

PEMBUATAN NUGGET IKAN DAN PENILAIAN PANELIS SECARA ORGANOLEPTIK



**Karya Tulis Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Menyelesaikan
Pendidikan Akhir Diploma III**

Disusun Oleh :

**ERMA PASANDE
PO.71.31.2.04.009**

**DEPARTEMEN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA
JURUSAN GIZI
2007**

LEMBAR PERSETUJUAN

PENELITIAN DENGAN JUDUL "PEMBUATAN NUGGET IKAN DAN PENILAIAN PANELIS SECARA ORGANOLEPTIK"

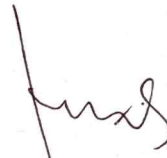
Telah mendapat persetujuan untuk ujian Karya Tulis Ilmiah
Jayapura, 19 September 2007

Pembimbing I



Budi Kristanto, STP
NIP. 140 285 456

Pembimbing II



Ratih Nurani Sumardi, S.S.I
NIP. 140 354 894

Mengetahui Ketua
Jurusan Gizi



I. Manin P. Gultom, M. Kes
NIP. 140 201 581

LEMBAR PENGESAHAN

PEMBUATAN NUGGET IKAN DAN PENILAIAN PANELIS SECARA ORGANOLEPTIK

Oleh

ERMA PASANDE
PO.71.31.2.04.009

Telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji
Pada tanggal 20 September 2007

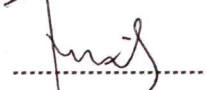
Susunan Tim Penguji :

1. Budi Kristanto, STP



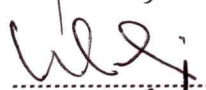
(Ketua)

2. Ratih Nurani Sumardi, S.S T



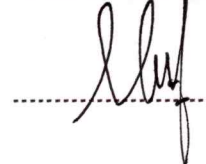
(Anggota)

3. Ir. Marlin. P. Gultom, M.Kes



(Anggota)

4. Maxianus K. Raya, STP



(Anggota)

Telah Diterima
Pada tanggal 20 September 2007
Ketua Jurusan Gizi




Ir. Marlin P. Gultom, M.Kes
NIP. 140 201 581

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam KTI ini tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh kesamaan disuatu perguruan dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang tertulis dalam masalah disebutkan dalam daftar pustaka.

Jayapura, 19 September 2007

Erma Pasande

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Erma Pasande
Tempat Tanggal Lahir : Ujung Pandang 22 september, 1986
Agama : Kristen Protestan
Alamat : Perumnas IV padang Bulan Blok F 35

PENDIDIKAN

1. SD Negri 1 Basten di Toraja tahun 1998
2. SLTP Negri 1 Fak-fak di Fak-Fak tahun 2001
3. SLTA Negri 1 Setani di Sentani tahun 2004
4. Jurusan Gizi Poltekes Jayapura di Jayapura tahun 2004 - 2007

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat serta rahmat dan bimbinganNya sehingga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa selesainya Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan moril dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini pula penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Jan Piet Rumaikewi, SKM, MM, Direktur Politeknik Kesehatan Jayapura yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh dunia pendidikan di Institusi Politeknik Kesehatan Jayapura.
2. Ir. Marlin Paulina Gultom, M.Kes, Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Jayapura.
3. Budi Kristanto, STP, Dosen Pembimbing I, yang telah banyak memberikan bantuan pikiran, waktu dan arahan-arahan sehingga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
4. Ratih Nurani Sumardi, S.ST, Dosen Pembimbing II, yang telah banyak memberikan motivasi dan dorongan sehingga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
5. Seluruh Staf Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Jayapura yang telah memberikan ilmu yang begitu berharga kepada penulis selama menempuh pendidikan di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Jayapura.

6. Bapak dan Ibu ku yang telah memberikan dukungan moril dan materil beserta seluruh rekan-rekan mahasiswa/i D-III Jurusan Gizi yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun secara tidak langsung hingga terselesainya Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Sahabatku SNEEFUEL (Shila, Nur, Evi, Erma, Febri, Umi, Endah, dan Lilin).
8. Buat Kak Joseph dan Kak Yermias yang telah memberikan bantuan berupa moril dan materiil dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangatlah penulis harapkan.

Jayapura, September 2007

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Dasar Teori.....	5
1. Pengertian Ikan	5
2. Ciri Utama Ikan Segar dan Ikan Yang Mulai Busuk	9
3. Potensi Perikanan	10
4. Nugget.....	14
5. Uji Hedonik	15
6. Uji Organoleptik.....	16
7. Prosedur Pembuatan Nugget Ikan	17
B. Kerangka Konsep.....	18
1. Kerangka Pemikiran	18
2. Hipotesis.....	20
3. Definisi Operasional dan Kriteria Obyektif	21
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	22
B. Tempat dan Waktu.....	22
C. Bahan dan Alat.....	22
D. Prosedur Penelitian	24
E. Rancangan Penelitian	32
F. Data.....	32

BAB IV PEMBAHASAN

A. Hasil Penilaian.....	34
1. Pengamatan terhadap warna nugget ikan.....	35
2. Pengamatan terhadap aroma nugget ikan	35
3. Pengamatan terhadap rasa nugget ikan	35
4. Pengamatan terhadap tesktur ikan	36
5. Analisa Biaya	36
B. Pembahasan	38
1. Warna nugget ikan.....	39
2. Aroma nugget ikan.....	39
3. Rasa nugget ikan	40
4. Tekstus nugget ikan.....	40
5. Analisa Biaya	41

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	42
B. Saran	43

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

No	Judul	Hal
2.1	Komposisi Kimia Pada Daging Ikan	5
2.2	Kebutuhan Daging Ikan Pada Manusia	6
2.3	Ciri Utama Ikan Segar dan Ikan Yang Mulai Busuk.....	10
2.4	Komposisi Zat Gizi Pada Ikan Gabus (<i>Channa Striata</i>).....	12
2.5	Komposisi Zat Gizi Pada Ikan Mujair (<i>Oreochromis Mossambicus</i>).....	13
2.6	Komposisi Zat Gizi Pada Ikan Kakap (<i>Nemipterus Sp</i>)	14
2.7	Format Skala Hedonik.....	16
3.1	Formula Pembuatan Nugget Ikan (Gabus, Mujaer, Kakap)	26
3.2	Komposisi Zat gizi Nugget Ikan (Gabus, Mujair, Kakap)	26
4.1	Analisa Biaya Nugget Ikan Gabus.....	36
4.2	Analisa Biaya Nugget Ikan Mujair.....	37
4.3	Analisa Biaya Nugget Ikan Kakap	37
4.4	Komposisi Zat Gizi Pada Nugget Ikan (Gabus, Mujair, Kakap) ..	38

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Hal
2.1	Diagram Alir Kerangka Pemikiran	19
3.1	Diagram Alir Pembuatan Nugget Ikan (Kakap, Mujair dan Gabus)	29

DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil uji Anova dengan menggunakan Excel.
2. Format skala uji hedonik.

ERMA PASANDE

"PEMBUATAN NUGET IKAN DAN PENILAIAN SECARA ORGANOLAEPTIK"

xiii, 43 Hal, 14 Tabel, 2 lampiran

INTISARI

Wilayah laut Indonesia memiliki beraneka ragam sumber daya, baik sumber daya yang dapat diperbaharui maupun yang tidak dapat diperbaharui yang berlokasi di lautan maupun di pesisirnya. Lautan Indonesia merupakan salah satu yang memiliki keanekaragaman hayati terbesar di dunia yang dapat dikelola dan dimanfaatkan. Potensi hasil perikanan yang ada di Provinsi Papua khususnya wilayah Kabupaten Jayapura sebagian besar terdiri dari hasil penangkapan ikan air laut dan ikan air tawar. Populasi yang terbanyak adalah populasi ikan air laut sedangkan ikan air tawar tidak sebanyak dengan populasi air laut. Nugget merupakan inovasi produk olahan daging yang cukup sukses di Indonesia. Masyarakat menyambutnya dengan cukup antusias, terbukti dengan tingginya nilai penjualan dan banyaknya perusahaan yang memproduksinya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemanfaatan beberapa jenis ikan (Kakap, Mujair dan Gabus) untuk pembuatan nugget ikan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen.

Peneliti melakukan penelitian di Laboratorium Gizi Politeknik Kesehatan Jayapura. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen dari beberapa jenis ikan (Kakap, Mujair, dan Gabus) dibuat menjadi nugget ikan kakap, nugget ikan mujair dan nugget ikan gabus.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 3 – 7 September 2007, dengan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 3 kali perlakuan dan 3 kali pengulangan, rumus yang digunakan adalah model rancangan acak kelompok dengan menggunakan uji anova.

Pengolahan ikan dari beberapa jenis ikan (Kakap, Mujair dan Gabus) menjadi nugget ikan kakap, ikan mujair dan nugget ikan gabus dinilai dari hasil uji organoleptik terhadap 25 panelis dengan menggunakan uji anova pada ketiga jenis nugget ikan tersebut. Dari hasil penilaian bahwa nugget ikan gabus yang paling disukai terhadap warna dengan rata-rata nilai 5 (suka), terhadap aroma semua jenis nugget ikan tersebut sangat disukai oleh panelis dengan nilai rata-rata 5 (suka), terhadap rasa yang paling disukai oleh panelis, yaitu nugget ikan gabus dan nugget ikan kakap dengan nilai rata-rata 5 (suka), terhadap tekstur rata-rata panelis menyukai ketiga jenis nugget ikan tersebut dengan nilai rata-rata 5 (suka).

Daftar bacaan : 9 buku (1993-2006)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Saparinto (2006) Luas perairan laut Indonesia hampir 2/3 dari seluruh luas wilayah Indonesia, luas hutan mencapai 5,8 juta km² (terdiri dari 0,3 juta km² perairan teritorial, 2,8 juta km² perairan nusantara dan 2,7 juta km² zona ekonomi eksklusif). Wilayah laut Indonesia memiliki beraneka ragam sumber daya, baik sumber daya yang dapat diperbaharui maupun yang tidak dapat diperbaharui yang berlokasi di lautan maupun di pesisirnya. Lautan Indonesia merupakan salah satu yang memiliki keanekaragaman hayati terbesar di dunia yang dapat dikelola dan dimanfaatkan.

Proses pengolahan dan pengawetan ikan merupakan salah satu bagian penting dari mata rantai industri perikanan, tanpa adanya kedua proses tersebut peningkatan produk ikan yang telah dicapai selama ini akan sia-sia. Karena tidak semua produk perikanan dapat dimanfaatkan oleh konsumen dalam keadaan baik mempertahankan mutu dan kesegaran ikan selamanya, mungkin dengan cara menghambat atau menghentikan sama sekali penyebab kemunduran pembusukan.

Untuk meningkatkan konsumsi makan ikan hingga menjadi kebiasaan perlu adanya upaya yang serius dalam rangka

memperkenalkan produk-produk perikanan. Salah satu upaya yang pasti dan erat saji dengan kandungan gizi seimbang dan harga terjangkau. Masakan yang enak dan menarik tentu akan meningkatkan selera makan, setelah meningkat dan kesadaran dari masyarakat timbul rasa suka pada ikan akan semakin meningkat pula.

Potensi hasil perikanan yang ada di Provinsi Papua khususnya wilayah Kabupaten Jayapura sebagian besar terdiri dari hasil penangkapan ikan air laut dan ikan air tawar. Populasi yang terbanyak adalah populasi ikan air laut sedangkan ikan air tawar tidak sebanyak dengan populasi air laut. Populasi ikan air laut disini, yaitu jenis ikan kakap (*Nemipterus Sp*) sedangkan populasi ikan air tawar, yaitu jenis ikan gabus (*channa striata*), dan ikan mujair (*oreochromis mossambicus*). Ikan kakap, ikan gabus, dan ikan mujair sangat banyak tersedia di pasaran dan mudah didapatkan oleh lapisan masyarakat oleh sebab itu perlu dimanfaatkan.

Provinsi Papua merupakan daerah yang memiliki kekayaan alam yang melimpah, salah satunya adalah sumber daya hayati berupa hasil perikanan, sumber daya perikanan air tawar seperti ikan mujair dan ikan gabus dan sumber daya perikanan air laut seperti ikan kakap merupakan sumber protein hewani yang sering dikonsumsi oleh masyarakat. Sistem produksi ikan di Jayapura cukup banyak seperti ikan asin dan ikan asap, tetapi untuk produksi nugget ikan seperti ikan gabus, ikan mujair dan ikan kakap tidak dijumpai di daerah Jayapura.

Nugget merupakan inovasi produk olahan daging yang cukup sukses di Indonesia. Masyarakat menyambutnya dengan cukup antusias, terbukti dengan tingginya nilai penjualan dan banyaknya perusahaan yang memproduksinya. Diperkirakan ada lebih dari 15 merek berbagai jenis nugget yang beredar di pasar. Belum lagi produk-produk lokal dan impor yang belum terdaftar dan teregistrasi.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian pemanfaat ikan untuk dijadikan nugget.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang akan disajikan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pembuatan nugget ikan dari ikan gabus, ikan mujair, dan ikan kakap ?
2. Bagaimana tingkat penerimaan panelis terhadap penilaian sifat organoleptik nugget ikan ?
3. Kurangnya pemanfaatan sumber daya perikanan, khususnya dalam pengolahan produk makanan di daerah Jayapura ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui pemanfaatan beberapa jenis ikan untuk pembuatan nugget ikan.

2. Tujuan khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui pembuatan nugget ikan gabus .
- b. Mengetahui pembuatan nugget ikan mujair.
- c. Mengetahui pembuatan nugget ikan kakap.
- d. Mengetahui tingkat kesukaan terhadap warna
- e. Mengetahui tingkat kesukaan terhadap aroma nugget ikan gabus, ikan mujair dan ikan kakap.
- f. Mengetahui tingkat kesukaan terhadap rasa nugget ikan gabus, ikan mujair dan ikan kakap.
- g. Mengetahui tingkat kesukaan panelis secara organoleptik terhadap tekstur nugget ikan gabus, ikan mujair dan ikan kakap.
- h. Menghitung nilai ekonomis nugget.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Masyarakat, khususnya ibu rumah tangga untuk meningkatkan keanekaragaman dalam mengembangkan produk olahan hasil perikanan dan status gizi balita.
2. Dapat memberikan wawasan bagi peneliti dalam mengembangkan produk olahan hasil perikanan.
3. Masyarakat, sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan ekonomi keluarga.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Dasar Teori

1. Pengertian ikan

a. Komposisi dan nilai gizi ikan

Ikan termasuk salah satu bahan pangan yang mengandung protein. Protein ikan sangat diperlukan oleh manusia karena selain lebih mudah dicerna juga mengandung asam amino dengan pola yang hampir sama dengan pola asam amino yang terdapat di dalam tubuh manusia. tabel 2.1 dibawah ini disajikan komposisi kimia pada daging ikan (Saparinto, 2006).

Tabel 2.1 : Komposisi Kimia Pada Daging Ikan

Zat Gizi	%
Air	56 – 79 %
protein	16 – 20 %
Lemak	2 – 22 %
Karbohidrat	0,5 – 1,5 %
Abu	2,5 – 4,5 %
Vitamin dan mineral	Sisanya

(Sumber : Saparinto, 2006)

Kebutuhan setiap manusia akan protein sangat bervariasi tergantung pada umur, jenis kelamin dan aktivitas yang dilakukan, kalau kita andalkan sumber protein hewani hanya

berasal dari ikan, jumlah daging dan protein ikan yang harus dimakan dapat dilihat pada tabel 2.2 dibawah ini :

Tabel 2.2 : Kebutuhan Daging Ikan Pada Manusia

Tingkat Manusia	Tingkat Kebutuhan	
	Daging ikan (g/org/hari)	Protein (g/org/hari)
Anak – anak	125 – 200	25 – 40
Pria dewasa	250 – 325	50 – 60
Wanita hamil	300 – 375	60 – 75
Wanita menyusui	375 – 400	75 - 80

(Sumber : Saparinto, 2006)

b. Fungsi, keuntungan dan kelemahan pada ikan

Menurut Saparinto (2006), daging ikan bagi tubuh manusia, mempunyai beberapa fungsi, yaitu diantaranya :

- 1) Menjadi sumber energi yang sangat dibutuhkan dalam menunjang aktivitas kehidupan sehari-hari.
- 2) Membantu pertumbuhan dan pemeliharaan.
- 3) Mempertinggi daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit dan juga mempelajari proses-proses fisiologi di dalam tubuh.

Ikan sangat baik untuk dikonsumsi oleh segala tingkatan usia, mulai dari bayi, anak-anak, remaja, ibu hamil, dewasa bahkan manula. Ikan cukup tersedia secara luas dengan jumlah, jenis dan harga yang terjangkau oleh segala lapisan masyarakat. Ikan yang ada di pasaran sangat beragam, macam

dan jenisnya dapat memilih sesuai dengan kebutuhan, selera dan kemampuan.

Ada beberapa keuntungan yang dapat diperoleh apabila kita lebih memanfaatkan ikan sebagai sumber makanan daripada produk hewani lainnya.

- 1) Kandungan protein ikan yang cukup tinggi (20%) dan tersusun oleh sejumlah asam amino yang berpola mendekati ikan yang dikonsumsi 100 gr yang akan terserap tubuh sekitar 90%.
- 2) Mempunyai asam lemak tak jenuh yang mempunyai kadar kolesterol rendah dan keberadaannya dibutuhkan manusia terutama asam lemak omega-3.
- 3) Ikan dapat dengan cepat dan mudah disajikan dalam berbagai bentuk olahan.
- 4) Ikan mempunyai struktur daging yang kompak dan relatif lunak hanya mengandung sedikit tendon pengikat (tendon) sehingga mudah dicerna cepat cara penyajian.
- 5) Mengandung sejumlah mineral yang dibutuhkan tubuh manusia seperti Ca, K, P, Cl, P, Mg, Fe, Mn, Cu, Y dan Ar. Selain itu, ikan juga mengandung vitamin A dan D dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan tubuh manusia, sehingga sangat menunjang kesehatan mata, kulit, dan proses pembentukan tulang, terutama pada anak balita.

6) Harga ikan relatif murah bila dibandingkan dengan sumber protein hewani lain. Dengan demikian, biaya yang diperlukan untuk mencukupi kebutuhan akan protein hewani melalui peningkatan produksi perikanan murah.

7) Daging ikan dapat diterima oleh segenap lapisan masyarakat, baik ditinjau dari segi kesehatan, agama, suku bangsa, maupun tingkat perekonomian.

Disamping keuntungan-keuntungan diatas, ternyata juga memiliki beberapa kelemahan (Sarwono, 1989) seperti :

1) Tubuh ikan mempunyai kadar air yang tinggi (80%) dan PH tubuh mendekati netral sehingga merupakan media yang baik untuk pertumbuhan bakteri pembusukan maupun mikroorganisme lain. Dengan demikian ikan merupakan komoditi yang cepat membusuk, bahkan lebih cepat dibandingkan dengan sumber protein hewani lain.

2) Daging ikan mengandung sedikit sekali tendon (tendon) sehingga sangat mudah dicerna oleh enzim outolisis. Hasil pencernaan ini menyebabkan daging menjadi sangat lunak sehingga merupakan media yang cocok untuk pertumbuhan mikroorganisme.

2. Ciri Utama Ikan Segar dan Ikan Yang Mulai Membusuk

Tabel 2.3 : Ciri Utama Ikan Segar dan Ikan Yang Mulai Busuk

Bagian Tubuh	Ikan Segar	Ikan Busuk
Kulit	- Warna kulit masih terang dan jernih - Kulit masih kuat membungkus tubuh, tidak mudah sobek, terutama pada bagian perut - Warna-warna khusus yang ada masih jelas.	- Kulit berwarna suram, pucat dan berlendir banyak - Kulit mulai terlihat mengendor di beberapa tempat tertentu - Kulit mudah robek dan warna-warna khusus sudah hilang
Sisik	Sisik menempel kuat pada tubuh sehingga sulit dilepas	Sisik mudah terlepas dari tubuh
Mata	Mata tampak terang, jernih, menonjol dan bening	Mata tampak kusam/merah, cekung tenggelam dan berkerut.
Insang	- Insang berwarna merah sampai merah tua, terang dan lamella insang terpisah - Insang tertutup oleh lendir berwarna terang dan berbau segar	- Insang berwarna coklat suram atau abu-abu dan lamella insang berdempetan - Lendir insang keruh dan menusuk hidung
Daging	- Daging kenyal, menandakan rigormortis masih berlangsung - Daging dan bagian tubuh lain berbau segar - Bila daging ditekan dengan jari tidak tampak bekas lekukan - Daging melekat kuat pada tulang - Daging perut utuh dan kenyal - Warna daging putih	- Daging lunak, menandakan rigor mortis telah selesai - Daging dan bagian tubuh lain mulai berbau busuk - Bila ditekan dengan jari tampak bekas lekukan - Daging mudah lepas dari tulang - Daging lembek dan isi perut sering keluar - Daging berwarna kuning kemerah-merahan terutama disekitar tulang punggung
Dalam air	Ikan segar tenggelam	Ikan yang sudah sangat membusuk akan mengapung di permukaan air.

(Sumber : Saparinto, 2006)

Adapun jenis bakteri yang umum ditemukan pada tubuh ikan adalah *acromobacter*, *pseudomonas*, *flabobacter*, *microoccus* dan *bacillus*, bakteri-bakteri terdapat di seluruh permukaan tubuh ikan, terutama pada bagian insang, kulit dan usus (Sudewo, 1993).

3. Potensi Perikanan

a. Ikan Gabus (*Channa Striata*)

Ikan gabus adalah sejenis ikan buas yang hidup di air tawar. Ikan ini dikenal dengan banyak nama di pelbagai daerah, adapun klasifikasi ikan gabus sebagai berikut :

Kerajaan	: <i>Animalial</i>
Filum	: <i>Chordata</i>
Kelas	: <i>Archinopterygil</i>
Ordo	: <i>Perciformes</i>
Familia	: <i>Channidae</i>
Genus	: <i>Channa</i>
Spesies	: <i>C. Striata</i>

Ikan gabus merupakan ikan darat yang cukup besar, dapat tumbuh hingga mencapai 1 m berkepala besar agak gepeng mirip kepala ular (hingga dinamai snakehead), dengan sisik besar diatas kepala, tubuh bulat giling memanjang seperti peluru, sirip punggung memanjang dan sirip ekor membulat diujungnya, sisi bawah tubuh putih, mulai dagu ke belakang, sisi samping bercoret-coret tebal (*Striata* bercoret-coret) yang agak

kabur warna ini seringkali menyerupai lingkungan sekitarnya dengan mulut dan gigi-gigi besar dan tajam.

Ikan gabus biasanya didapati didanau, rawa, sungai dan saluran-saluran air hingga ke sawah-sawah. Ikan ini memangsa aneka ikan kecil-kecil, serangga dan berbagai hewan air lain termasuk berudu dan kodok. Jika sawah, kolam atau parit mengering, ikan ini akan berupaya pindah ke tempat lain, atau bila terpaksa, akan mengubur diri didalam lumpur hingga tempat itu kembali berair. Oleh sebab itu ikan ini acap kali ditemui "berjalan" didaratan, khususnya dimalam hari di musim kemarau untuk mencari tempat lain yang berair. Fenomena ini adalah karena gabus memiliki kemampuan bernapas langsung dari udara dengan menggunakan semacam organ labirin (seperti pada ikan lele atau betok).

Ikan gabus memiliki nilai ekonomi yang tinggi, ikan-ikan gabus luas yang ditangkap dari sungai, danau dan rawa-rawa. Di Sumatra dan Kalimantan kerap kali diasinkan sebelum di perdagangkan antar pulau, ikan gabus merupakan salah satu ikan kering yang cukup mahal harganya, selain itu ikan gabus segar banyak dijual dalam keadaan hidup dan merupakan sumber protein hewani yang cukup penting bagi masyarakat desa, khususnya yang berdekatan dengan wilayah berawa atau sungai, tetapi ikan ini juga dapat sangat merugikan, yakni

apabila masuk ke kolam-kolam pemeliharaan ikan, ikan gabus sangat rakus memangsa ikan kecil-kecil sehingga bisa menghabiskan ikan-ikan yang dipelihara dikolam. Tabel 2.4 di bawah ini disajikan komposisi zat gizi pada ikan gabus.

Tabel 2.4 : Komposisi Zat Gizi Pada Ikan Gabus (*Channa Striata*)

Bahan Makanan	Zat Gizi				
	Air (gram)	Kalori (Kal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	Abu (gram)
Ikan Gabus	81,6	77	12,4	1	1,3

(Sumber : DKBM, 2005)

b. Ikan Mujair (*Oreochromis Mossambicus*)

Menurut Sugiarti (2000), Ikan mujair merupakan jenis ikan konsumsi air tawar dengan bentuk badan putih dengan warna abu-abu, coklat atau hitam. Ikan mujair mempunyai toleransi yang besar terhadap kadar garam. Jenis ikan ini mempunyai kecepatan pertumbuhan yang relatif lebih cepat, tetapi setelah dewasa percepatan pertumbuhannya akan menurun, panjang tebal maksimum yang dapat dicapai ikan mujair adalah 40 cm.

Adapun klasifikasi ikan mujair adalah sebagai berikut :

Kelas : *Pisces*
 Sub kelas : *Teleostei*
 Ordo : *Percomorphi*
 Sub ordo : *Percoidea*
 Famili : *Cichlidae*

Genus : *Oreochromis*

Species : *Oreochromis mossambicus*

Manfaat dari ikan mujaer adalah sebagai sumber protein hewani. Adapun komposisi zat gizi daging ikan mujair dapat dilihat pada tabel 2.5 di bawah sebagai berikut :

Tabel 2.5 : Komposisi Zat Gizi Pada Ikan Mujair (*Oreochromis Mossambicus*)

Bahan Makanan	Zat Gizi				
	Air (gram)	Kalori (Kal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	Abu (gram)
Ikan Mujair	79,7	89	18,7	1	1,1

(Sumber : DKBM, 2005)

c. Ikan Kakap (*Nemipterus Sp*)

Menurut Badrudin (2003), Ikan kakap adalah merupakan salah satu jenis ikan yang cukup banyak tersedia di pasaran. Secara morfologi bentuk badan ikan kakap memanjang sampai agak pipih, mulutnya terletak di ujung kepala (*terminal*), biasanya terdapat beberapa gigi taring (*canine*) pada rahangnya. Bagian pinggir (*preoperculum*) biasanya bergerigi. Bagian depan dari kepala bersisik, pada bagian depan dari tutup insang terdapat beberapa baris sisik, warna tubuh sangat bervariasi dari agak kekuningan, merah, merah gelap, sampai kebiruan. Sering terdapat bintik atau noda kehitaman. Adapun komposisi zat gizi dari ikan kakap dapat dilihat pada tabel 2.6 berikut :

Tabel 2.6 : Komposisi Zat Gizi Pada Ikan Kakap
(*Nemipterus Sp*)

Bahan Makanan	Zat Gizi				
	Air (gram)	Kalori (Kal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	Abu (gram)
Ikan Kakap	77	92	20	0,07	2,3

(Sumber : DKBM, 2005)

4. Nugget

Menurut Ida (2006) nugget dibuat dari daging yang digiling dan dicampur dengan berbagai bahan lainnya. Biasanya yang paling banyak digunakan adalah daging ayam, namun ada juga ikan dan udang. Meskipun kurang populer. Daging tersebut digiling, dicampur dengan bahan-bahan lainnya, seperti pati termodifikasi (*modified starch*), protein nabati yang berstruktur (*texturized vegetable protein* = TVP) serta bumbu-bumbuan. Adonan bahan-bahan tersebut kemudian dihomogenkan dan dicetak.

Setelah dicetak dalam keadaan dingin, nugget kemudian diberi adonan bumbu cair (*batter* dan *breader*) dan dilapisi dengan tepung roti (*bread crumb*) agar lebih gurih dan renyah. Tahap akhir dari proses pembuatan nugget ini adalah proses penggorengan setengah matang, kemudian dibekukan dan dibungkus. Ketika dipasarkan dan dibeli konsumen, nugget ini perlu digoreng lagi untuk membuatnya benar-benar masak dan siap dinikmati.

Cetakan nugget sangat bervariasi, untuk menggaet pasar dari kalangan anak-anak para produsen bersaing memberikan bentuk

cetakan yang paling menarik, dengan menampilkan bentuk huruf, binatang dan bentuk-bentuk cantik lainnya. Dengan demikian makanan yang sering digunakan sebagai lauk pauk ini lebih digemari.

Dalam menilai nugget bisa dilihat dari komposisi daging dibandingkan dengan bahan tambahan lainnya. Nugget yang ideal seharusnya mengandung daging tidak kurang dari 80%, sementara bahan tambahan lainnya, seperti pati dan protein nabatinya kurang dari 20%. Namun dipasaran ada produk yang perbandingannya justru terbalik, dagingnya Cuma 20% dan sisanya hanya tepung, pati dan protein nabati. Bahkan ada juga yang kurang dari itu.

5. Uji Hedonik

Menurut Winiati (1998), uji hedonik atau uji kesukaan merupakan salah satu jenis uji penerimaan. Dalam uji ini panelis diminta mengungkapkan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya ketidaksukaan, disamping itu mereka juga mengemukakan tingkat kesukaan/ketidaksukaan. Tingkat-tingkat kesukaan ini disebut orang sebagai skala hedonik, yaitu sangat suka, suka, agak suka, netral, agar tidak suka, tidak suka.

Sifat kesukaan (skala hedonik) ditransformasikan skala nomerik dengan angka sebagai berikut :

Tabel 2.7 : Format Skala Hedonik

Scala Numerik	Kode Penilaian
6	Sangat suka
5	Suka
4	Agak suka
3	Netral
2	Agak tidak suka
1	Tidak suka

6. Organoleptik

Menurut Winiati (1998), Untuk melaksanakan penilaian organoleptik diperlukan panelis. Tujuan dari organoleptik adalah untuk menilai suatu mutu atau menganalisis sifat-sifat sensorik suatu komoditi panelis. Panelis terdiri dari orang atau kelompok yang bertugas menilai sifat atau mutu komoditi berdasarkan kesan objektif. Dalam penilaian organoleptik, indera yang berperan dalam penyajian adalah indera penglihatan, perabaan, peciuman, pencicipan dan pendengaran dalam melakukan suatu penilaian, panelis hanya harus dilatih menggunakan indera untuk menilai sehingga didapat suatu kesan terhadap suatu rangsangan.

Tujuan dari pengenalan sifat organoleptik suatu bahan pangan adalah mengenal beberapa sifat-sifat organoleptik beberapa produk

yang berperan dalam analisis bahan dalam melatih panca indera untuk mengenal jenis-jenis rangsangan.

7. Prosedur Pembuatan Nugget menurut Ida (2006)

a. Proses pembuatan nugget ikan ini terlebih dahulu ikan dibersihkan dan disiangi kemudian di filet (pemisahan daging) setelah itu daging ikan dicuci lalu ditimbang bahan – bahan berikut pada tempat yang terpisah.

b. Masukkan daging ikan yang akan digiling didalam blender bersama bahan – bahan lain, antara lain :

- 1) Bawang putih : 1,5 %
- 2) Merica halus : 1,5 %
- 3) Nacl : 2,5 %
- 4) Maizena : 30 %

Blender sampai daging dan campurannya tercampur, kemudian ratakan campuran daging dalam nampan dengan ketinggian 1,5 cm, kemudian bekukan didalam freezer selama 1 malam.

c. Potong – potong adonan menjadi bentuk empat persegi berukuran 1 x 3 cm dengan tebal sekitar 1,5 cm.

d. Siapkan adonan breading (adonan kental), dengan komposisi sebagai berikut :

- 1) Terigu : 150 gr
- 2) Maizena : 150 gr
- 3) Cmc : 10 gr

4) Air : 300 – 500 ml

Lalu blender hingga membentuk adonan kental untuk breading, kemudian celupkan nugget beku kedalam adonan breading sehingga permukaan potongan nugget tertutup oleh adonan.

- e. Gulirkan nugget yang telah dilapisi dengan adonan breading pada tepung berbumbu (tepung roti).
- f. Goreng nugget didalam minyak goreng panas dengan api sedang sampai berwarna kuning keemasan, setelah itu timbang berat produk nugget goreng yang diperoleh, lalu hidangkan.

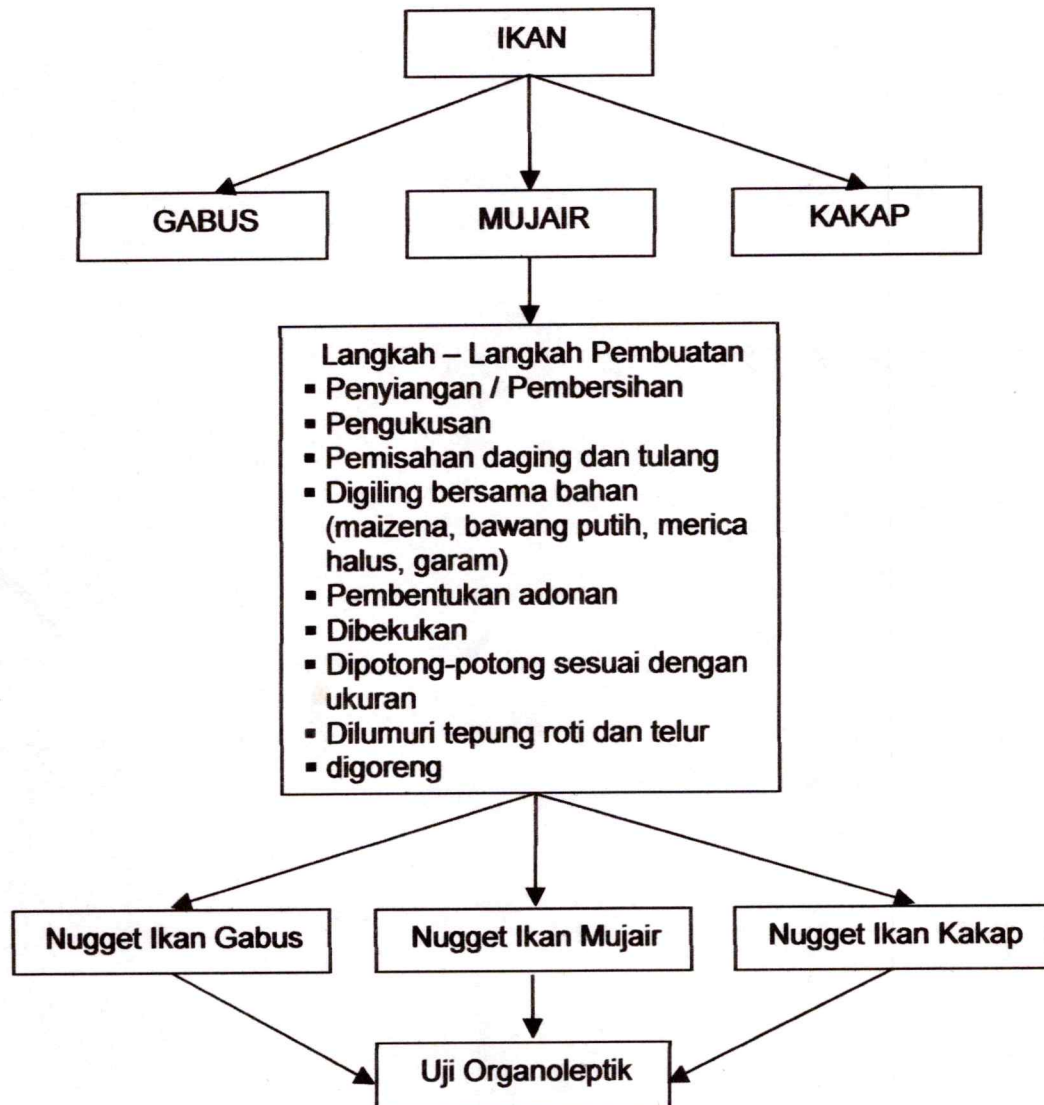
B. Kerangka Konsep

1. Kerangka pemikiran

Ikan, terutama ikan laut mempunyai kandungan protein hewani yang tinggi dan kandungan asam lemak omega-3 yang sangat dibutuhkan untuk kehidupan dan kesehatan manusia. mempunyai kandungan asam amino histidin yang sangat dibutuhkan oleh ibu hamil dalam rangka pembentukan jaringan otak janin. Semua kandungan gizi itu terdapat pada bahan makanan berasal dari ikan yang mudah didapat dan relatif murah harganya dibandingkan dengan bahan makanan protein hewani lainnya. Disamping itu hasil perikanan laut dapat dimanfaatkan berbagai jenis olahan, salah satu diantaranya adalah pembuatan nugget ikan. Daerah Jayapura adalah daerah yang terletak di pesisir pantai

yang kaya akan ikan dan ikan merupakan potensi perikanan bagi masyarakat Kabupaten Jayapura.

Diagram Alir Kerangka Pemikiran



Gbr. 2.1 : Diagram Alir Kerangka Pemikiran

2. Hipotesis

H_0 : Tidak ada perbedaan rata – rata tingkat kesukakan panelis terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur nugget ikan gabus, ikan mujair dan ikan kakap.

H_a : Ada perbedaan rata – rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa tekstur nugget ikan gabus, ikan mujair dan ikan kakap.

3. Definisi operasional dan Kriteria objektif

Definisi Operasional	Kriteria Obyektif
a. Nugget Nugget adalah sejenis makanan yang dibuat dari daging ikan giling yang diberi bumbu dan dibentuk dengan cetakan tertentu kemudian dikukus, dipotong-potong sesuai ukuran, dipanir dan dibekukan dan sebelum dikonsumsi dilakukan penggorengan.	Nugget yang dibuat adalah dari bahan dasar ikan gabus, mujair dan kakap, nugget yang digunakan hasilnya ± 30 gram dengan ukuran $3 \times 1 \times 1$ cm berwarna kuning keemasan
b. Ikan gabus (<i>Channa Striata</i>) Adalah merupakan jenis ikan air tawar berwarna hitam kecoklatan dibagian punggung dan putih dibagian perut.	Jenis ikan gabus ini didapat dari pasar Sentani dengan berat per ekor ± 350 g dengan ukuran panjang ± 30 cm yang sesuai dengan kriteria yaitu masih segar.
c. Ikan mujair (<i>Oreochromis Mosambicus</i>) adalah merupakan jenis ikan air tawar bentuk badan pipih dengan warna abu-abu, coklat atau hitam.	Jenis ikan ini diperoleh dari Pasar Yoka dengan berat per ekor ± 250 g dengan ukuran panjang ± 25 cm yang sesuai dengan kriteria yaitu masih segar.
d. Ikan kakap (<i>Neptirus Sp</i>) Adalah merupakan jenis ikan air laut dengan bentuk badan memanjang agak pipih dengan warna tubuh yang sangat bervariasi dari agak kekuningan, merah, merah gelap sampai kebiruan dan terbagi dalam dua jenis, yaitu kakap merah dan kakap putih.	Ikan kakap ini didapat dari pasar Yotefa Kotaraja dengan ukuran berat 1 kg yang sesuai dengan kriteria yang masih segar.
e. Uji organoleptik Adalah mengenal sifat-sifat suatu produk makanan yang didasarkan pada indra manusia, yaitu penglihatan, perabaan, penciuman dan pencicipan.	Penilaian ditransformasikan kedalam bentuk skala numerik dan skala hedonik. 6 (sangat suka), 5 (suka), 4 (agak suka), 3 (netral), 2 (agak tidak suka), 1 (tidak suka)
f. Panelis Panelis adalah orang yang melakukan penilaian sifat atau mutu suatu produk berdasarkan kesan subjektif dari suatu pengindraannya	panelis dalam penelitian ini adalah dosen dan staf dosen jurusan Gizi serta mahasiswa Politeknik Kesehatan Jayapura Jurusan Gizi semester V dan VI.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini adalah di Laboratorium Gizi Politeknik Kesehatan Jayapura. penelitian ini dilakukan pada tanggal 3-7 September 2007.

C. Bahan dan Alat

Bahan :

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Daging ikan gabus dan ikan mujair

Adapun syarat-syaratnya sebagai berikut :

- a. Ikan yang dipilih masih segar.
- b. Daging ikan berwarna putih, mata jernih menonjol dan cembung, bila ditekan dagingnya dengan jari tidak nampak bekas lekukan.
- c. Beraroma segar, tidak busuk dan jenis ikan harus kelihatan segar.

2. Daging ikan kakap

Adapun syarat-syaratnya sebagai berikut :

- a. Dagingnya kenyal
- b. Jika ditekan dengan jari telunjuk atau ibu jari, maka bekas akan segera kembali.
- c. Pada permukaan tubuhnya juga belum terdapat lendir yang menyebabkan kenampakan ikan menjadi suram/kusam.
- d. Dagingnya cukup lebar, apabila daging ikan dibengkokkan, maka setelah dilepas segera akan kembali lagi kebentuknya semula. Kelenturan ini disebabkan oleh karena belum terputusnya benang-benang daging.
- e. Baunya segar.
- f. Lapisan lendir jernih, tembus cahaya, mengkilat cerah, belum ada perubahan warna.
- g. Sayatan daging berwarna cemerlang.
- h. Tidak ada benda asing.

Alat :

1. Pisau
2. Timbangan
3. Blender (gilingan daging)
4. Freezer
5. Baskom
6. Panci kukusan

7. Sutil
8. Wajan
9. Kompor
10. Piring

Bahan Tambahan (bumbu) :

1. Nacl (garam dapur) : 6,25 gr
2. Maizena : 100 gr
3. Telur : 50 gr
4. Cmc : 3,5 gr
5. Tepung roti : 100 gr
6. Bawang putih : 5,25 gr
7. Merica halus : 5,25 gr
8. Penyedap rasa : 5,35
9. Jeruk nipis : 6,7 gr

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian lanjutan.

1. Penelitian pendahuluan

Dalam penelitian pendahuluan, yaitu mulai dari proses bahan baku ikan dan bahan-bahan lainnya dan bumbu yang sesuai dengan kriteria yang ada.

a. **Bahan utama pembuatan nugget ikan (daging ikan)**

Bahan utama untuk nugget ikan adalah daging ikan dari satu jenis atau beberapa jenis ikan, semakin enak rasanya daging ikan, maka semakin sedap pula nuggetnya. Daging ikan yang digunakan hanya daging putih saja, daging putih ini dapat diperoleh dari jenis ikan berdaging putih seperti pada penelitian yang dilakukan, yaitu ikan gabus dan ikan mujair dan ikan kakap.

b. **Bahan pendukung pembuatan nugget ikan**

Bahan pendukung lain yang digunakan pada pembuatan nugget ikan (modifikasi dari Ida, 2006), antara lain :

1) **Tepung terigu dan tepung maizena**

Agar nugget lezat, serta teksturnya bagus dan bermutu tinggi, tepung terigu dan maizena berfungsi sebagai pengikat yang dapat mempertahankan tekstur kompak dan padat selain itu tepung terigu dan maizena juga digunakan sebagai adonan pelapis sebelum dilapisi dengan tepung roti.

2) **Bumbu**

Bumbu – bumbu yang digunakan dalam pembuatan nugget adalah :

- a). Garam dapur (NaCl) : 6,25 gr
- b). Cmc : 3,5 gr
- c). Bawang putih : 5,25 gr

d). Merica halus : 5,25 gr

e). Penyedap rasa : 3,5 gr

Tabel 3.1 : Formula Pembuatan Nugget Ikan (Ikan Gabus, Ikan Mujair dan Ikan Kakap)

Bahan	Satuan	Ikan		
		Kakap	Gabus	Mujaer
Daging ikan gabus	Gram	250	-	-
Daging ikan mujair	Gram	-	250	-
Daging ikan kakap	Gram	-	-	250
Telur	gram	50	50	50
Tepung roti	Gram	100	100	100
Maizena	Gram	100	100	100
Garam dapur	Gram	6,25	6,25	6,25
Bawang putih	Gram	5,25	5,25	5,25
Merica halus	Gram	5,25	5,25	5,25
Cmc	Gram	3,5	3,5	3,5
Air	ml	500	500	500

Tabel 3.2 : Komposisi Zat Gizi Pada Nugget Ikan (Gabus, Mujair Kakap)

Nama Produk	Zat gizi			
	Energi	Protein	Lemak	Karbohidrat
Nugget Ikan Gabus	981,5	38,59	9,55	171,9
Nugget Ikan Mujair	1011,5	54,35	9,55	162,65
Nugget Ikan Kakap	1019	57,59	8,8	162,65

c. Langkah – langkah pembuatan nugget ikan (ikan gabus, ikan mujair, ikan kakap)

1) Terlebih dahulu ikan dibersihkan / disiangi kemudian dicuci bersih.

2) Diberi garam dan air jeruk.

3) Ikan tersebut dikukus dengan suhu : $90^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, waktu : 20 menit ± 5 menit.

4) Pemisahan daging dari tulang dan kulit ikan,

5) Daging ikan tersebut digiling (blender) bersama dengan bahan lainnya seperti :

a). Tepung maizena 100 gr

b). Telur 50 gr

c). Garam 6,25 gr

d). Penyedap rasa 3,5 gr

e). Bawang putih 5,25 gr

f). Merica 5,25 gr

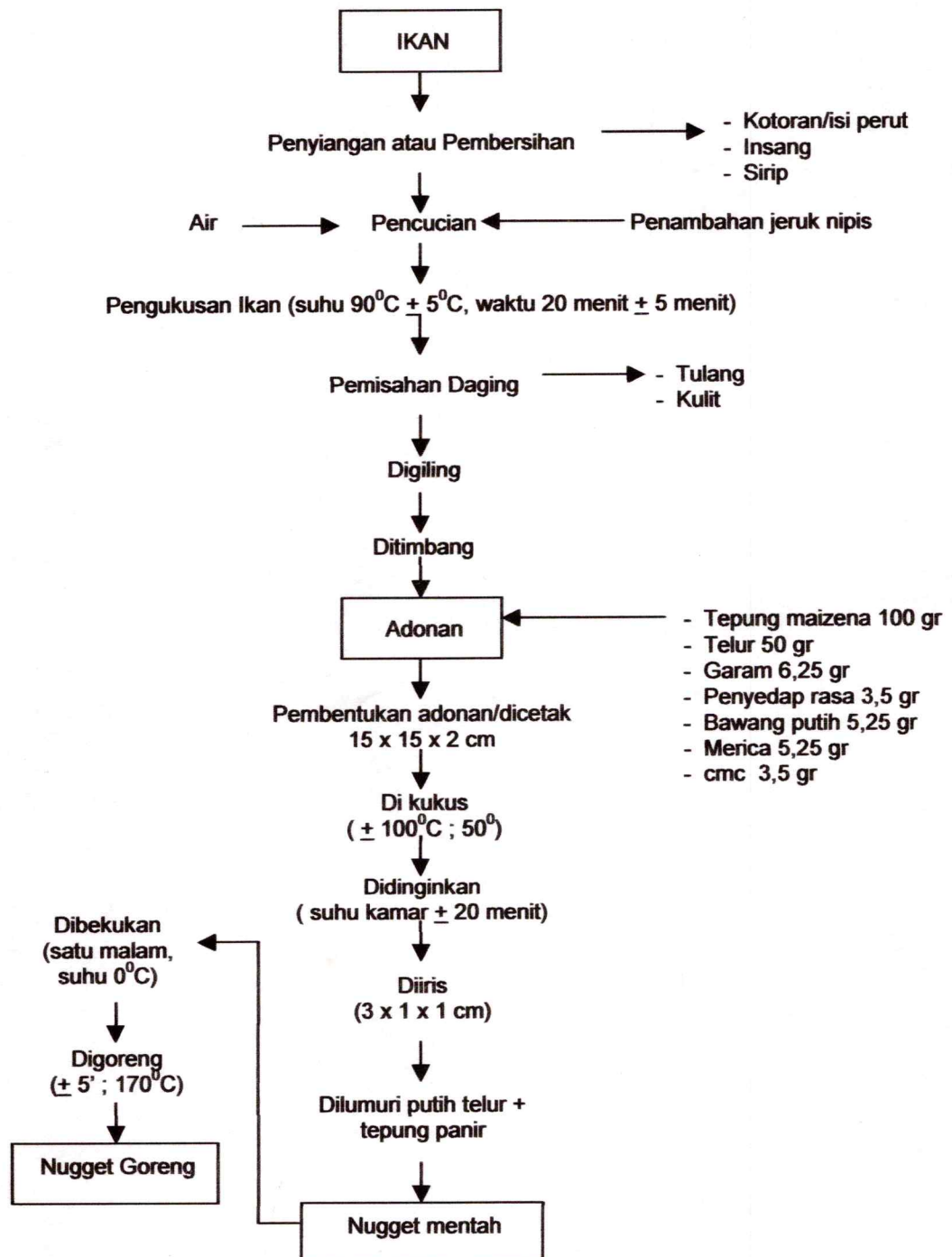
g). cmc 3,5 gr

6) Setelah daging ikan digiling kemudian ditimbang sebelum pembentukan adonan.

7) Cetak adonan dalam loyang persegiempat dengan berukuran 15 x 15 x 2 cm, lalu dikukus dengan suhu $\pm 100^{\circ}\text{C}$: 50°C .

- 8) Adonan yang sudah dikukus di dinginkan dalam suhu kamar setelah itu diiris atau dibentuk dengan ukuran 3 x 1 x 1 cm.
- 9) Adonan yang sudah dibentuk kemudian dilumuri putih telur dan tepung panir.
- 10) Setelah adonan terbentuk nugget dibekukan dengan suhu 0°C, kemudian digoreng dengan suhu $\pm 5^\circ$; 170°C sampai berwarna kecoklatan, angkat.
- 11) Hidangkan.

d. Diagram alir pembuatan nugget ikan (ikan Kakap, ikan Mujair, ikan Gabus)



Gbr. 3.1 Diagram Alir Pembuatan Nugget Ikan (kakap, Mujair, Gabus)

2. Penelitian lanjutan

Penelitian lanjut adalah uji organoleptik, metode yang dapat dilakukan adalah metode "hedonik scale test" yaitu beberapa contoh disajikan sekaligus pada 25 orang panelis, kemudian panelis diminta untuk memberikan penilaian produk nugget berdasarkan skala hedonik. Tingkat penilaian meliputi sangat suka, agak suka, suka, netral, agak tidak suka dan tidak suka seperti pada formulir (terlampir). Faktor yang dinilai meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur dengan menggunakan formulir terlampir. Sebelum melakukan penilaian, panelis terlebih dahulu dipilih berapa jumlah yang akan dijadikan panelis kemudian diberikan penjelasan tentang cara penilaian meliputi syarat-syarat panelis serta syarat-syarat uji sebagai berikut :

a. Jumlah Panelis

Panelis yang digunakan adalah panelis agak terlatih sebanyak 25 orang.

b. Syarat – syarat Panelis

- 1) Bersedia dan mempunyai waktu untuk melakukan penilaian organoleptik.
- 2) Mempunyai kepekaan yang diperlukan.
- 3) Harus ada perhatian terhadap pekerjaan penilaian organoleptik.

c. Syarat – syarat uji

- 1) Contoh makanan seragam
- 2) Wadah atau tempat yang digunakan harus seragam
- 3) Setiap contoh harus diberi kode
- 4) Menghindari komunikasi
- 5) Panelis searah dan bergiliran
- 6) Kondisi ruangan harus tenang
- 7) Suhu ruangan tidak boleh panas
- 8) Panelis tidak dalam keadaan sakit
- 9) Pencahayaan cukup
- 10) Tidak boleh berdekatan dengan ruang yang berbau

d. Metode uji

Uji yang digunakan adalah uji hedonik, yaitu panelis menyatakan suka, tidak suka terhadap produk dan memberikan kesan. Uji hedonik ini menggunakan 6 skala numerik, yaitu :

- 6 : Sangat suka
- 5 : Suka
- 4 : Agak suka
- 3 : Netral
- 2 : Agak tidak netral
- 1 : Tidak suka

e. Cara penilaian

- 1) Penjelasan kepada para panelis tentang maksud dan tujuan.
- 2) Panelis dihadapkan dengan 3 produk (nugget ikan) dan sebuah kuisioner.
- 3) Panelis diminta untuk menilai warna, aroma, rasa dan tekstur dari ketiga nugget ikan dengan memberikan tanda cek listy dan memberikan komentar pada formulir (terlampir).
- 4) Disiapkan air putih sebagai penetral.

E. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok dengan 3 kali perlakuan dan 3 kali pengulangan, rumus yang digunakan adalah model rancangan acak kelompok dengan menggunakan uji Anova.

F. Data

1. Pengumpulan data

Data diperoleh dari masing-masing pengamatan organoleptik, meliputi : tekstur, warna, rasa dan aroma, masing-masing pengamatan tersebut kemudian ditampilkan dan dibuat daftar tabulasi.

2. Pengolahan data dan analisa data

Untuk mengolah data digunakan uji anova, untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan nugget ikan dari 3 jenis ikan yang berbeda dan apabila terdapat perbedaan maka dilanjutkan dengan uji duncan dengan parameter least significant rangers (LSR), yaitu untuk mengetahui konsentrasi mana yang paling disukai.

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pembuatan nugeet ikan menggunakan 3 jenis ikan yaitu ikan kakap, ikan mujair, ikan gabus dengan perbandingan berat ikan 250 gram dan penambahan telur 50 gram, tepung roti 100gram, tepung Maizena 100gram dan penambahan bumbu-bumbu seperti garam, bawang putih, merica halus, CMC dan air. Proses pengolahan nugget ikan ini dengan cara penggorengan selama $\pm$ 5 menit. Nugget ikan yang dihasilkan disajikan dalam bentuk potongan-potongan dadu persegi panjang dengan ukuran panjang rata-rata 3 cm. lebar 1 cm, tebal 1 cm dengan berat 6,5 gram per potong. Nugget ikan dihasilkan dilanjutkan dengan uji organoleptik terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur.

Untuk membedakan dari ketiga jenis nugget ikan yang dihasilkan maka diberi kode pada masing-masing jenis nugget ikan yang akan dilakukan pengujian organoleptik. Kode yang digunakan adalah 239 untuk nugget jenis ikan kakap, 865 untuk nugget jenis ikan mujair, 707 untuk nugget jenis gabus. Sebagai penilai dalam uji organoleptik digunakan panelis sebanyak 25 panelis dengan kriteria panelis yang terdiri dari mahasiswa Jurusan Gizi semester 5 dan staf dosen Jurusan Gizi Poltekes Jayapura.

1. Pengamatan terhadap Warna Nugget Ikan

Dari ketiga jenis nugget ikan yang dihasilkan tidak terlihat adanya perbedaan warna yang signifikan. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji anova dimana F hitung dari ketiga jenis nugget ikan lebih kecil dari F tabel dengan tingkat kepercayaan 99%. Dari hasil penilaian diketahui bahwa rata-rata panelis menyukai warna nugget jenis ikan gabus, yaitu dengan nilai 5 (suka).

2. Pengamatan terhadap aroma Nugget Ikan

Dari ketiga jenis nugget ikan yang dihasilkan juga tidak terlihat adanya perbedaan warna yang signifikan. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji anova dimana F hitung dari ketiga jenis nugget ikan lebih kecil dari F tabel dengan tingkat kepercayaan 99%. Dari hasil penilaian diketahui bahwa rata-rata panelis menyukai semua aroma nugget dari ketiga jenis ikan, dengan nilai rata-rata 5 (suka).

3. Pengamatan terhadap rasa nugget ikan

Dari ketiga jenis nugget ikan yang dihasilkan tidak terlihat adanya perbedaan rasa yang signifikan. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji anova dimana F hitung dari ketiga jenis nugget ikan lebih kecil dari F tabel dengan tingkat kepercayaan 99%. Dari hasil penilaian diketahui bahwa rata-rata panelis menyukai rasa nugget jenis ikan gabus dan ikan kakap dengan nilai rata-rata 5 (suka).

4. Pengamatan terhadap tekstur nugget ikan

Dari ketiga jenis nugget ikan yang dihasilkan tidak terlihat adanya perbedaan tekstur yang signifikan. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji anova dimana F hitung dari ketiga jenis nugget ikan lebih kecil dari F tabel dengan tingkat kepercayaan 99%. Dari hasil penilaian diketahui bahwa rata-rata panelis menyukai semua tekstur dari ketiga jenis nugget ikan tersebut dengan nilai rata-rata 5 (suka).

5. Analisa Biaya

Tabel 4.1 : Analisa Biaya Nugget Ikan Gabus

Nama Bahan	Yang Dibutuhkan (gram)	Harga Satuan/Kg (Rp)	Harga Total (Rp)
Ikan Gabus	250	25.000	6.250
Tepung roti	100	12.500	1.250
Maizena	100	15.000	1.500
Telur	50	20.000	1.000
Merica halus	5,25	6.000	31
Garam	6,25	6.000	37
Bawang putih	5,25	15.000	78
Jeruk nipis	10	20.000	200
Minyak goreng	200	7.500	1.500
Jumlah			11.045

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 4.2 : Analisa Biaya Nugget Ikan Mujair

Nama Bahan	Yang Dibutuhkan (gram)	Harga Satuan/Kg (Rp)	Harga Total (Rp)
Ikan Mujair	250	25.000	6.250
Tepung roti	100	12.500	1.250
Maizena	100	15.000	1.500
Telur	50	20.000	1.000
Merica halus	5,25	6.000	31
Garam	6,25	6.000	37
Bawang putih	5,25	15.000	78
Jeruk nipis	10	20.000	200
Minyak goreng	200	7.500	1.500
Jumlah			11.045

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 4.3 : Analisa Biaya Nugget Ikan Kakap

Nama Bahan	Yang Dibutuhkan (gram)	Harga Satuan/Kg (Rp)	Harga Total (Rp)
Ikan Kakap	250	50.000	12.500
Tepung roti	100	12.500	1.250
Maizena	100	15.000	1.500
Telur	50	20.000	1.000
Merica halus	5,25	6.000	31
Garam	6,25	6.000	37
Bawang putih	5,25	15.000	78
Jeruk nipis	10	20.000	200
Minyak goreng	200	7.500	1.500
Jumlah			18.095

Sumber : Hasil Penelitian

Dari satu formula nugget dihasilkan 100 keping dengan ukuran (panjang 3 cm, lebar 1 cm dan tebal 1 cm) dengan berat rata-rata 6,5 gr tiap kepingnya. Sehingga satu keping nugget ikan seharga Rp 110,-. Adapun nilai gizi tiap keping pada nugget ikan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4 : Komposisi Zat Gizi Pada Nugget Ikan (Gabus, Mujair Kakap)

Nama Produk	Zat gizi			
	Energi	Protein	Lemak	Karbohidrat
Nugget Ikan Gabus	9,515	0,385	0,095	1,719
Nugget Ikan Mujair	10,115	0,544	0,095	1,625
Nugget Ikan Kakap	10,19	0,575	0,088	1,625

B. Pembahasan

Pengolahan ikan di Indonesia merupakan salah satu segi penting dalam industri perikanan yang sedang dikembangkan. Hal ini setidaknya terjadi pada usaha kecil yang ternyata berperan penting dalam perekonomian suatu Negara, di Indonesia tidak kurang dari 90 % usaha yang ada adalah usaha kecil yang diakui menjadi sokoguru perekonomian di Indonesia (Setari dan Suwandi, 1993)

Salah satu cara pengolahan ikan adalah mengolah ikan dalam bentuk nugget. Pengolahan Nugget ikan tidaklah rumit asalkan dilakukan sesuai dengan prosedur yang ada. Disamping itu daerah Papua merupakan daerah yang kaya akan ikan baik ikan laut maupun ikan air tawar, sehingga dibutuhkan kreatifitas dalam mengolah ikan tersebut sehingga masyarakat mempunyai pilihan yang bervariasi dalam mengolah ikan.

1. Warna Nugget Ikan

Hasil uji anova pada warna ketiga nugget ikan menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata, dimana F hitung pada ketiga jenis nugget ikan lebih kecil dari F tabel dengan tingkat kepercayaan 99%. Tidak adanya perbedaan warna disebabkan karena warna fisik dari ketiga jenis ikan putih, selain itu waktu yang digunakan untuk menggoreng relatif sama walaupun suhu pada saat menggoreng tidak diukur karena keterbatasan alat untuk mengukur suhu minyak pada saat menggoreng. Dari ketiga jenis nugget yang dihasilkan, nugget ikan gabus adalah nugget yang paling disukai panelis. Ini dapat dilihat dari hasil pengujian organoleptik jenis ikan gabus yaitu dengan nilai 5 (suka).

2. Aroma Nugget Ikan

Aroma adalah bau yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan yang diketahui melalui indera penciuman, bau yang enak dapat membangkitkan selera untuk menikmati suatu produk. Pada hasil pengujian anova pada aroma nugget ikan menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata dari ketiga jenis nugget ikan yang diteliti. Hal ini disebabkan karena bau amis dari ikan tidak terlalu dominan. Bau amis yang tidak terlalu dominan ini dikarenakan penggunaan bumbu dan perlakuan ikan yang sesuai pada saat pengolahan. Dari hasil tabulasi penilaian organoleptik juga dapat diketahui aroma dari nugget ikan mana yang paling disukai yaitu

semua aroma nugget ikan dari ketiga jenis nugget ikan tersebut dengan nilai 5 (suka).

3. Rasa Nugget Ikan

Dalam penentuan rasa suatu produk, maka indera yang paling berperan adalah indera pengecap yaitu lidah. Lidah mempunyai kemampuan untuk menilai rasa suatu produk sesuai dengan rasa yang dihasilkan. Hasil uji anova pada rasa nugget ikan menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata terhadap rasa dari ketiga nugget ikan yang dihasilkan.

Tidak adanya perbedaan yang nyata disebabkan karena pada saat pengolahan, ikan yang digunakan adalah ikan masih segar. Perlakuan ketiga ikan pada saat pengolahan sama, sehingga rasa yang dihasilkan juga tidak terlalu ada perbedaan yang signifikan. Dari hasil tabulasi penilaian organoleptik juga dapat diketahui rasa dari nugget ikan mana yang paling disukai yaitu pada rasa nugget ikan gabus dan nugget ikan kakap dimana rata-rata nilai 5 (suka).

4. Tekstur nugget Ikan

Penilaian organoleptik dengan menilai tekstur atau keempukan daripada nugget ikan yang dihasilkan sangat mempengaruhi daya terima dari panelis. Tekstur yang empuk tidak terlalu keras sangat diminati panelis dan sebaliknya tekstur yang keras kurang disukai

oleh panelis. Hasil uji anova menunjukkan tidak adanya perbedaan pada tekstur nugget ikan dari ketiga jenis ikan yang digunakan. Tidak adanya perbedaan yang nyata disebabkan karena ketiga jenis ikan yang digunakan mempunyai serat daging yang tidak terlalu kasar dan keras dan jarak antar serat daging sangat halus sehingga tekstur ikan pun tidak keras. Dari hasil tabulasi penilaian organoleptik juga dapat diketahui tekstur dari nugget ikan mana yang paling disukai yaitu semua tekstur nugget ikan pada ketiga jenis nugget tersebut dengan nilai rata-rata 5 (suka).

5. Analisa biaya

Dikaitkan dengan nilai gizi, ekonomi, masyarakat maupun ibu rumah tangga dapat membuat nugget ikan untuk meningkatkan status gizi balita.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pembuatan nugget ikan yang dihasilkan dari ketiga jenis ikan dapat diterima dengan baik oleh panelis.
2. Dari hasil uji panelis terhadap warna yang paling disukai adalah warna nugget ikan gabus dengan nilai 5 (suka).
3. Dari hasil uji panelis terhadap aroma dari ketiga nugget ikan rata-rata menyukai ketiga nugget ikan tersebut dengan nilai rata-rata 5 (suka).
4. Dari hasil uji panelis terhadap rasa dari ketiga nugget ikan yang paling disukai adalah nugget ikan kakap dan nugget ikan gabus dengan nilai rata-rata 5 (suka).
5. Dari hasil uji panelis terhadap tekstur dari ketiga nugget ikan rata-rata panelis menyukai ketiga nugget tersebut dengan nilai rata-rata 5 (suka).
6. Nugget yang dihasilkan tiap formula sebanyak 100 keping dengan nilai ekonomi perkeping seharga Rp. 110,-.

B. Saran

1. Dalam pembuatan nugget ikan yang harus diperhatikan adalah pemilihan ikan yang baik.
2. Bagi yang ingin menjadikan nugget sebagai usaha baik ibu rumah tangga, hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan nugget adalah pemilihan ikan yang baik, lama penggorengan dan suhu harus diperhatikan agar menghasilkan nugget ikan yang baik.
3. Kepada ibu balita pembuatan nugget ikan dapat menjadi salah satu alternatif pemenuhan gizi balita.

DAFTAR PUSTAKA

- Badrudin, ***Kakap Merah, Jenis-Jenis dan Kunci Identifikasi Generah***, Cet ke-1, Jakarta, Penebar Swadaya, 2003
- Hadiwiyoto Sudewo, ***Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan***, Cet ke-1, Yogyakarta, Liberty, 1993.
- Harian Kompas, ***Ikan Gabus***, <http://id.wikipedia.org/wiki/ikangabus>, 2003.
- Ida, ***Resep Serba Nugget*** <http://id.wikipedia.org/wiki/nugget>, 2006.
- PERSAGI, ***Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM)***, Jakarta, 2005.
- Puji Rahayu Winiati. MS, ***Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik***, Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, 1998.
- Saparinto Cahyo, ***Gizi dan Aneka Masakan Dari Bahan Ikan***, Cet ke -1, Semarang, Dahara Prize, 2006.
- Sugiarti, ***Teknik Pembenihan Ikan Mujair***, <http://id.wikipedia.org/wiki/ikanmujair>, 2000.
- Singgih Wibowo, ***Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging***, Cet ke-8, Jakarta, Penebar Swadaya, 2001.

**TABEL PENILAIAN TERHADAP WARNA
NUGGET IKAN**

No.	239		865		707		jml		X ²	X ³	X ⁴	X ⁵	Σ X ²	TOT ²
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	total	X ²						
1	3	3	3	3	3	3	11	9	27	27	27	27	43	121
2	4	4	4	4	4	4	12	16	64	64	64	64	48	144
3	4	4	4	4	4	4	12	16	64	64	64	64	48	144
4	3	3	3	3	3	3	10	9	27	27	27	27	34	100
5	5	5	5	5	5	5	15	25	125	125	125	125	75	225
6	4	4	4	4	4	4	10	16	64	64	64	64	36	100
7	5	5	5	5	5	5	14	25	125	125	125	125	66	196
8	4	4	4	4	4	4	12	16	64	64	64	64	48	144
9	2	2	2	2	2	2	8	4	16	16	16	16	24	64
10	4	4	4	4	4	4	13	16	64	64	64	64	57	169
11	4	4	4	4	4	4	12	16	64	64	64	64	48	144
12	2	2	2	2	2	2	9	4	16	16	16	16	33	81
13	4	4	4	4	4	4	13	16	64	64	64	64	57	169
14	3	3	3	3	3	3	10	9	27	27	27	27	34	100
15	4	4	4	4	4	4	12	16	64	64	64	64	48	144
16	3	3	3	3	3	3	10	9	27	27	27	27	34	100
17	4	4	4	4	4	4	12	16	64	64	64	64	48	144
18	4	4	4	4	4	4	11	16	64	64	64	64	41	121
19	3	3	3	3	3	3	10	9	27	27	27	27	34	100
20	4	4	4	4	4	4	10	16	64	64	64	64	34	100
21	3	3	3	3	3	3	11	19	19	19	19	19	38	76
22	4	4	4	4	4	4	11	18	18	18	18	18	36	72
23	3	3	3	3	3	3	11	9	9	9	9	9	43	121
24	4	4	4	4	4	4	13	16	16	16	16	16	57	169
25	2	3	3	3	3	3	10	4	9	9	9	9	38	100
jumlah	89	87	106	282	345	458							1102	3148
Σ kuadrat	7921	7569	11236											
Rerata	3.87	3.78261	4.609											

Faktor koreksi	=	$\frac{79524}{75}$	=	1060.32
Jumlah kuadrat total	=	41.68		
Jumlah Kuadrat Perlakuan	=	8.72		
Jumlah Kuadrat Kelompok	=	-10.98667		
Jumlah Kuadrat Galat	=	JKT - JKP-JKK		43.94666667

Tabel Sidik Ragam

Sumber keragaman	db	JK	KT	F HITUNG
Perlakuan	2	8.72	4.36	4.464502427
Kelompok	24	-10.98667	-0.458	
galat	45	43.94667	0.9766	

F Tabel pada taraf 1% =4,98

F Tabel pada taraf 5% =3,15

**TABEL PENILAIAN TERHADAP RASA
NUGGET IKAN**

No.	239 X1	665 X2	707 X3	jml total	X1 ²	X2 ²	X3 ²	ΣX ²	TOT ²
1	5	4	5	14	25	16	25	66	196
2	5	5	5	15	25	25	25	75	225
3	3	3	4	10	9	9	16	34	100
4	4	4	4	12	16	16	16	48	144
5	4	5	4	13	16	25	16	57	169
6	5	4	2	11	25	16	4	45	121
7	4	3	5	12	16	9	25	50	144
8	5	4	5	14	25	16	25	66	196
9	4	2	5	11	16	4	25	45	121
10	4	5	6	15	16	25	36	77	225
11	5	4	4	13	25	16	16	57	169
12	4	2	5	11	16	4	25	45	121
13	5	5	5	15	25	25	25	75	225
14	3	2	6	11	9	4	36	49	121
15	5	5	3	13	25	25	9	59	169
16	5	4	6	15	25	16	36	77	225
17	6	6	5	17	36	36	25	97	289
18	5	4	6	15	25	16	36	77	225
19	5	3	4	12	25	9	16	50	144
20	5	5	6	16	25	25	36	86	256
21	5	4	5	14	25	16	25	66	196
22	5	4	5	14	25	16	25	66	196
23	6	5	6	17	36	25	36	97	289
24	4	4	3	11	16	16	9	41	121
25	3	4	5	12	9	16	25	50	144
jumlah	114	100	119	333	536	426	593	1555	4531
Σ kuadrat									
Rerata	12996	10000	14161						
	4.957	4.34783	5.174						

Faktor koreksi	=	$\frac{110889}{75}$	=	1478.52
Jumlah kuadrat total	=	76.48		
Jumlah Kuadrat Perlakuan	=	7.76		
Jumlah Kuadrat Kelompok	=	31.81333		
Jumlah Kuadrat Galat	=	JKT - JKP-JKK		36.90666667

Sumber keragaman	db	JK	KT	F HITUNG
Perlakuan	2	7.76	3.88	4.730852601
Kelompok	24	31.81333	1.3256	
galat	45	36.90667	0.8201	

F Tabel pada taraf 1% =4,98
F Tabel pada taraf 5% =3,15

**TABEL PENILAIAN TERHADAP TEKSTUR
NUGGET IKAN**

No.	239 X1	665 X2	707 X3	jml total	X1 ²	X2 ²	X3 ²	ΣX ²	TOT ²
1	4	4	5	13	16	16	25	57	169
2	4	4	6	14	16	16	36	68	196
3	4	4	5	13	16	16	25	57	169
4	4	5	5	14	16	25	25	66	196
5	3	4	2	9	9	16	4	29	81
6	5	4	4	13	25	16	16	57	169
7	4	3	5	12	16	9	25	50	144
8	3	5	5	13	9	25	25	59	169
9	4	4	5	13	16	16	25	57	169
10	3	5	4	12	9	25	16	50	144
11	5	4	6	15	25	16	36	77	225
12	5	3	5	13	25	9	25	59	169
13	5	5	6	16	25	25	36	86	256
14	5	3	5	13	25	9	25	59	169
15	3	5	3	11	9	25	9	43	121
16	5	3	5	13	25	9	25	59	169
17	3	5	5	13	9	25	25	59	169
18	4	5	4	13	16	25	16	57	169
19	5	4	5	14	25	16	25	66	196
20	4	5	6	15	16	25	36	77	225
21	5	5	5	15	25	25	25	75	225
22	5	4	5	14	25	16	25	66	196
23	6	3	6	15	36	9	36	81	225
24	5	4	4	13	25	16	16	57	169
25	4	4	5	13	16	16	25	57	169
jumlah	107	104	121	332	475	446	607	1528	4458
Σ kuadrat									
11449	10816	14641							
4.652	4.52174	5.261							
Erata									

Faktor koreksi = $\frac{110224}{69} = 1597.449275$

Jumlah kuadrat total = -69.44928

Jumlah Kuadrat Perlakuan = 7.15942

Jumlah Kuadrat Kelompok = -111.4493

Jumlah Kuadrat Galat = JKT - JKP-JKK = 34.84057971

Sumber keragaman	db	JK	KT	F HITUNG
Perlakuan	2	7.15942	3.5797	4.623544093
Kelompok	24	-111.4493	-4.644	
galat	45	34.84058	0.7742	

F Tabel pada taraf 1% =4,98

F Tabel pada taraf 5% =3,15

Lampiran : IV

UJI KESUKAAN TERHADAP WARNA

Nama :
Tanggal Pengujian :
Jenis Contoh : Nugget ikan
Instruksi : Nyatakan penilaian anda dan berikan tanda √
pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian
anda

F. Penilaian	Kode Bahan		
	239	865	707
6 Sangat suka	☐	☐	☐
5 Suka	☐	☐	☐
4 Agak suka	☐	☐	☐
3 Netral	☐	☐	☐
2 Agak tidak suka	☐	☐	☐
1 Tidak suka	☐	☐	☐

Berikan Komentar anda :

Lampiran : I

UJI KESUKAAN TERHADAP AROMA

Nama :
Tanggal Pengujian :
Jenis Contoh : Nugget ikan
Instruksi : Nyatakan penilaian anda dan berikan tanda √
pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian
anda

C. Penilaian	Kode Bahan		
	239	865	707
6 Sangat suka	☐	☐	☐
5 Suka	☐	☐	☐
4 Agak suka	☐	☐	☐
3 Netral	☐	☐	☐
2 Agak tidak suka	☐	☐	☐
1 Tidak suka	☐	☐	☐

Berikan Komentar anda :

Lampiran : II

UJI KESUKAAN TERHADAP RASA

Nama :
Tanggal Pengujian :
Jenis Contoh : Nugget ikan
Instruksi : Nyatakan penilaian anda dan berikan tanda ✓
pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian
anda

D. Penilaian	Kode Bahan		
	239	865	707
6 Sangat suka	☐	☐	☐
5 Suka	☐	☐	☐
4 Agak suka	☐	☐	☐
3 Netral	☐	☐	☐
2 Agak tidak suka	☐	☐	☐
1 Tidak suka	☐	☐	☐

Berikan Komentar anda :

Lampiran : III

UJI KESUKAAN TERHADAP TEKSTUR

Nama :
Tanggal Pengujian :
Jenis Contoh : Nugget ikan
Instruksi : Nyatakan penilaian anda dan berikan tanda √
pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian
anda

E. Penilaian	Kode Bahan		
	239	865	707
6 Sangat suka	☐	☐	☐
5 Suka	☐	☐	☐
4 Agak suka	☐	☐	☐
3 Netral	☐	☐	☐
2 Agak tidak suka	☐	☐	☐
1 Tidak suka	☐	☐	☐

Berikan Komentar anda :