

### III. MATERI DAN METODE

#### 3.1. Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2016 -Maret 2017 di Laboratorium Teknologi Pasca Panen, Laboratorium Ilmu Nutrisi & Kimia, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian Universitas Riau.

#### 3.2. Bahan Dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian, meliputi daun salam (*Eugenia polyantha* Wight) sebanyak 5 kg, telur itik 90 butir, garam 15 kg, 8 liter aquades. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember besar, toples kaca, drum besi, jaring kawat, panci, kompor, pisau, timbangan elektrik, kertas label, kamera, piring, gelas cup, sabut kelapa, seng, kayu, alat tulis, oven, Follin-Ciocalteu (Sigma).

#### 3.3. Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 4 kali ulangan. Perlakuan terdiri dari :

P0= Garam 100 % + 100 % aquades + 0 % ekstrak daun salam

P1= Garam 100 % + 75 % aquades + 25 % ekstrak daun salam

P2= Garam 100 % + 50 % aquades + 50 % ekstrak daun salam

P3= Garam 100 % + 25 % aquades + 75 % ekstrak daun salam

P4= Garam 100 % + 0% aquades + 100 % ekstrak daun salam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### **3.4. Prosedur Pembuatan Telur Asin Asap**

#### **3.4.1. Tahap Persiapan**

Pertama dilakukan pemilihan telur, telur itik yang dipilih adalah telur berumur kurang dari tiga hari, kondisi telur utuh (tidak retak) serta memiliki ukuran yang cukup besar (Suprapti, 2002). Telur itik yang dipilih kemudian dibersihkan. Setelah bersih, telur dikeringkan dan diletakkan pada tempat telur (*egg tray*) (Rukmana, 2003), dan dilanjutkan dengan pemilihan daun salam, daun salam yang dipilih adalah tidak terlalu muda, daun salam yang telah dipilih dicuci dan dikeringkan.

#### **3.4.2. Pembuatan Larutan Telur Asin**

Media dibuat dengan cara pencampuran ekstrak daun salam, garam dapur dan aquades berdasarkan konsentrasi yang telah ditentukan kemudian diaduk sampai merata.

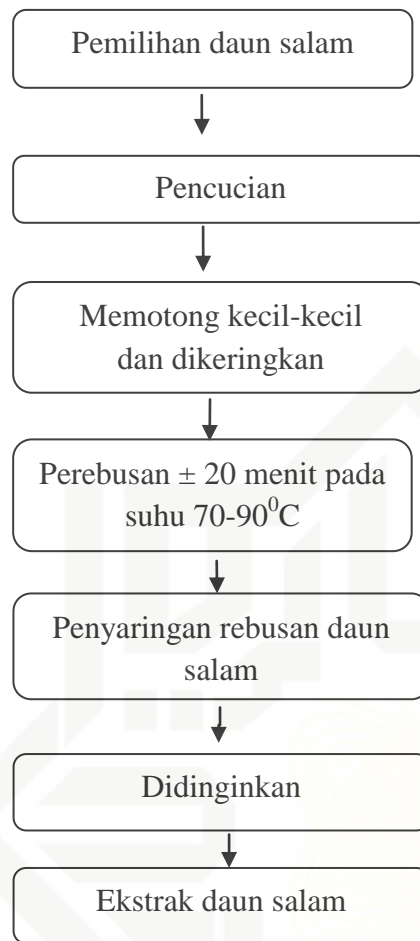
#### **3.4.3. Pembuatan Ekstrak Daun Salam**

Pembuatan ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha* Wight) sudah dikeringkan, dimulai dari pencucian, kemudian dipotong kecil-kecil, dikeringkan, merebus pada suhu 70-90°C daun salam selama 20 menit, menyaring hasil rebusan daun salam, kemudian dinginkan. Bagan prosedur pembuatan ekstrak daun salam dapat dilihat pada Gambar 3.1.

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



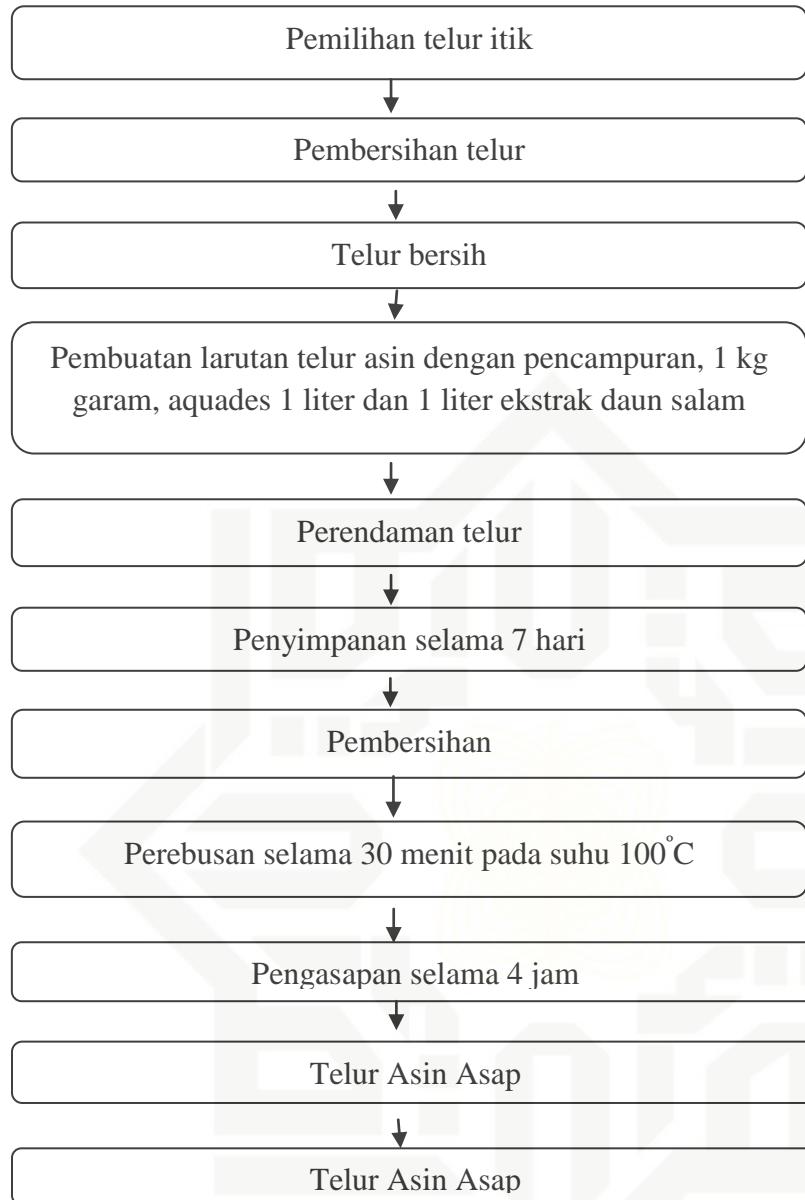
Gambar 3.1 Alur pembuatan ekstrak daun salam (Sumber: Lestari, 2013)

#### 3.4.4. Pengasinan dan Pengasapan Telur

Telur-telur yang telah dipilih lalu dibersihkan lalu direndam menggunakan larutan garam yang telah dicampur dengan ekstrak daun salam. Perendaman dilakukan dengan cara menenggelamkan seluruh permukaan telur dalam campuran ekstrak daun salam selama 7 hari. Setelah perendaman selesai telur dibersihkan kembali lalu direbus pada suhu 100°C selama 30 menit, Setelah direbus telur kemudian diasapkan selama 4 jam. Telur yang telah diasapkan akan dilanjutkan dengan pengujian kimianya. Prosedur penelitian pembuatan telur asin dengan campuran ekstrak daun salam dapat dilihat pada Gambar 3.2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.2. Prosedur pembuatan telur Asin dengan ekstrak daun salam.

**3.5. Variabel yang Diamati**

Uji Kualitas Kimia

- a. Kadar Protein
- b. Kadar Lemak
- c. Kadar Air
- d. Senyawa fenol

### 3.6. Teknik Pengambilan Data

#### 3.6.1 Kadar Protein (Foss Analytical, 2006)

Cara kerja :

Sampel sebanyak  $\pm 1$  g ditimbang dan dimasukkan ke dalam *digestion tubes stright*. Katalis (1,5 g  $K_3SO_4$  dan 7,5 mg  $MgSO_4$ ) sebanyak 2 buah dan ditambahkan  $H_2SO_4$  sebanyak 6 ml ke dalam *digestion tubes stright*. Sampel yang didestruksi pada suhu  $425^\circ C$  selama 1 jam sampai cairan menjadi jernih (kehijauan). Tunggu sampel didinginkan, ditambahkan aquades 30 ml secara perlahan-lahan. Sampel dipindahkan ke dalam alat destilasi (*digestion tubes stright* dicuci dan dibilas 5-6 kali dengan 1-2 ml air, air cucian dimasukkan ke dalam alat destilasi). Disiapkan erlenmeyer 125 ml yang berisi larutan  $H_3BO_3$  7 ml metilen red dan 10 ml *brom kresol green*. Ujung tabung kondesor harus terendam di bawah larutan  $H_3BO_3$ , ditambahkan larutan NaOH 30 ml ke dalam Erlenmeyer, kemudian dilakukan destilasi ( $\pm 3-5$  menit), tabung kondensor dibilas dengan air dan bilasannya ditampung dalam Erlenmeyer yang sama. Selanjutnya dilakukan titrasi dengan HCl 0,1 ml sampai terjadi perubahan warna menjadi merah muda dan dilakukan penetapan blanko.

Perhitungan :

$$\% \text{Protein} = \frac{(\text{mL titran} - \text{mL blanko}) \times \text{Normalitas HCl} \times 14,007}{\text{Berat Sampel (mg)}} \times 100\%$$

$$\% \text{Protein} = \% \text{N} \times \text{factor konversi}$$

Keterangan : factor konversi untuk telur itik adalah 6,25

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### 3.6.2. Kadar Lemak (Foss Analytical, 2003)

Sampel ditimbang sebanyak 2 g, dimasukkan ke dalam *timble* dan ditutup dengan kapas. *Timble* yang berisi sampel dimasukkan atau diletakkan pada *soxtec*, alat dihidupkan dan dipanaskan sampai suhu 135°C, dan air dialirkan, *timble* yang diletakkan pada *soxtec* pada posisi *rinsing*. Pada suhu 135°C dimasukkan *aluminium cup* yang berisi petroleum benzene 70 mL ke *soxtec*, lalu ditekan star dan jam dengan posisi *soxtec boiling*, yang dilakukan selama 20 menit, pada posisi *rinsing* 40 menit, lalu *recovery* 10 menit dengan posisi kran *soxtec* melintang/dibuka kemudian sampel dioven selama 2 jam 135°C, lalu dimasukkan dalam desikator, kemudian dilakukan penimbangan.

Kandungan Lemak Kasar dihitung dengan rumus :

$$\text{Kadar Lemak (\%)} = \frac{Y - X}{Z} \times 100\%$$

Keterangan : X = Berat *aluminium cup* + setelah dioven

Y = Berat *aluminium cup* + sampel sebelum dioven

Z = Berat sampel

### 3.6.3. Kadar Air (AOAC, 1993)

Cawan kosong beserta tutupnya dikeringkan dalam oven selama 10 menit dan didinginkan dalam desikator kemudian ditimbang, untuk cawan aluminium dikeringkan selama 30 menit dan cawan porselen dikeringkan selama 20 menit. Selanjutnya sampel sebanyak ± 2 g (W1) ditimbang dalam cawan porselen, sampel disebar merata, cawan ditutup kemudian dimasukan kedalam oven pada suhu 105°C selama dalam 8 jam. dihindarkan kontak antar cawan dengan dinding

oven. Produk yang tidak mengalami dekomposisi dengan pengeringan yang lama, dapat dikeringkan selama 1 malam (16 jam). Kemudian cawan dan isinya dipindahkan ke dalam desikator, lalu didinginkan selama 30 menit. Setelah dingin ditimbang kembali, cawan dimasukkan ke dalam oven pada suhu 105°C selama 3 jam (W2), dinginkan dalam desikator dan timbang. Ulangi sebanyak 3 kali atau sampai beratnya konstan.

Perhitungan :

$$\text{Berat sampel (gram)} = W1$$

$$\text{Berat sampel setelah dikeringkan (gram)} = W2$$

$$\text{Kehilangan berat (gram)} = W3 = W1 - W2$$

$$\text{Persentase kadar air (dry basis)} = \frac{w3}{w1} \times 100\%$$

$$\text{Persen kadar air (wet basis)} = \frac{w2}{w1} \times 100\%$$

### 3.6.4. Senyawa Fenol (Azlim *et al.*, 2010)

Sebanyak 25  $\mu\text{L}$  sampel maupun standard epigalokatekin (EGC), epikatekin (ECG) direaksikan dengan 125  $\mu\text{L}$  Follin-Ciocalteu 10 % dan 100  $\mu\text{L}$   $\text{Na}_2\text{CO}_3$  7,5 % pada *microplate*. Setelah itu campuran diinkubasi pada suhu 45–50°C selama 10 menit, kemudian diukur nilai absorbansinya pada panjang gelombang 760 nm dengan menggunakan *microplate reader* 9. Berdasarkan nilai absorbansi standar EGC, ECG ditentukan persamaan regresi linier  $Y = a + bx$ , kemudian kadar sampel ekstrak daun salam dihitung berdasarkan persamaan regresi linier dari EGC dan ECG.

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.7. Analisis Data

Data penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini diolah secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut (Steel dan Torrie, 1992). Analisis sidik ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL) disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Analisis Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F hitung	F tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTS	-	-
Galat	t(r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	tr-1	JKT	-	-	-	-

Sumber Steel dan Torrie (1992).

Perhitungan:

$$\text{Faktor koreksi (FK)} = \frac{(Y \dots)^2}{rt}$$

$$\text{Jumlah kuadrat total (JKT)} = \sum (Y_{ij})^2 - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah kuadrat perlakuan (JKP)} = \sum \frac{(Y_i)^2}{r} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah kuadrat galat (JKG)} = \text{JKT} - \text{JKP}$$

$$\text{Kuadrat tengah perlakuan (KTP)} = \text{JKP} / \text{dbP}$$

$$\text{Kuadrat tengah sisa (KTG)} = \text{JKS} / \text{dbS}$$

$$\text{F Hitung} = \text{KTP} / \text{KTG}$$



Model matematis rancangan menurut Steel dan Torrie (1992)

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

keterangan:

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan telur pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

$\mu$  = Rataan umum hasil penelitian

$\tau_i$  = Pengaruh perlakuan ke-i

$\varepsilon_{ij}$  = Pengaruh kesalahan pada perlakuan ke-I dan ulangan ke-j

$i = 1,2,3, \text{ dan } 4$

$j = 1,2,3,4 \text{ dan } 5$

Perbedaan pengaruh antara perlakuan diuji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).