno. D. 2002. *Tanaman Obat dan Manfaatnya*. Yogyakarta : IP2TP
- Rahardjo, Ag. Pamudi. 1997. *Beberapa Karakteristik Kerupuk Ikan yang Dibuat dengan Variasi Rasio Ikan Nila/ Tapioka dan Lama Perebusan Adonan*. Makalah Penelitian Vol.17 No.2. Fakultas Teknologi Pertanian UGM. Yogyakarta
- Rudiatin. 1997. *Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Daya Terima Makanan Pasien Rawat Inap Lanjut Usia di Rumah Sakit Umum Bakti Yudha Depok*. [Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat]. Universitas Indonesia. Depok
- Rukmana, H.R. 1997. *Ikan Nila Budidaya dan Prospek Agribisnis*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius
- Said. 2003. *Khasiat dan Manfaat Kunyit*. Jakarta : PT Sinar Widya Lestari
- Saleh, Mohammad dkk. 1998. *Pengaruh Sterilisasi dan Penyimpanan Suhu Rendah Terhadap Mutu Pindang Bandeng Presto*. Jurnal Teknologi Pangan Kelautan Vol IV No.2. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Saputra, Adi Yahya dkk. 2012. *Warisan Kuliner Orang Betawi*. Jakarta : Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Provinsi DKI Jakarta
- Siregar. D.A. 1992. *Nila Merah, Pembenuhan dan Pembesaran Secara Intensif*. Yogyakarta : Kanisius
- Suyanto, Rachmatun. 1994. *Nila*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Susanto, Eko. 2010. *Pengolahan Bandeng (Chanos-chanos Forks) Duri Lumak*. Materi Program Penyuluhan Bagi Masyarakat Pesisir di Kabupaten Batang tanggal 27-28 Juli 2010. Fakultas Ilmu Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro Semarang
- Sutomo, Budi. 2013. *Info Bumbu Masak : Bumbu Dasar Putih, Kuning dan Merah*. [Http://budiboga.blogspot.com/2013/02/info-bumbu-masak-dasar-putih.html](http://budiboga.blogspot.com/2013/02/info-bumbu-masak-dasar-putih.html) diakses tanggal 11 Mei 2014
- Suharjo. 1998. *Pangan, Gizi dan Pertanian*. Jakarta : UI-Pres

- \_\_\_\_\_. 1989. *Sosio Budaya Gizi*. Bogor : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Intitut Pertanian Bogor
- Sudarisman, Singgih dkk. 1996. *Petunjuk Memilih Produk Ikan dan Daging*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Sustainable.movement. 2012. *Kandungan Nutrisi Bawang Merah*. [Http://sustainablemovement.wordpress.com/2012/09/22/kandungan-nutrisi-bawang-merah](http://sustainablemovement.wordpress.com/2012/09/22/kandungan-nutrisi-bawang-merah) diakses tanggal 11 Mei 2014
- Slism.com. 2014. *Calorie*. [Http://www.slism.com/Calorie](http://www.slism.com/Calorie) diakses tanggal 25 April 2014. Jakarta
- Syamsiah, I.S dan Tajudin, 2003. *Khasiat & Manfaat Bawang Putih*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Syakrin. 2007. *Pengasapan dan Pengeringan Ikan Pindang Presto Sebagai Upaya Memperpanjang Umur Simpan Produk*. Jurnal Teknologi Pangan Vol. 7 No.5. Fakultas Perikanan. Universitas Pekalongan. Jawa Tengah
- Tapobutun, A.M. 2008. *Efek Waktu Pemanasan Terhadap Mutu Presto Beberapa Jenis Ikan*. Jurnal Teknologi Pangan Kelautan Vol.7 No.2. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura. Ambon
- Tjahjadi.1991. *Cabai*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius
- Velasco, dkk. 1996. *Truss Morphometric Chaterization of Eight Strains of Nile Tapia (O. Niloticus): The Third International Symposium of Tilapia in Aquaculture (2000 :575 p)*
- Warta Pasar Ikan. 2011. *Ikan Penyumbang Protein Terbesar*. [Http://www.wpi.kkp.go.id/ikan/2011/05/31/ikan-penyumbang-protein-terbesar](http://www.wpi.kkp.go.id/ikan/2011/05/31/ikan-penyumbang-protein-terbesar) diakses pada tanggal 5 April 2014
- Wibowo, Singgih. 1996. *Industri Pemandangan Ikan*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Widyati, Retno. 2001. *Pengetahuan Dasar Pengolahan Makanan Indonesia*. Jakarta : PT. Grasindo
- Winarno, F.G., 1991. *Kimia Pangan dan Gizi Cetakan Ke-5*. Jakarta : PT. Gramedia



**LAMPIRAN****LAMPIRAN 1****ALAT DAN BAHAN YANG DIPERLUKAN DALAM PENGOLAHAN****PINDANG PRESTO****a) Alat**Timbangan (*Scale*)Baskom (*Bowl  
Stainlesssteel*)Pisau (*Knife*)Talenan (*Cutting Board*)Gelas Ukur (*Measuring  
Jug*)

Blender

Sendok (*Spoon*)Kompor (*Stove*)



Panci Presto (*Pressure Cooker*)



Wajan (*Wook*)



Sutil Kayu (*Wooden Spatula*)



Peniris (*Strainer*)



Mangkok (*Chineware Bowl*)

## b) Bahan



Ikan Nila  
(*Oreochromis Niloticus*)



Bawang Merah (*Shallot*)



Bawang Putih (*Garlic*)



Kunyit (*Curcuma*)



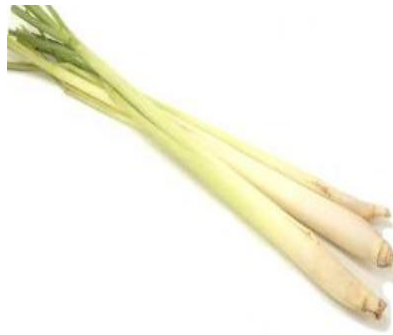
Jahe (*Ginger*)



Kemiri (*Candlenut*)



Daun Salam (*Bay Leaf*)



Sereh (*Lemongrass*)



Lengkuas (*Ginger Plant*)



Cabai Merah Keriting (*Chilli*)



Garam (*Salt*)



Gula (*Sugar*)



Air (*Water*)

## LAMPIRAN 2

**ALUR PROSES PEMBUATAN PINDANG PRESTO IKAN NILA DENGAN  
PENAMBAHAN BUMBU PESMOL**



Proses marinating dan perendaman air garam



Persiapan bumbu psmol



Hasil penghalusan bumbu psmol dengan blender



Penambahan air sebagai persiapan pindang presto, bagian bawah panci diberi sereh



Persiapan alas pindang presto



Penumisan bumbu psmol



Persiapan sebelum di presto, setelah bumbu ditumis kemudian dicampurkan untuk di presto



Ikan siap untuk di presto, selama 2 jam



Hasil pindang presto

LAMPIRAN 3

HASIL UJI COBA



Hasil Uji Coba I



Hasil Uji Coba II



Hasil Uji Coba III



Hasil Uji Coba IV



Hasil Uji Coba V



Hasil Uji Coba VI



Hasil Uji Coba VII



Hasil Uji Coba VIII



Hasil Uji Coba IX



## LAMPIRAN 4

## LEMBAR PENILAIAN UJI VALIDITAS

Sample : Presto Ikan Nila Dengan Penambahan Bumbu Pesmol

Nama panelis :

Hari/ tanggal :

Saya memohon kesediaan ibu/bapak dosen ahli untuk memberikan penilaian pada penelitian “Penambahan Bumbu Pesmol Terhadap Daya Terima Pindang Presto Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*)” untuk setiap sampel penelitian dengan kode 837, 462, dan 691.

Aspek penilaian	Skala penilaian	Kode sampel			Komentar
		837	462	691	
Warna	Kuning Kecoklatan				
	Kuning Cerah				
	Kuning				
	Agak Kuning				
	Kuning Pucat (Tidak Kuning)				
Aroma	Sangat Beraroma pesmol				
	Beraromapesmol				
	Agak beraroma pesmol				
	Tidak beraroma pesmol				
	Sangat tidak beraroma pesmol				
Rasa	Sangat gurih dan terasa bumbu pesmol				
	Gurih dan terasa bumbu pesmol				
	Agak gurih dan tidak terasa bumbu pesmol				
	Tidak gurih dan tidak terasa bumbu pesmol				
	Sangat tidak gurih dan sangat tidak terasa bumbu pesmol				
Tekstur	Duri sangat lunak dan lembut				
	Duri lunak dan lembut				
	Duri agak lunak, kurang lembut				
	Duri tidak lunak, tidak lembut				
	Duri sangat tidak lunak, tidak lembut				

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

SARAN :

Jakarta, April 2014

(.....)

## LAMPIRAN 5

## HASIL VALIDASI DENGAN DOSEN AHLI

No.	Warna			Aroma			Rasa			Tekstur			Keterangan
	837	462	691	837	462	691	837	462	691	837	462	691	
I	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	3	
II	2	4	5	2	4	3	3	3	3	4	4	4	
III	5	3	5	3	4	3	3	4	1	4	4	3	
IV	1	5	5	2	4	3	2	2	3	3	3	4	
V	5	5	5	4	4	5	3	4	5	5	5	5	
$\Sigma$	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	20	20	19	
Mean	<b>3.6</b>	<b>4.2</b>	<b>5</b>	<b>3.2</b>	<b>4</b>	<b>3.6</b>	<b>3</b>	<b>3.6</b>	<b>3.4</b>	4	4	3.8	
Modus	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	4	4	3	
Median	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	4	4	4	



## LAMPIRAN 6

## LEMBAR PENILAIAN UJI HEDONIK

Nama Panelis :  
 Hari/Tanggal :  
 Pria/Wanita :  
 Merokok/Minum Kopi :  
 Instruksi :

Dihadapan saudara/i tersedia tiga buah sampel Pindang Presto Ikan Nila dengan Penambahan Bumbu Pesmol, kami mohon kesedian saudara/i untuk memberi penilaian untuk setiap sampel dengan kode 837, 462, dan 691. Berikantanda ( $\surd$ ) pada skala penilaian saudara/i untuk setiap sampel dengan kriteria penilaian sebagaiberikut :

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		837	462	691
Warna	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			
Aroma	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			
Rasa	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			
Tekstur	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			

Untuk setiap sampel penelitian dengankode 837, 462, dan 691 berdasarkan hasil pengujian diatas panelis menilai sampel dengan kode ..... merupakan produk yang terbaik

Jakarta, 2014

( )

**LAMPIRAN 7****CONTOH SAMPEL PINDANG PRESTO IKAN NILA DENGAN  
PENAMBAHAN BUMBU PESMOL UNTUK UJI HEDONIK**

**LAMPIRAN 8**

**UJI HEDONIK DENGAN BEBERAPA PANELIS AGAK TERLATIH**



## LAMPIRAN 9

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Pada Aspek Warna Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pasmol

Warna									
Panelis	X			RJ			$\sum (x-x)^2$		
	N1	N2	N3	N1	N2	N3	N1	N2	N3
P1	3	4	5	1	2	3	0.14	0.16	0.40
P2	3	4	5	1	2	3	0.14	0.16	0.40
P3	3	4	3	1.5	3	1.5	0.14	0.16	1.88
P4	3	4	5	1	2	3	0.14	0.16	0.40
P5	3	4	3	1.5	3	1.5	0.14	0.16	1.88
P6	3	3	4	1.5	1.5	3	0.14	0.36	0.14
P7	3	4	5	1	2	3	0.14	0.16	0.40
P8	4	3	4	2.5	1	2.5	0.40	0.36	0.14
P9	3	4	3	1.5	3	1.5	0.14	0.16	1.88
P10	3	4	3	1.5	3	1.5	0.14	0.16	1.88
P11	4	3	5	2	1	3	0.40	0.36	0.40
P12	4	4	5	1.5	1.5	3	0.40	0.16	0.40
P13	4	3	3	3	1.5	1.5	0.40	0.36	1.88
P14	4	3	4	2.5	1	2.5	0.40	0.36	0.14
P15	3	3	4	1.5	1.5	3	0.14	0.36	0.14
P16	4	3	5	2	1	3	0.40	0.36	0.40
P17	3	3	4	1.5	1.5	3	0.14	0.36	0.14
P18	4	3	4	2.5	1	2.5	0.40	0.36	0.14
P19	3	4	4	1	2.5	2.5	0.14	0.16	0.14
P20	3	3	4	1.5	1.5	3	0.14	0.36	0.14
P21	3	3	5	1	1.5	3	0.14	0.36	0.40
P22	4	3	5	2	1	3	0.40	0.36	0.40
P23	3	4	5	1	2	3	0.14	0.16	0.40
P24	4	4	5	1.5	1.5	3	0.40	0.16	0.40
P25	3	5	5	1	2.5	2.5	0.14	1.96	0.40
P26	4	4	5	1.5	1.5	3	0.40	0.16	0.40
P27	3	4	4	1	1.5	1.5	0.14	0.16	0.14
P28	3	3	5	1.5	1.5	3	0.14	0.36	0.40
P29	3	4	5	1	2	3	0.14	0.16	0.40
P30	4	4	5	1.5	1.5	3	0.40	0.16	0.40
$\Sigma$	101	108	131	46	53	78.5	6.97	9.2	16.97
<b>Mean</b>	3.37	3.60	4.37	1.53	1.77	2.62	0.23	0.31	0.57
<b>Median</b>	3	4	5						
<b>Modus</b>	3	4	5						

**PERHITUNGAN HASIL UJI ORGANOLEPTIK DENGAN  
UJI FRIEDMAN**

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) 30 orang, K = 3, df = 2 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

**Hasil Perhitungan Aspek Warna Secara Keseluruhan**

$$x^2 = \frac{12}{N \cdot k(k+1)} \sum R_j^2 - 3N(k+1)$$

Keterangan:

$$N = 30$$

$$K = 3$$

$$\sum_{f=1}^3 R_j^2 = 46^2 + 53^2 + 78,5^2 = 11.806,25$$

$$Df = K - 1 = 3 - 1 = 2$$

Dengan  $\alpha = 0.05$  dan  $df = 2$ , didapatkan  $x_{0,05,2}^2 = 5,991$ . Jadi  $H_0$  ditolak apabila  $X^2 > 5,991$ .

$$x^2 = \frac{12}{N \cdot k(k+1)} \sum R_j^2 - 3N(k+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3(3+1)} 11.806,25 - 3 \cdot 30(3+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 \cdot 4} 11.806,25 - 3 \cdot 30 \cdot 4$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 11.806,25 - 360$$

$$x^2 = 9,54$$

Kesimpulan  $X^2 > 5,991$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada aspek warna diantara kelompok-kelompok data penelitian yaitu

pada pembuatan pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 10%, 20%, dan 30%.

### Uji Tuckey's

Karena terdapat perbedaan pada pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol pada aspek warna, maka perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey's untuk mengetahui pengaruh persentase penambahan bumbu pesmol yang terbaik diantara ketiga formulasi.

$$\begin{aligned}\sum (X - \bar{X})^2 \text{ Untuk A, B dan C} &= 6,97 + 9,2 + 16,97 \\ &= 33,14\end{aligned}$$

$$\text{Variasi Total} = \frac{\sum(X - \bar{X})^2}{3(N - 1)}$$

$$= \frac{33,14}{3(30 - 1)}$$

$$= \frac{33,14}{87}$$

$$= 0,38$$

**Tabel Tuckey's ( $Q_{Tabel}$ )**

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

$$\begin{aligned} V_t &= Q_t \sqrt{\frac{\text{Variasi Total}}{N}} \\ &= 3,49 \sqrt{\frac{0,38}{30}} \\ &= 3,49 \times 0,11 \\ &= 0,38 \end{aligned}$$

$$|A - B| = |3,37 - 3,60| = 0,23 < 0,38 \quad = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |3,37 - 4,37| = 1,00 > 0,38 \quad = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |3,60 - 4,37| = 0,77 > 0,38 \quad = \text{berbeda nyata}$$

Hal ini menunjukkan bahwa nilai A yaitu pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 30% merupakan produk yang paling disukai berdasarkan aspek warna. Selanjutnya yang paling disukai adalah sampel B pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 20% dan yang terakhir adalah sampel C pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 10%.

**LAMPIRAN 10**

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Pada Aspek Aroma Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pasmol

Panelis	Aroma								
	X			RJ			$\sum (x-x)^2$		
	N1	N2	N3	N1	N2	N3	N1	N2	N3
P1	3	3	4	1.5	1.5	3	0.18	0.40	0.00
P2	4	4	5	1.5	1.5	3	0.32	0.14	0.86
P3	3	3	4	1.5	1.5	3	0.18	0.40	0.00
P4	4	5	5	1	2.5	2.5	0.32	1.88	0.86
P5	4	3	5	2	1	3	0.32	0.40	0.86
P6	4	3	4	1.5	1	1.5	0.32	0.40	0.00
P7	3	4	5	1	2	3	0.18	0.14	0.86
P8	3	3	4	1.5	1.5	2	0.18	0.40	0.00
P9	4	4	4	2	2	2	0.32	0.14	0.00
P10	3	4	3	1.5	3	1.5	0.18	0.14	1.14
P11	4	3	5	2	1	3	0.32	0.40	0.86
P12	3	4	3	1.5	3	1.5	0.18	0.14	1.14
P13	3	3	4	1.5	1.5	3	0.18	0.40	0.00
P14	3	3	4	1.5	1.5	3	0.18	0.40	0.00
P15	3	4	4	1	2.5	2.5	0.18	0.14	0.00
P16	3	4	3	1.5	3	1.5	0.18	0.14	1.14
P17	4	3	4	2.5	1	2.5	0.32	0.40	0.00
P18	3	4	3	2.5	1	2.5	0.18	0.14	1.14
P19	3	3	4	1.5	1.5	3	0.18	0.40	0.00
P20	4	4	4	2	2	2	0.32	0.14	0.00
P21	3	4	4	1	2.5	2.5	0.18	0.14	0.00
P22	5	4	4	3	1.5	1.5	2.46	0.14	0.00
P23	3	4	4	1	2.5	2.5	0.18	0.14	0.00
P24	4	4	5	1.5	1.5	3	0.32	0.14	0.86
P25	3	3	3	2	2	2	0.18	0.40	1.14
P26	3	3	5	1.5	1.5	3	0.18	0.40	0.86
P27	4	4	3	1.5	1.5	3	0.32	0.14	1.14
P28	3	2	3	2.5	2.5	3	0.18	2.66	1.14
P29	3	5	5	1	2.5	2.5	0.18	1.88	0.86
P30	4	5	5	1	2.5	2.5	0.32	1.88	0.86
$\Sigma$	103	109	122	48.5	56	74.5	9.37	14.97	15.87
<b>Mean</b>	3.43	3.63	4.07	1.62	1.87	2.48	0.31	0.50	0.53
<b>Median</b>	3	4	4						
<b>Modus</b>	3	4	4						



**PERHITUNGAN HASIL UJI ORGANOLEPTIK DENGAN  
UJI FRIEDMAN**

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) 30 orang, K = 3, df = 2 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

**Hasil Perhitungan Aspek Aroma Secara Keseluruhan**

$$x^2 = \frac{12}{N.k(k+1)} \sum R_j^2 - 3N(k+1)$$

Keterangan:

$$N = 30$$

$$K = 3$$

$$\sum_{f=1}^3 R_j^2 = 48,5^2 + 56^2 + 74,5^2 = 11.038,5$$

$$Df = K - 1 = 3 - 1 = 2$$

Dengan  $\alpha=0.05$  dan  $df=2$ , didapatkan  $x_{0.05,2}^2 = 5,991$ . Jadi  $H_0$  ditolak apabila  $X^2 > 5,991$ .

$$x^2 = \frac{12}{N.k(k+1)} \sum R_j^2 - 3N(k+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30.3(3+1)} 11.038,5 - 3.30(3+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30.3.4} 11.308,5 - 3.30.4$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 11.308,5 - 360$$

$$x^2 = 7,95$$

Kesimpulan  $X^2 < 5,991$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya perbedaan yang signifikan pada aspek aroma diantara kelompok-kelompok data penelitian yaitu pada pembuatan pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 10%, 20%, dan 30%.

### Uji Tuckey's

Karena terdapat perbedaan pada pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol pada aspek aroma, maka perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey's untuk mengetahui pengaruh persentase penambahan bumbu pesmol yang terbaik diantara ketiga formulasi.

$$\begin{aligned}\sum (X - \bar{X})^2 \text{ Untuk A, B dan C} &= 9,37 + 14,97 + 15,87 \\ &= 40,21\end{aligned}$$

$$\text{Variasi Total} = \frac{\sum(X - \bar{X})^2}{3(N - 1)}$$

$$= \frac{40,21}{3(30 - 1)}$$

$$= \frac{40,21}{87}$$

$$= 0,46$$

**Tabel Tuckey's ( $Q_{Tabel}$ )**

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

$$Vt = Q_t \sqrt{\frac{\text{Variasi Total}}{N}}$$

$$= 3,49 \sqrt{\frac{0,46}{30}}$$

$$= 3,49 \times 0,12$$

$$= 0,418 \text{ dibulatkan } 0,42$$

$$|A - B| = |3,43 - 3,63| = 0,2 < 0,42 \quad = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |3,43 - 4,07| = 0,64 > 0,42 \quad = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |3,63 - 4,07| = 0,44 > 0,42 \quad = \text{berbeda nyata}$$

Hal ini menunjukkan bahwa nilai A yaitu pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 30% merupakan produk yang paling disukai berdasarkan aspek aroma. Selanjutnya yang paling disukai adalah B pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 20% dan yang terakhir sampel C adalah pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 10%.

**LAMPIRAN 11**

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Pada Aspek Rasa Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pasmol

<b>Rasa</b>									
<b>Panelis</b>	<b>X</b>			<b>RJ</b>			$\sum (x-x)^2$		
	<b>N1</b>	<b>N2</b>	<b>N3</b>	<b>N1</b>	<b>N2</b>	<b>N3</b>	<b>N1</b>	<b>N2</b>	<b>N3</b>
P1	3	4	4	1	2.5	2.5	0.11	0.11	0.00
P2	4	4	4	2	2	2	0.45	0.11	0.00
P3	3	4	4	1	2.5	2.5	0.11	0.11	0.00
P4	4	4	5	1.5	1.5	3	0.45	0.11	0.94
P5	3	3	4	1.5	1.5	3	0.11	0.45	0.00
P6	3	4	3	1.5	1	1.5	0.11	0.11	1.06
P7	3	4	4	1	2.5	2.5	0.11	0.11	0.00
P8	3	3	4	1.5	1.5	1	0.11	0.45	0.00
P9	3	4	5	1	2	3	0.11	0.11	0.94
P10	3	4	5	1	2	3	0.11	0.11	0.94
P11	3	4	5	1	2	3	0.11	0.11	0.94
P12	3	4	5	1	2	3	0.11	0.11	0.94
P13	3	4	5	1	2	3	0.11	0.11	0.94
P14	3	4	4	1	2.5	2.5	0.11	0.11	0.00
P15	3	4	5	1	2	3	0.11	0.11	0.94
P16	3	4	5	1	2	3	0.11	0.11	0.94
P17	3	4	5	1	2	3	0.11	0.11	0.94
P18	3	4	5	1	2	3	0.11	0.11	0.94
P19	3	4	5	1	2	3	0.11	0.11	0.94
P20	3	3	4	1.5	1.5	3	0.11	0.45	0.00
P21	4	5	5	1	2.5	2.5	0.45	1.77	0.94
P22	4	3	5	2	1	3	0.45	0.45	0.94
P23	4	4	4	2	2	2	0.45	0.11	0.00
P24	3	4	5	1	2	3	0.11	0.11	0.94
P25	3	4	4	1	2.5	2.5	0.11	0.11	0.00
P26	3	4	3	1.5	3	1.5	0.11	0.11	1.06
P27	4	3	4	2.5	1	2.5	0.45	0.45	0.00
P28	3	4	3	2.5	1	2.5	0.11	0.11	1.06
P29	4	4	5	1.5	1.5	3	0.45	0.11	0.94
P30	4	4	4	2	2	2	0.45	0.11	0.00
$\sum$	98	116	132	40.5	57.5	78	5.99	6.63	17.31
<b>Mean</b>	3.27	3.87	4.40	1.35	1.92	2.60	0.20	0.22	0.58
<b>Median</b>	3	4	4.5						
<b>Modus</b>	3	4	5						

**PERHITUNGAN HASIL UJI ORGANOLEPTIK DENGAN  
UJI FRIEDMAN**

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) 30 orang, K = 3, df = 2 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

**Hasil Perhitungan Aspek Rasa Secara Keseluruhan**

$$x^2 = \frac{12}{N.k(k+1)} \sum R_j^2 - 3N(k+1)$$

Keterangan:

$$N = 30$$

$$K = 3$$

$$\sum_{f=1}^3 R_j^2 = 42^2 + 57^2 + 77^2 = 11.030,5$$

$$Df = K-1 = 3-1 = 2$$

Dengan  $\alpha=0.05$  dan  $df=2$ , didapatkan  $x_{0.05,2}^2 = 5,991$ . Jadi  $H_0$  ditolak apabila  $X^2 > 5,991$ .

$$x^2 = \frac{12}{N.k(k+1)} \sum R_j^2 - 3N(k+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30.3(3+1)} 11.030,5 - 3.30(3+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30.3.4} 11.030,5 - 3.30.4$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 11.030,5 - 360$$

$$x^2 = 7,68$$

Kesimpulan  $X^2 < 5,991$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada aspek aroma diantara kelompok-kelompok data penelitian yaitu pada pembuatan pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 10%, 20%, dan 30%.

### Uji Tuckey's

Karena terdapat perbedaan pada pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol pada rasa aroma, maka perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey's untuk mengetahui pengaruh persentase penambahan bumbu pesmol yang terbaik diantara ketiga formulasi.

$$\begin{aligned}\sum (X - \bar{X})^2 \text{ Untuk A, B dan C} &= 5,99 + 6,63 + 17,31 \\ &= 29,93\end{aligned}$$

$$\text{Variasi Total} = \frac{\sum(X - \bar{X})^2}{3(N - 1)}$$

$$= \frac{29,93}{3(30 - 1)}$$

$$= \frac{29,93}{87}$$

$$= 0,34$$

**Tabel Tuckey's ( $Q_{Tabel}$ )**

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

$$\begin{aligned} Vt &= Q_t \sqrt{\frac{\text{Variasi Total}}{N}} \\ &= 3,49 \sqrt{\frac{0,34}{30}} \\ &= 3,49 \times 0,11 \\ &= 0,38 \end{aligned}$$

$$|A - B| = |3,27 - 3,87| = 0,60 > 0,38 \quad = \text{berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |3,87 - 4,40| = 0,53 > 0,38 \quad = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |3,27 - 4,40| = 1,13 > 0,38 \quad = \text{berbeda nyata}$$

Hal ini menunjukkan bahwa nilai A, B, dan C memiliki harga mutlak yang sama-sama berbeda nyata, namun jika dilihat dari hasil perhitungan *mean* nilai A memiliki nilai yang paling tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa A merupakan sampel yang paling disukai, kemudian diikuti dengan sampel B dan C.

## LAMPIRAN 12

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Pada Aspek Tekstur Ikan Nila Pindang Presto dengan Penambahan Bumbu Pasmol

Tekstur									
Panelis	X			RJ			$\sum (x-\bar{x})^2$		
	N1	N2	N3	N1	N2	N3	N1	N2	N3
P1	5	5	5	2	2	2	0.69	0.69	0.32
P2	5	5	5	2	2	2	0.69	0.69	0.32
P3	4	5	4	1.5	1.5	3	0.03	0.69	0.19
P4	4	4	4	2	2	2	0.03	0.03	0.19
P5	4	4	5	1.5	1.5	3	0.03	0.03	0.32
P6	4	3	3	3	1.5	1.5	0.03	1.36	2.05
P7	5	5	5	2	2	2	0.69	0.69	0.32
P8	4	3	4	2.5	1	2.5	0.03	1.36	0.19
P9	5	4	5	2.5	1	2.5	0.69	0.03	0.32
P10	5	5	5	2	2	2	0.69	0.69	0.32
P11	5	4	5	2.5	1	2.5	0.69	0.03	0.32
P12	4	4	4	2	2	2	0.03	0.03	0.19
P13	3	4	3	1.5	3	1.5	1.36	0.03	2.05
P14	3	4	4	1	2.5	2.5	1.36	0.03	0.19
P15	4	4	5	1.5	1.5	3	0.03	0.03	0.32
P16	4	4	3	2.5	2.5	1	0.03	0.03	2.05
P17	4	3	3	3	1.5	1.5	0.03	1.36	2.05
P18	4	4	5	1.5	1.5	3	0.03	0.03	0.32
P19	3	4	4	1	2.5	2.5	1.36	0.03	0.19
P20	3	4	4	1	2.5	2.5	1.36	0.03	0.19
P21	4	4	4	2	2	2	0.03	0.03	0.19
P22	4	4	5	1.5	1.5	3	0.03	0.03	0.32
P23	5	4	5	2.5	1	2.5	0.69	0.03	0.32
P24	4	4	5	1.5	1.5	3	0.03	0.03	0.32
P25	4	4	5	1.5	1.5	3	0.03	0.03	0.32
P26	5	5	5	2	2	2	0.69	0.69	0.32
P27	4	4	5	1.5	1.5	3	0.03	0.03	0.32
P28	3	4	4	1	2.5	2.5	1.36	0.03	0.19
P29	5	5	5	2	2	2	0.69	0.69	0.32
P30	5	5	5	2	2	2	0.69	0.69	0.32
$\sum$	125	125	133	56	54.5	69.5	14.17	10.17	15.37
<b>Mean</b>	4.17	4.17	4.43	1.87	1.82	2.32	0.47	0.34	0.51
<b>Median</b>	4	4	5						
<b>Modus</b>	4	4	5						



**PERHITUNGAN HASIL UJI ORGANOLEPTIK DENGAN  
UJI FRIEDMAN**

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) 30 orang, K = 3, df = 2 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

**Hasil Perhitungan Aspek Tekstur Secara Keseluruhan**

$$x^2 = \frac{12}{N.k(k+1)} \sum R_j^2 - 3N(k+1)$$

Keterangan:

$$N = 30$$

$$K = 3$$

$$\sum_{f=1}^3 R_j^2 = 56^2 + 54,5^2 + 69,5^2 = 10.936,5$$

$$Df = K - 1 = 3 - 1 = 2$$

Dengan  $\alpha=0.05$  dan  $df=2$ , didapatkan  $x_{0.05,2}^2 = 5,991$ . Jadi  $H_0$  diterima apabila  $X^2 > 5,991$ .

$$x^2 = \frac{12}{N.k(k+1)} \sum R_j^2 - 3N(k+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30.3(3+1)} 10.936,5 - 3.30(3+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30.3.4} 10.936,5 - 3.30.4$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 10.936,5 - 360$$

$$x^2 = 4.55$$

Kesimpulan  $X^2 < 5,991$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada aspek tekstur diantara kelompok-kelompok data penelitian yaitu pada pembuatan pindang presto ikan nila dengan penambahan bumbu pesmol sebesar 10%, 20%, dan 30%.

## Lampiran 13

**FOOD COST PINDANG PRESTO IKAN NILA DENGAN PENAMBAHAN****BUMBU PESMOL**

<b>Bahan</b>	<b>Berat</b>	<b>Harga Satuan</b>	<b>10%</b>	<b>20%</b>	<b>30%</b>
Ikan Nila	250 gr	23.000/kg	23000	23000	23000
Jeruk Nipis	7 gr	4.000/250 gr	300	300	300
Bawang Merah	40 gr	6.000/250 gr	700	900	1200
Bawang Putih	37 gr	5.000/250 gr	500	700	900
Kunyit	14 gr	3.000/ 250	300	400	500
Jahe	12 gr	4.000/250 gr	200	300	400
Kemiri	16 gr	5.000/ 250	200	400	500
Lengkuas	6 gr	2.000/250 gr	100	200	300
Sereh	12 gr	1.000/ 250 gr	400	500	600
Daun Salam	6 gr	1.000/250 gr	100	200	300
Cabai Merah	12 gr	4.000/250 gr	100	200	300
Gula	20 gr	3.500/250 gr	200	500	800
Garam	10 gr	1.000/bks	100	200	300
Gas	3 kg	16.000	2000	2000	2000
Kemasan (Kardus+Alas Presto+Alumunium Foil+ Plastik)		3.000	3000	3000	3000
<b>Total Food Cost/ Resep (1 resep = 2 ikan)</b>			<b>Rp 31.200</b>	<b>Rp 32.800</b>	<b>Rp 34.400</b>
<b>Total Food Cost/ Ikan</b>			<b>Rp 15.600</b>	<b>Rp 16.400</b>	<b>Rp 17.200</b>

Harga Jual Penambahan Bumbu 10 % =  $\frac{100}{60}$  x Rp 15.600,- = Rp 26.000,-

Harga Jual Penambahan Bumbu 20 % =  $\frac{100}{60}$  x Rp 16.400,- = Rp 27.300,-

Harga Jual Penambahan Bumbu 30 % =  $\frac{100}{60}$  x Rp 17.200,- = Rp 28.700,-

## Lampiran 14

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis yang bernama lengkap Suci Citrawati, lahir di Jakarta tanggal 21 Maret 1992, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara pasangan Ibu Sumini dan Bapak Moh. Mongin. Tahun 2007 penulis menyelesaikan pendidikan sekolah menengah pertamanya di Mts. Daar El-Qolam (Serang, Banten) dan melanjutkan lagi, ke SMA yang sama yaitu di SMA Daar El-Qolam (Serang, Banten) dengan program studi Ilmu Pengetahuan Sosial dan menyelesaikan studi tahun 2010. Pada tahun 2010 penulis diterima di Universitas Negeri Jakarta, Fakultas Teknik, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, dengan Program Studi Pendidikan Tata Boga S1 dari jalur PMDK.

Sesuai dengan program studi yang diambil, pada tahun 2013 penulis melaksanakan Program Praktek Kerja Lapangan di *Aerofood Catering Service (ACS)* Bandara Soekarno-Hatta selama 3 bulan, dan pada tahun 2014 penulis mengikuti Program Praktek Kegiatan Mengajar di SMK-N 3 Tangerang selama 3 bulan. Selama mengikuti perkuliahan penulis memiliki minat yang besar pada bidang “Jasa Boga” dan sangat tertarik dengan bisnis kuliner, *travelling*, jurnalistik (menulis) dan mengajar. Saat ini, penulis fokus mengembangkan rumah lesnya dan mengejar beasiswa S2. Penulis dapat dihubungi melalui *e-mail* di : [suci.citra21@gmail.com](mailto:suci.citra21@gmail.com) atau kontak langsung di 083899686218.

