

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli- Desember tahun 2012, di Laboratorium Kimia Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan Selais yang diperoleh dari pasar Dupa, jamur Tiram Putih, tepung tapioka dan bumbu-bumbu tambahan antara lain : telur, bawang merah, bawang putih, merica, gula, garam, soda kue, minyak goreng dan plastik HDPE. Bahan yang digunakan untuk analisis proksimat (kadar air, kadar protein, kadar lemak, bilangan peroksida dan serat kasar). Bahan-bahan kimia yang digunakan seperti aquades, larutan asam sulfat, asam klorida, katalis (Cu kompleks), asam borax, asam asetat, indikator pp, metilen merah dan biru, dietil eter, amonium oksalat (untuk menganalisis kadar air, lemak dan protein).

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan kerupuk adalah : pisau, talenan, baskom, timbangan (gram), periuk, alat penjemur, oven dan blander. Sedangkan alat-alat laboratorium yang digunakan adalah tabung reaksi, autoclave, gelas piala, pipet, cawan petri, cawan porselen, desikator, penjepit pipet, erlenmeyer, water bath, dan inkubator.

Formulasi bahan dalam pengolahan kerupuk ikan selais dengan penambahan jamur tiram putih dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Formulasi bahan dalam pengolahan kerupuk ikan selais dengan penambahan jamur tiram putih

Bahan / Bumbu	Formulasi			
	K ₀	K ₁	K ₂	K ₃
Ikan selais	200 g	200 g	200 g	200 g
Tepung tapioca	500 g	500 g	500 g	500 g
Jamur tiram putih	0 g	50 g	75 g	100 g
Soda kue	2,5 g	2,5 g	2,5 g	2,5 g
Garam	12,5 g	12,5 g	12,5 g	12,5 g
Gula	7,5 g	7,5 g	7,5 g	7,5 g
Bawang putih	15 g	15 g	15 g	15 g
Telur	1 butir	1 butir	1 butir	1 butir
Air	280 ml	280 ml	280 ml	280 ml

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, yaitu melakukan serangkaian percobaan pembuatan kerupuk ikan selais dengan penambahan jamur tiram putih. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor (Gasperz, 1994), dimana sebagai perlakuan adalah penambahan jamur tiram putih (A), yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu A₀ adalah kerupuk tanpa penambahan jamur tiram putih (kontrol), A₁ adalah kerupuk penambahan 50 gram jamur tiram, A₂ adalah kerupuk penambahan 75 gram jamur tiram, dan A₃ adalah kerupuk penambahan 100 gram jamur tiram. Kelompok adalah lama penyimpanan yaitu 7, 14, 21 dan 28 hari. Jumlah satuan percobaan pada penelitian ini adalah $4 \times 4 = 16$ unit.

Model rancangan menurut Gazperz (1991) adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \pi_i + \Sigma_{ij}$$

Y_{ij} = Variabel yang diukur

i = 1, 2, 3,4, (banyak perlakuan)

j = 1, 2, 3 (banyak kelompok)

μ = Nilai tengah umum (rata-rata)

π_i = Efek penambahan jamur tiram putih ke- i

Σ_{ij} = Efek unit eksperimen dalam blok ke- j karena konsentrasi jamur tiram putih yang berbeda

Parameter yang digunakan adalah uji mutu atau analisis proksimat (kadar air, kadar protein, kadar lemak, bilangan peroksida dan serat kasar).

Analisis data yang dilakukan melalui tahapan yaitu data yang diperoleh terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, apabila sebaran data normal maka analisis dilanjutkan dengan analisa varians (Anava), apabila sebaran data tidak normal maka perlu ditransformasikan terlebih dahulu dalam bentuk aresine dan akar kuadrat (Gasvers, 1991). Berdasarkan hasil dari analisis varians jika diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada tingkat kepercayaan 95%, maka hipotesis ditolak. Apabila hipotesis ditolak maka dilakukan uji lanjut yang sesuai dengan hasil penelitian yang diperoleh. Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka hipotesis diterima, maka tidak perlu dilakukan uji lanjut.

3.3. Prosedur Penelitian

- a. Penyiangan ikan ,dibuang kepala, isi perut, sirip dan dicuci bersih.
- b. Daging dan tulang ikan dihancurkan dengan menggunakan blender
- c. Penambahan bumbu : bawang putih 15g, garam 12,5 g, gula 7,5 g, telur 1 butir, soda kue 0,5 g , tepung 500 g dengan berat ikan 200 g setiap perlakuan.

d. Pengadonan

Adonan yang dicampur rata ditambah jamur tiram putih (0 g, 50 g, 75g, 100g).

Penambahan tepung sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga adonan homogen

e. Ditambahkan air 280 ml sedikit demi sedikit hingga homogen.

f. Cetak adonan dan direndam dalam air hangat (40-45 °C) selama 20-30 menit.

g. Bentuk adonan sesuai selera atau bulat panjang dengan diameter 5 cm

h. Dikukus selama 2 jam sampai masak, setelah matang dinginkan selama 24 jam.

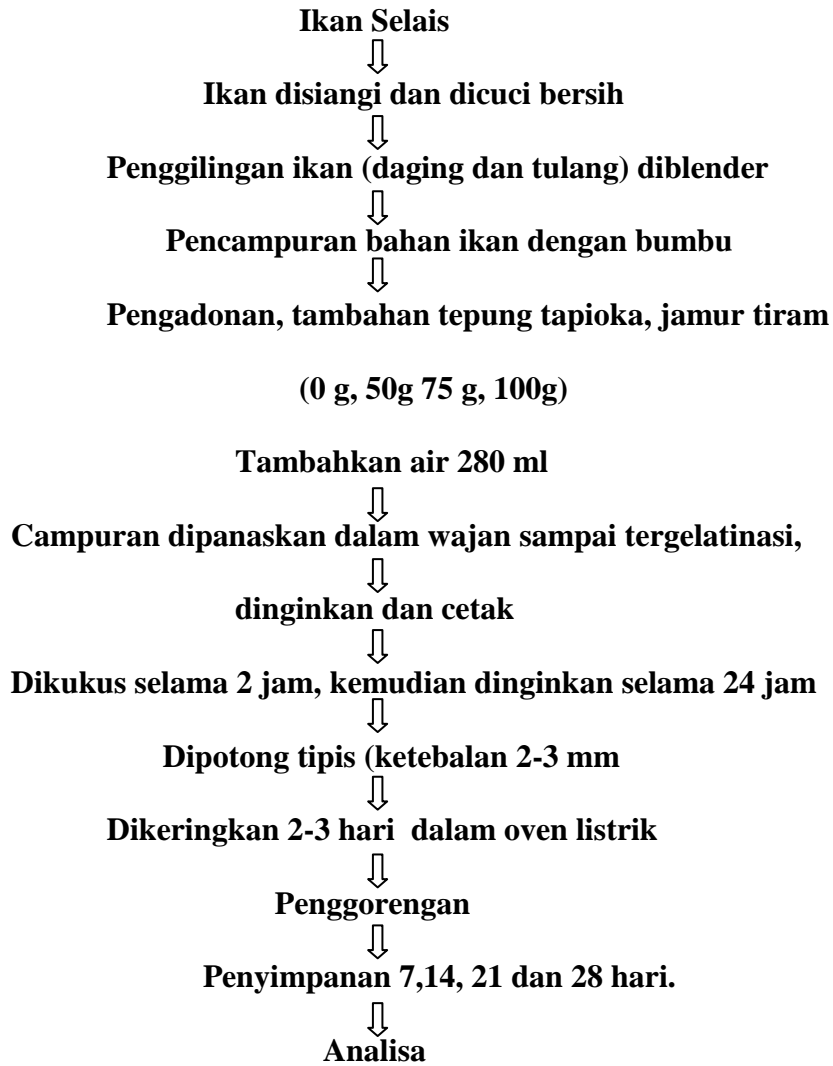
i. Potong adonan kerupuk tipis-tipis (Tebal 2-3 cm) menggunakan pisau tajam.

j. Penjemuran selama 2-3 hari menggunakan oven listrik .

k. Kerupuk mentah lalu digoreng.

m. Lakukan penyimpanan selama 7, 14, 21 dan 28 hari selanjut dilakukan analisa proksimat.





Gambar 1. Skema pembuatan kerupuk ikan Selais dengan penambahan Jamur tiram selama penyimpanan

3.5. Analisa Kimia

3.5.1. Analisa Kadar Air (Sudarmadji dkk., 1997).

- ❖ Cawan poselen yang sudah bersih dikeringkan di dalam oven pada suhu 105-110 °C selama 1 jam. Kemudian didinginkan di dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang beratnya (A) gram
- ❖ Timbangan sampel sebanyak 3 gram, lalu masukkan ke dalam cawan porselen. Selanjutnya timbang beratnya (B) gram dan keringkan di dalam oven pada suhu 105-110 °C selama 6-8 jam.
- ❖ Kemudian dinginkan dalam desikator, lalu lakukan penimbangan beberapa kali sampai didapatkan berat tetap (C) gram.
- ❖ Setelah itu kadar air dihitung dengan rumus :

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{(B - C)}{(B - A)} \times 100\%$$

3.5.2. Analisa Kadar Lemak (Sudarmadji dkk., 1997).

- ❖ 5 gr (X gr) sampel ditimbang, masukkan dalam labu penyaring.
- ❖ Labu penyaringan dimasukkan ke dalam oven selama 2 jam pada suhu 105-110 °C dan timbang beratnya (A gr) lalu di masukkan dalam penyaringan dan ditutup dengan kapas lalu dimasukkan ke dalam soxhlet pada kondensor tersebut.
- ❖ Selanjutnya dilakukan penyaringan sampai selesai (5 jam), labu pengering tadi dikeringkan dari dietil eter.
- ❖ Labu penyaringan keringkan di oven selama 1 jam pada suhu 105-110 °C dan dinginkan dalam desikator dan kemudian ditimbang (B gr)
- ❖ Kadar lemak dihitung dengan rumus :

$$\text{Kadar lemak} = \frac{B - A}{X} \times 100\%$$



3.5.3. Analisa Kadar Protein (Sudarmadji *dkk.*, 1997)

- ❖ Sampel yang telah halus sebanyak 2 gr (A) ditimbang lalu dimasukkan kedalam labu kjedhal. Kemudian tambahkan 25 cc asam sulfat (H_2SO_4) dan 1 gr katalis (Cu kompleks).
- ❖ Campuran ini didestruksi dalam lemari asam sampai berwarna hijau atau bening, kemudian didinginkan selama 30 menit.
- ❖ Selanjutnya larutan diencerkan ke dalam labu ukur 100ml dengan aquades. Larutan sampel dipipet sebanyak 25 ml ke dalam labu kjedhal kemudian ditambahkan 5-7 tetes indikator pp dan NaOH 50% alkalis (terbentuk warna merah).
- ❖ Kemudian erlemeyer diisi dengan asam boraks(H_2BO_2)2 % sebanyak 25 ml dan ditambahkan 6 tetes indikator campuran (metilen merah biru) hingga larutan ungu, tumpang dan diikat dengan asam boraks(H_2BO_2) sampai terbentuk larutan hijau. Kemudian dilakukan destilasi 30 menit.
- ❖ Hasil destilasi pada erlemeyer tadi dititrasi dengan HCl 0,1 N yang telah diketahui konsentrasinya sampai larutan berwarna biru.

$$\text{❖ Kadar protein} = \frac{\text{ml HCl}}{\text{Berat sampel (gr)} \times 1000} \times \text{NHCl} \times 14,007 \times 100\%$$

Dimana:

$$\text{BA Nitrogen} = 14,007$$

$$\text{F Protein} = 6,25$$

$$\text{Kadar protein} = \% \text{ N} \times 6,25$$

3.5.4. Penentuan Bilangan Peroksida (Sudarmadji *dkk.*, 1997)

- ❖ Sampel ditimbang sebanyak 5 gr, lalu masukkan ke dalam erlemeyer
- ❖ Ditambahkan 30 ml larutan asam asetat kloroform, larutan sampel dikocok sampai bahan larut semua, kemudian tambahkan 0,5 ml larutan jenuh KI.
- ❖ Diamkan selama 1 menit, sesekali digoyang, lalu ditambahkan 3ml aquades
- ❖ Ditirasi dengan 0,1 N $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ sampai warna kuning hampir hilang. Tambahkan 0,5 ml larutan pati dan lanjutkan titrasi sampai warna biru mulai hilang.
- ❖ Bilangan peroksida dinyatakan dengan nilai equivalen dari peroksida dalam setiap 100 gr contoh.

$$V. \text{Na } 2523 \times N_{\text{Na}2523} \times 100$$

- ❖ Perhitungan: Bilangan Peroksida = $\frac{\text{-----}}{\text{Berat sampel (gr)}}$

3,5,5. Kadar Serat Kasar (Metode SNI 01-2891-1992)

- ❖ Timbang 2-4 g contoh, bebaskan lemaknya dengan cara ekstraksi soxlet atau cara mengaduk, mengendapkan contoh dalam pelarut organic.
- ❖ Keringkan contoh dan masukkan ke dalam elemeyer 500 ml
- ❖ Tmbahkan 50 ml larutan H_2SO_4 1,25%
- ❖ Didihkan selama 30 menit.
- ❖ Tambahkan 50 ml NaOH 3,25 % dan didihkan lagi selama 30 menit.
- ❖ Saring dalam keadaan panas dengan corong Bucher yang berisi kertas saring tak berabu yang telah dikeringkan dan telah diketahui bobotnya.
- ❖ Cuci endapan yang terdapat pada kertas saring berturut-turut dengan H_2SO_4 1,25% panas, air panas, dan etanol 96%.

- ❖ Diangkat kertas saring berisi isinya, masukkan ke dalam cawan yang telah di ketahui bobotnya, keringkan pada suhu 105 °C didinginkan dan timbang sampai bobot tetap.
- ❖ Perhitungan :

Berat residu = berat serat kasar

$$\% \text{ serat kasar} = \frac{W_i - W_o}{W_s} \times 100\%$$

Keterangan;

W_o = berat kertas saring

W_i = berat kertas saring + residu setelah dikeringkan

W_s = berat contoh bila ternyata kadar serat kasar lebih dari 1 %.