

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei hingga September 2007. Pengambilan sampel berikut proses pengolahan teripang basah dilakukan di Pantai Cerocok Kabupaten Painan Sumatra Barat, sedangkan proses pengeringan dan analisis mutunya dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan dan Laboratorium Pengendalian Mutu Hasil Perikanan Jurusan THP Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) segar yang diperoleh dari Pantai Cerocok Kabupaten Painan Sumatra Barat dengan berat rata-rata 500gr/ekor. Bahan pembantu adalah air laut, daun pepaya dan limbah nenas. Sedangkan kimia yang diperlukan untuk analisis laboratoris adalah asam sulfat (H_2SO_4), Cu kompleks, indikator PP, NaOH 50%, asam Borax(H_2BO_3), indikator campuran, dan HCl 0,1 M.

Alat yang digunakan dalam pengolahan teripang kering adalah ember, pisau, sikat halus, timbangan, panci perebusan, kompor dan oven.

3.3. Metode dan Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen dengan melakukan percobaan langsung terhadap Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) segar yang direbus dengan perlakuan penambahan ekstrak daun pepaya dan ekstrak limbah nenas.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial, yang terdiri dari tiga macam perlakuan, yaitu: perebusan tanpa penambahan senyawa enzim dan sekaligus sebagai kontrol (Eo), perebusan dengan penambahan daun pepaya 7,5% (Ep) dan perebusan dengan

penambahan ekstrak limbah nenas (Eb). Setiap perlakuan dilakukan sebanyak 3 kali ulangan, sehingga percobaan ini berjumlah 9 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan berupa Teripang Pasir (*Holothuria scabra*) kering seberat 20 gr yang dikemas dalam kantong plastik polipropilena.

Parameter yang diukur adalah nilai kesukaan konsumen dan mutu organoleptik, yang meliputi karakteristik rupa, tekstur, bau, dan rasa. Selain itu, dilakukan analisis komposisi kimia pada produk Teripang Pasir kering dengan, yang meliputi kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar abu, dan kadar Kalsium.

Model matematis yang digunakan sesuai dengan rancangan percobaan tersebut adalah menurut Gaspersz (1994) sebagai berikut;

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

dimana:

- Y_{ij} = Rata-rata umum atau rata-rata sebenarnya
- μ = Variabel nilai tengah
- α_i = Pengaruh perlakuan ke i
- ϵ_{ij} = Kekeliruan, berupa efek acak yang berasal dari unit eksperimen ke-j karena perlakuan ke-i

3.4. Prosedur Pengolahan Teripang Kering

Prosedur Pengolahan Teripang Kering menurut Sudrajat (1992), yaitu:

- Teripang yang masih hidup atau segar disiangi, dengan cara mengeluarkan isi perut, yaitu dengan memasukkan sebilah kayu kecil ke dalam lubang anus teripang, kemudian diputar-putar, setelah itu teripang dipencet sampai air dan isi perutnya keluar. Kemudian Teripang dibersihkan dengan menggunakan air laut.
- Sebelum perebusan pertama dilakukan, air laut dipanaskan hingga mendidih, selanjutnya teripang dimasukkan dalam air perebus dan direbus selama 60 menit. Selama perebusan teripang harus terendam dan sering diaduk.
- Perebusan kedua dimaksudkan untuk melunakkan lapisan kapur pada kulit Teripang Pasir. Perebusan kedua dilakukan sesuai dengan perlakuan yang diberikan, yaitu: tanpa penambahan senyawa enzim (Eo), penambahan daun

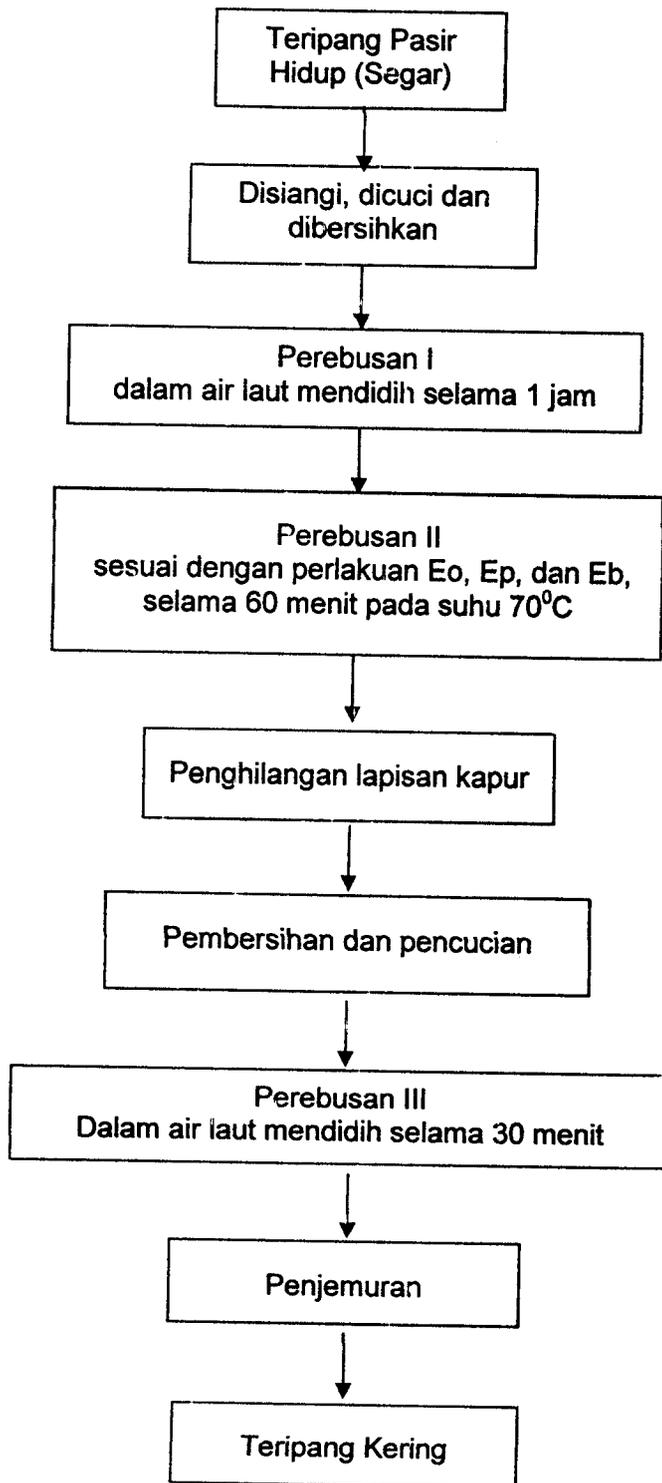
pepaya (Ep) dan penambahan ekstrak limbah nenas (Eb) menit. Suhu air perebus dipertahankan antara 50-70°C, selama 60 menit. Sementara itu, Teripang diaduk beberapa kali supaya homogen.

- Perihilangan lapisan kapur dilakukan saat teripang masih hangat dengan cara menggosok kulit teripang dengan pasir atau sikat halus agar seluruh kapur terlepas. Pada tahap ini dapat juga dilakukan panyayatan pada bagian perut teripang untuk memudahkan pencucian bagian dalam perutnya. Kemudian dilakukan pencucian kembali dengan menggunakan air laut.
- Perebusan ketiga dengan cara teripang direbus dalam dan dilakukan pengadukan selama 30 menit dan dilakukan sewaktu-waktu agar daging teripang kompak secara merata. Setelah dingin sisa-sisa kapur yang masih melekat pada permukaan kulit dibersihkan dengan cara disikat.
- Kemudian teripang dijemur di atas para-para bambu hingga kering, sebagaimana tampak pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Teripang yang Sedang Dijemur di Atas Para-para Bambu

Untuk lebih jelasnya, prosedur pengolahan teripang kering tersebut dapat dilihat dalam bentuk skema pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Skema Pengolahan Teripang Kering

3.5. Prosedur Penilaian Organoleptik (Kartika et al., 1988)

Pengujian organoleptik terhadap suatu produk merupakan suatu kegiatan penilaian dengan menggunakan alat indera yaitu indera penglihatan, pencicip, pembau, pendengar. Tujuan dari uji organoleptik adalah untuk mengetahui sifat-sifat atau faktor-faktor dari cita rasa serta daya terima panelis terhadap produk tersebut.

Penilaian organoleptik dilakukan dengan uji kesukaan yang menggunakan panelis agak terlatih. Panelis dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Setiap panelis diharapkan mengisi *score sheet* yang telah disediakan untuk memberikan penilaian terhadap rupa, warna, bau, tekstur, dan rasa.

3.6. Prosedur Analisis Kadar Air (Sudarmadji *et. al.*, 1997)

- Cawan porselin yang sudah bersih dikeringkan dalam oven selama satu jam pada suhu 110°C. Kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang;
- Sampel sebanyak 3 gram ditimbang lalu dimasukkan kedalam cawan porselin (B) dan dikeringkan dalam oven pada suhu 110°C selama 8 jam;
- Didinginkan dalam desikator, lalu dilakukan penimbangan beberapa kali sampai beratnya tetap (C).
- Kadar air dihitung dengan rumus:

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

3.7. Prosedur Analisis Kadar Abu (Sudarmadji *et. al.*, 1997)

- Cawan porselin dibersihkan, dikeringkan dalam oven selama 60 menit (sampai bertanya konstan) pada suhu 105-110°C, didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang (X gram)
- Sampel sebanyak 3 gram dimasukkan pada cawan (Y gram) kemudian dibakar dalam tanur pengabuan sampai diperoleh abu berwarna putih dengan suhu

pengabuan 600° C, lalu suhu tanur diturunkan samapai 200°C. Setelah itu didinginkan dalam desikator selama 60 menit, lalu ditimbang (Z gram).

- Perhitungan:
$$\text{Kadar Abu} = \frac{(Z - X)}{\text{Berat Contoh}} \times 100\%$$

3.8. Prosedur Analisis Kadar Protein, Metode Kjedahl (Sudarmadji et al., 1997)

- Sampel yang telah halus sebanyak 2 gram (A) ditimbang lalu dimasukkan ke dalam labu Kjedahl. Kemudian tambahkan 25 cc asam sulfat (H₂SO₄) dan 1 gram katalis (Cu kompleks).
- Campuran ini didestruksi dalam lemari es sampai berwarna hijau atau bening, kemudian didinginkan selama 30 menit.
- Selanjutnya larutan diencerkan ke dalam labu ukur 100 ml dengan akuades. Larutan sampel dipipet sebanyak 25 ml ke dalam labu Kjedahl kemudian ditambahkan 5-7 tetes indikator pp an NaOH 50% alkalis (terbetuk larutan berwarna merah).
- Kemudian erlemeyer diisi dengan asam boraks (H₂BO₃) 2% sebanyak 25 ml dan ditambahkan indikator campuran (metilen merah biru hingga larutan warna ungu itampung dan diikat dengan asam boraks (H₂BO₃) samapi terbentuk larutan hijau. Kemudian dilakukan destilasi ± 5 menit.
- Hasil destilasi pada erlemeyer tadi dititrasi dengan HCL 0,1 N yang telah diketahui konsentrasinya samapai larutan berwarna biru.
- Perhitungan Kadar Protein:

$$\%N = \frac{\text{ml HCL}(\text{sampel blanko}) \times 0,114,007 \times 100}{\text{berat sampel (miligram)}}$$

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

3.9. Prosedur Analisis Kadar Kalsium (Vogel, 1973)

- Sampel sebanyak ± 3 gram ditimbang, kemudian sampel itu diabukan dan dimasukkan ke dalam *muffle furnace* untuk dipanaskan perlahan-lahan sampai suhu 55°C selama lebih kurang 3 jam atau sampai abu berwarna putih.
- Sampel yang telah menjadi abu ini didinginkan dalam desikator.
- Sampel dilarutkan dengan 3 ml asam nitrat pekat.
- Semua abu yang terlarut ke dalam gelas beaker tadi dipindahkan, kemudian disaring dengan kertas saring.
- Filtrat ditampung dengan abu takar 100 ml. Endapan yang tertinggal dicuci dengan air suling.
- Kemudian diencerkan dengan akuades hingga tanda batas.
- Larutan ini dipipet sebanyak 10 ml. Diencerkan menjadi 25 ml ke dalam labu takar hingga tanda batas.
- Kemudian dimasukkan ke dalam erlemeyer dan ditambahkan larutan buffer hingga pH = 10-12. adapun cara membuat larutan buffer adalah sebagai berikut : dilarutkan 7 gram NH_4Cl kristal dengan 60 ml NH_4OH pekat, lalu diencerkn dengan akuades menjadi 100 ml.
- selanjutnya tambahkan ± 50 gram indikator mureksid.
- larutan ini dititrasi dengan larutan EDTA 0,00984 M. Perubahan warna yang diamati adalah warna merah sindura ke warna ungu.

$$\text{Kadar Ca} = \frac{(\text{Vol. EDTA}) \times (\text{Mr Ca})}{\text{berat sampel (mg)}} \times 100\%$$

3.10. Prosedur Analisis Data

Data nilai organoleptik yang diperoleh terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Apabila sebaran data normal maka dilakukan Analisis Sidik Ragam (Bender, Douglass, dan Kramer, 1982) untuk mengetahui

tingkat pengaruh perlakuan terhadap penerimaan konsumen atas Teripang kering yang dihasilkan. Apabila F-Hitung lebih besar dari F-Tabel 5%, maka H_0 ditolak.

Dalam penelitian ini diajukan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Perlakuan penambahan senyawa enzim tidak berpengaruh nyata terhadap penerimaan konsumen atas Teripang kering.

Apabila H_0 ditolak, maka analisis data dilanjutkan dengan Uji Lanjut Beda Nyata Terkecil untuk mengukur tingkat perbedaan antar perlakuan.

3.11. Asumsi

Dalam penelitian ini diajukan asumsi sebagai berikut:

1. Tingkat kesegaran dan ukuran Teripang Pasir dianggap sama.
2. Kondisi panelis saat pengujian secara sensoris dianggap sama.