

III. MATERI METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November 2015 di Laboratorium Pasca Panen dan Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Kimia Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

3.2. Alat dan Bahan

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah 27 butir telur ayam ras, 300 g daun melinjo, 300 g daun salam dan 2 liter aquades. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, talenan, panci, kompor, timbangan analitik, saringan, wadah tempat merendam sampel, oven, gelas ukur, cawan porselen, cawan crushibel, labu kjedhal, buret atau alat titrasi, *sohlet*, desikator, cawan petri, timbel, aluminium cup dan tabung kondensor.

3.3. Metode Penelitian

3.3.1. Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial (2 Faktor) dan 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah :

- | | | |
|----|-----------------------------|------------------------------|
| a. | Penambahan Bahan Pengawet : | 1. Tanpa bahan pengawet (A1) |
| | | 2. Larutan daun melinjo (A2) |
| | | 3. Larutan daun salam (A3) |
| b. | Lama Penyimpanan : | 1. Hari ke-0 (B1) |
| | | 2. Hari ke-15 (B2) |
| | | 3. Hari ke-30 (B3) |

© Kombinasi perlakuan yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 3.1.dibawahini.

Tabel 3.1 Kombinasi Perlakuan

Kombinasiperlakuan dan ulangan yang diberikan				
Lama Simpan	Ulangan	Kontrol (A1)	Melinjo (A2)	Salam (A3)
0 Hari (B1)	U1	A1B1U1	A2B1U1	A3B1U1
	U2	A1B1U2	A2B1U2	A3B1U2
	U3	A1B1U3	A2B1U3	A3B1U3
15 Hari (B2)	U1	A1B2U1	A2B2U1	A3B2U1
	U2	A1B2U2	A2B2U2	A3B2U2
	U3	A1B2U3	A2B2U3	A3B2U3
30 Hari (B3)	U1	A1B3U1	A2B3U1	A3B3U1
	U2	A1B3U2	A2B3U2	A3B3U2
	U3	A1B3U3	A2B3U3	A3B3U3

3.4. Prosedur Penelitian

1. Penyiapan Sampel

Telur yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 27 butir ayam ras petelur berukuran 56-60 g yang diperoleh dari peternak ayam ras petelur di Jalan Cipta Karya Pekanbaru, selanjutnya telur dibersihkan dan dilakukan penimbangan untuk mengetahui berat telur.

2. Pembuatan larutan daun melinjo dan daun salam

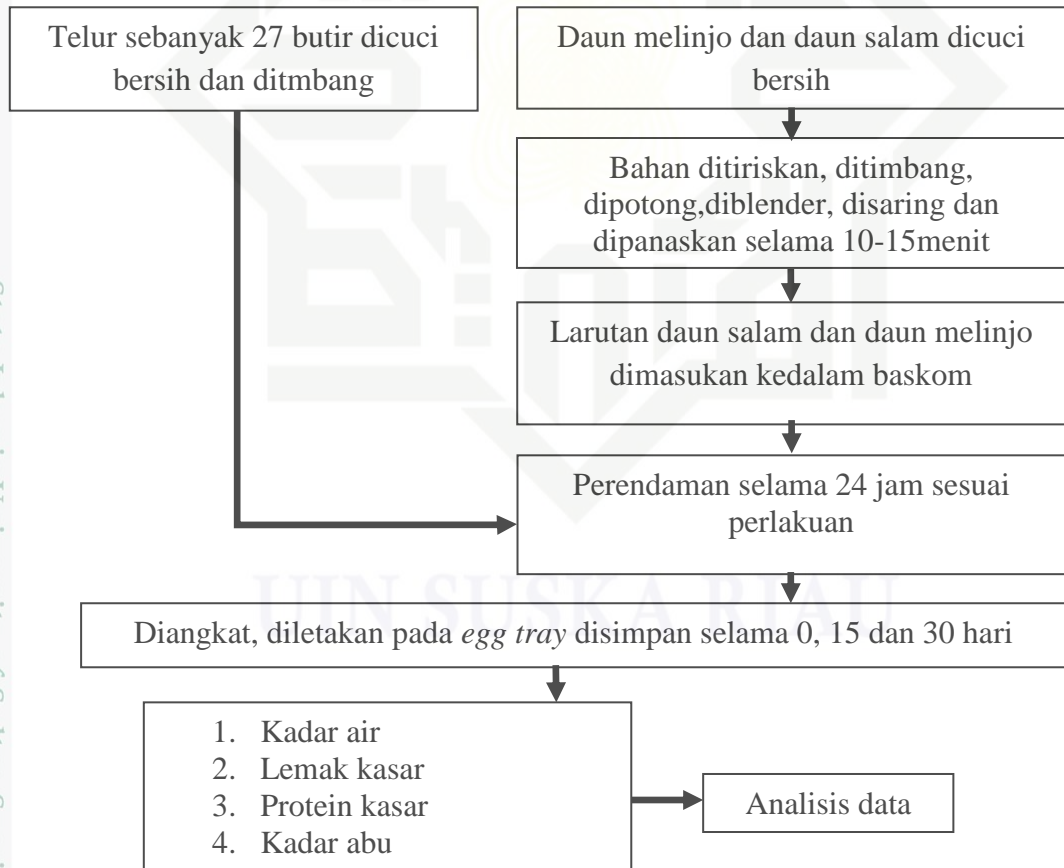
Bahan daun melinjo dan daun salam di cuci bersih lalu ditiriskan. Selanjutnya ditimbang dengan perbandingan berat dan volumenya untuk

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.

mendapatkan konsentrasi sesuai perlakuan yaitu 30% (b/v) kemudian bahan daun melinjo dan daun salam dipotong, diblender, disaring untuk menghilangkan ampas dan rebus selama 10-15 menit agar tanin yang didapatkan lebih banyak.

3. Perendaman telur

Larutan daun melinjo dan daun salam dengan konsentrasi 30% diletakkan di dalam baskom (wadah plastik). Telur direndam dalam larutan daun melinjo dan daun salam selama 24 jam. Selanjutnya diangkat, ditiriskan dan diletakan pada *egg tray*. Telur yang telah direndam diletakkan pada suhu kamar (26–28°C) dan disimpan sesuai perlakuan. Prosedur penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1. Diagram Alur Prosedur Penelitian

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

4. Cara penyimpanan sampel untuk analisis kadar air, protein kasar, lemak kasar, dan abu.

Berikut ini adalah cara penyiapan sampel untuk analisis kadar air, protein kasar, lemak kasar, dan abu :

Telur ayam ras yang telah diawetkan menggunakan larutan daun melinjo dan larutan daun salam dipecahkan dan dimasukkan ke dalam cawan kecil, setelah itu telur di kocok sampai kuning telur dan putih telur tercampur rata.

Setelah telur tercampur rata barulah telur atau sampel di analisis sesuai parameter.

3.5. Parameter yang Diukur

Kualitas kimia telur ayam yang diukur ras meliputi :

1. Kadar air
2. Protein kasar
3. Lemak kasar
4. Kadar abu

3.5.1. Prosedur Analisis

1. Analisis Kadar Air (AOAC, 1993)

Cawan porselin yang bersih dikeringkan di dalam alat pengering atau oven listrik pada temperatur 105 sampai 110°C selama 1 jam. Kemudian cawan porselin didinginkan di dalam desikator selama 1 jam. Selanjutnya cawan porselin ditimbang dengan neraca analitik, beratnya (X g). sampel ditimbang lebih kurang 5 g (Y g). Sampel bersama cawan porselin dikeringkan di dalam oven listrik pada temperatur 105 sampai 110°C selama 8 jam. Sampel dan cawan porselin

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

didinginkan dalam desikator selama 1 jam. Setelah sampel dan cawan porselin dingin ditimbang dengan neraca analitik beratnya (Z g).

$$\text{Kadar air} = \frac{X+Y-Z}{Y} \times 100\%$$

Keterangan:

X = Berat cawan porselin (g)

Y = Berat sampel (g)

Z = Berat cawan porselin dan sampel yang telah dikeringkan (g)

2. Analisis Kadar Protein Kasar (Foss Analytical, 2003^a)

Sampel ditimbang 1 g, dimasukkan ke dalam labu kjedhal. Ditambahkan katalis (1,5 g K_3SO_4 dan 7,5 mg $MgSO_4$) sebanyak 2 buah dan larutan H_2SO_4 sebanyak 6 ml ke dalam sampel. Sampel didestruksi di lemari asam selama 1 jam sampai cairan menjadi jernih (kehijauan). Sampel didinginkan, ditambahkan aquades 30 ml secara perlahan-lahan. Sampel dipindahkan ke dalam alat destilasi. Disiapkan Erlenmeyer 125 ml yang berisi 25 ml larutan H_3BO_3 7 ml metilen red dan 10 ml brom kresol geen. Ujung tabung kondensor harus terendam di bawah larutan H_3BO_3 . Tambahkan larutan NaOH 30 ml ke dalam erlenmeyer kemudian didestilasi (3-5 menit). Tabungan kondensor dibilas dengan air dan ditampung dalam erlenmeyer yang sama. Sampel dititrasi dengan HCL 0,1 sampai terjadi perubahan warna menjadi merah muda. Lakukan juga penetapan blanko.

Penghitungan :

$$\%N = \frac{(\text{ml titran} - \text{ml blanko}) \times \text{normalitas HCL} \times 14,007}{\text{Berat sampel (mg)}} \times 100\%$$

$$\% \text{ protein} = \% N \times \text{faktor konversi}(6,25)$$

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. Analisis Kadar Lemak Kasar (Foss Analytical, 2003^b)

Sampel ditimbang sebanyak 2 g, dimasukkan ke dalam timbel dan ditutup dengan kapas (Y). Timbel yang berisi sampel dimasukkan/diletakkan pada *soctex*, alat dihidupkan dan dipanaskan sampai suhu 135°C dimasukkan aluminium cup (sudah ditimbang beratnya X) yang berisi petroleum benzene 70 ml ke *soctex*, lalu ditekan start dan jam, *soctex* pada posisi boiling, dilakukan selama 20 menit kemudian *soctex* ditekan pada posisi *rinsing* selama 40 menit kemudian dilakukan *recovery* 10 menit, posisi kran pada *soctex* dengan posisi melintang. Aluminium cup dan lemak dimasukkan ke dalam oven selama 2 jam pada suhu 135°C lalu dimasukkan dalam desikator setelah dingin dilakukan penimbangan (Z).

Perhitungan:

$$\text{Kadar lemak (\%)} = \frac{z-y}{x} \times 100\%$$

Keterangan: Z = Berat aluminium cup + lemak (g)

X = Berat aluminium cup (g)

Y = Berat sampel (g)

4. Analisis Kadar Abu (AOAC, 1993)

Cawan crusibel yang bersih dimasukan ke dalam oven pada suhu 100-105°C selama 1 jam. Cawan crusibel kemudian didinginkan ke dalam desikator selama lebih kurang 1 jam setelah cawan crusibel dingin ditimbang beratnya (X). Sampel ditimbang di dalam crusibel sebanyak 1 g (Y). Cawan crusibel beserta sampel kemudian dimasukan ke dalam tanur pengabuan dengan suhu 525°C selama 3 jam. Sampel dan cawan crusibel dimasukan ke dalam desikator selama 1 jam. Setelah cawan crusibel dingin lalu abunya ditimbang (Y).

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

Ⓢ Penghitungan:

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{z-y}{x} \times 100\%$$

Keterangan: Z = Berat cawan porselen + abu (g)

X = Berat cawan porselen (g)

Y = Berat sampel (g)

3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini diolah dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola Faktorial kombinasi 2 faktor dengan 3 ulangan (Steel dan Torrie, 1995). Model matematik analisis ragam adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : Hasil pengamatan pada factor A pada taraf ke- i dan faktor B pada taraf ke- j dan pada ulangan ke- k

μ : Rataan nilai tengah

α_i : Pengaruh faktor A pada taraf ke- i

β_j : Pengaruh faktor B pada taraf ke- j

$(\alpha\beta)_{ij}$: Pengaruh interaksi dari faktor A pada taraf ke- i dan faktor B pada taraf ke- j

ϵ_{ijk} : Pengaruh galat dari faktor A pada taraf ke- i dan faktor B pada taraf ke- j pada ulangan ke- k

Data dianalisis dengan menggunakan Analisis Sidik Ragam yang dapat dilihat pada Tabel 3.1 di bawah ini.

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

Tabel 3.1. Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	F Tabel	
					5%	1%
A	a-1	JKA	KTA	KTA/ KTG	-	-
B	b-1	JKB	KTB	KTB/ KTG	-	-
AB	(a-1)(b-1)	JKAB	KTAB	KTAB/KTG	-	-
Galat	ab(r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	rab-1	JKT	-	-	-	-

Sumber :Steel danTorrie (1995)

Keterangan :

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{(\sum Y_{ij...})^2}{Abr}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum Y_{ij..}^2 - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Faktor A (JKA)} = \sum Y_i^2 - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Faktor B (JKB)} = \sum Y_{.i}^2 - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat faktor AB (JKAB)} = \sum Y_{ab_i}^2 - \text{JKA} - \text{JKB} - \text{FK}$$

$$\text{KTA} = \text{JKA}/(a-1)$$

$$\text{KTB} = \text{JKB}/(b-1)$$

$$\text{KTAB} = \text{JKAB}/(a-1)(b-1)$$

$$\text{KTG} = \text{JKG}/rab-1$$

Bila hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata dilakukan uji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) (Steel danTorrie, 1995).