

## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Maret 2017 di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang untuk pengujian kadar air, kadar lemak, dan kadar protein serta di Laboratorium Rekayasa Pangan dan Hasil Pertanian Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang untuk pengujian pH.

#### **3.1. Materi Penelitian**

Bahan yang digunakan dalam penelitian marinasi yaitu daging itik afkir yang berusia  $\pm 2$  tahun yang diperoleh RPU (Rumah Pemotongan Unggas) di Pasar Penggaron Semarang dengan ketebalan daging itik  $\pm 1$  mm, serai dapur dengan ukuran  $\pm 30$  cm yang diperoleh di Pasar Banyumanik, aquades, *selenium reagent mixture*,  $H_2SO_4$ , NaOH 45%, asam borat, indikator MR-MB, HCl 0,1 N, dan pelarut lemak, pH buffer 4, pH buffer 7, pH buffer 10, gelas plastik, dan plastik *wrap*.

Alat yang digunakan dalam penelitian marinasi yaitu pH meter, timbangan analitik, mortar, Erlenmeyer, desikator, oven, cawan porselin, labu destruksi, labu destilasi, *Sohxlet*, gelas ukur 100 ml, pengaduk, pisau, talenan, baskom, blender dan aluminium foil, serta jam.

## 1.2. Metode Penelitian

Metode Penelitian meliputi rancangan percobaan, prosedur penelitian, analisis parameter penelitian dan analisis statistik.

### 3.2.1. Rancangan Percobaan

Rancangan yang digunakan pada penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan penggunaan jus serai sesuai dengan berat daging itik (T0 : 0%, T1 : 6%, T2 : 9%, T3 : 12% dan T4 : 15% b/v) masing-masing perlakuan dilakukan sebanyak 4 kali ulangan. Rancangan yang digunakan memiliki total jumlah unit percobaan yaitu 20, yang terdiri atas T0 sebanyak 4 ulangan yaitu T0U1, T0U2, T0U3 dan T0U4 T1 sebanyak 4 ulangan yaitu T1U1, T1U2, T1U3, dan T1U4 T2 sebanyak 4 ulangan yaitu T2U1, T2U2, T2U3 dan T2U4 T3 sebanyak 4 ulangan yaitu T3U1, T3U2, T3U3 dan T3U4 T4 sebanyak 4 ulangan yaitu T4U1, T4U2, T4U3 dan T4U4.

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

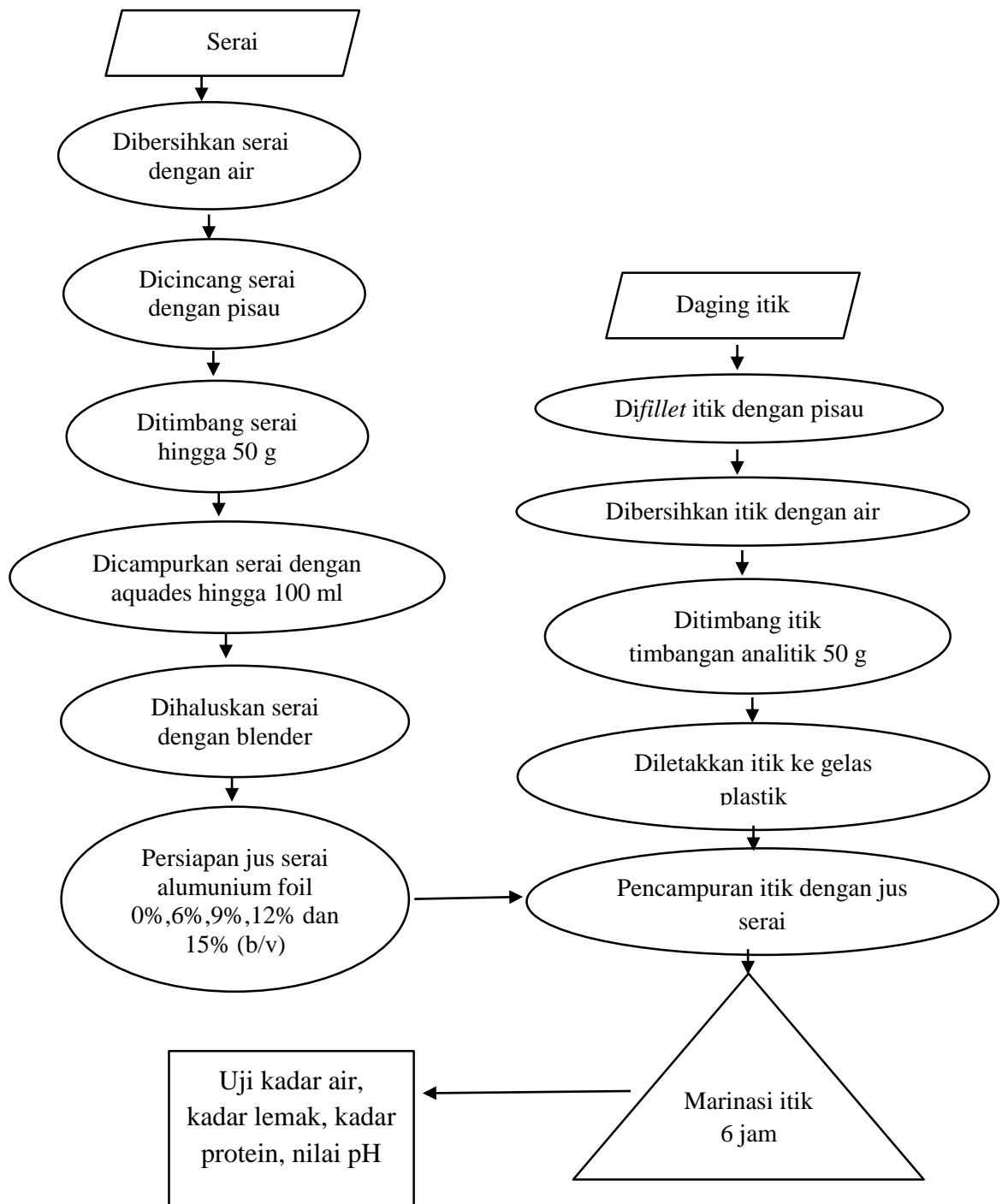
- H0 : Tidak terdapat pengaruh marinasi serai terhadap kadar air, kadar lemak, kadar protein dan nilai pH daging itik.
- H1 : Paling tidak ada satu pengaruh marinasi serai terhadap kadar air, kadar lemak, kadar protein, dan nilai pH daging itik.

### 3.2.2. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian secara umum merujuk Nurwantoro *et al.*, (2012<sup>a</sup>) yaitu preparasi larutan jus serai dibuat dengan cara perbandingan 1:2 (berat serai : volume

aquades), serai dibersihkan dengan air mengalir dan dipotong bagian akarnya, setelah itu serai yang telah bersih dicincang lalu ditimbang hingga 50 gram serai, serai dimasukkan ke dalam gelas ukur kemudian ditambahkan dengan aquades hingga 100 ml, lalu perbandingan tersebut dihaluskan dengan blender hingga halus, setelah itu menghitung berat serai yang akan digunakan dengan wadah aluminium foil untuk dijadikan bahan marinasi.

Persiapan marinasi daging itik dengan jus serai pertama daging itik yang telah disembeleh kemudian *difillet* (dipisahkan bagian tulang dan daging) dengan ukuran ketebalan sekitar  $\pm 1$  mm, pada penelitian ini menggunakan itik bagian paha setelah itu dibersihkan dan dicuci dengan air mengalir, lalu daging itik bagian paha ditimbang masing – masing 50 gram sebanyak 20 sampel untuk 5 perlakuan dan 4 ulangan dimasukkan ke dalam gelas plastik, setelah itu perhitungan jumlah serai yang akan digunakan dihitung berdasarkan perbandingan berat sampel dikalikan konsentrasi jus serai. Daging itik yang telah disiapkan kemudian ditambahkan jus serai yang telah ditimbang lalu diaduk daging dan jus serai hingga rata, marinasi selama 6 jam, setelah itu pengujian pH dengan pH meter batang, sedangkan kadar air, kadar lemak dan kadar protein di ujikan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Univeristas Diponegoro. Prosedur penelitian marinasi menggunakan serai digambarkan pada Ilustrasi 1.



Ilustrasi 1. Diagram Alir Marinasi Daging Itik menggunakan Serai

### 3.2.3. Analisis Parameter Penelitian

Parameter yang diamati pada penelitian marinasi daging itik dengan berbagai konsentrasi serai meliputi kadar air, kadar lemak, kadar protein dan pH daging itik.

#### a. Uji Kadar air

Menurut Legowo *et al.*, (2005) penentuan kadar air dengan menggunakan metode oven yaitu pengovenan cawan porselin dengan suhu 100 – 105 °C selama 1 jam, kemudian dimasukkan ke dalam ke desikator selama 15 menit dan ditimbang. Sampel sebanyak 1 – 2 g ( $W_1$ ) dimasukkan ke dalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya. Cawan yang berisikan sampel dimasukkan dalam oven bersuhu 100 – 105 °C selama 4 – 6 jam, setelah itu dimasukkan dalam desikator selama 15 menit dan ditimbang, dioven kembali dan ditimbang hingga berat konstan (apabila selisih <0,02 gram). Misal berat setelah di oven  $W_2$ . Kehilangan berat ( $W_3$ ) =  $W_1 - W_2$

$$\text{Kadar Air} = \frac{W_3}{W_1} \times 100\%$$

Keterangan :

$W_1$  : Berat sampel

$W_3$  : Berat yang hilang

#### b. Kadar Protein

Uji kadar protein berdasarkan Legowo *et al.*, (2005) menggunakan metode mikro-Kjeldahl yaitu sampel daging sebanyak 0,5 g dimasukkan dalam labu destruksi, ditambahkan dengan 0,5 g *selenium reagent mixture*, dan ditambah 10

ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat berat jenis 1,84 dekstruksi dilakukan selama 1 – 1,5 jam. Tahap selanjutnya setelah dekstruksi, isian labu destruksi dipindahkan secara kuantitatif pada labu destilasi, ditambahkan 40 ml NaOH 45%. Destilasi dilakukan, lalu destilat diberi wadah erlenmeyer 100 ml yang berisi 5 ml asam borat 4% dan diberi 2 tetes indikator MR-MB (campuran 2 bagian metil merah 0,2% dalam alkohol 70% dan 1 bagian metilen biru 0,2% dalam alkohol 70%). Proses destilasi dihentikan hingga destilat mencapai 40 ml. Destilat yang didapat kemudian dititrasi dengan HCl 0,1 N hingga warna berubah. Pembuatan blanko dilakukan dengan cara destilasi 100 ml aquades sama seperti destilasi cara diatas. Perhitungan kadar protein

$$\text{Kadar Protein} = \frac{(\text{ml HCl} - \text{ml blanko}) \times \text{N HCl} \times 14,008 \times 100\%}{\text{berat sampel}} \times 6,25$$

Keterangan :

ml HCl : Volume titrasi sampel  
 ml blanko : Volume titrasi blanko  
 N HCl : Normalitas HCl (0.02)  
 14,008 : Berat atom hidrogen

### c. Kadar Lemak

Uji kadar lemak menurut Legowo *et al.*, (2005) menggunakan metode ekstraksi *Soxhlet* yaitu sampel daging sebanyak 1 – 1,5 g (berat A) dibungkus menggunakan kertas saring, lalu di oven hingga berat konstan (berat B). Sampel kemudian dimasukkan ke dalam alat ekstraksi *Soxhlet*, selanjutnya diisi dengan pelarut lemak sebanyak 2,5 – 3 kali volume labu ekstraksi yang telah diisi sampel. Kemudian diekstraksi selama minimal 6 jam, kemudian sampel diambil dan

dikeringkan dalam oven suhu 100 – 105 °C selama 1 jam, dimasukkan dalam desikator selama 15 menit dan ditimbang (berat C)

$$\text{Kadar Lemak} = \frac{\text{Berat B} - \text{Berat C}}{\text{Berat A}} \times 100\%$$

Keterangan :

Berat A : Berat sampel (g)

Berat B : Berat sampel setelah dioven (g)

Berat C : Berat sampel setelah diekstrak (g)

#### **d. Nilai pH**

Pengujian nilai pH berdasarkan Legowo *et al.*, (2005) menggunakan pH meter berbentuk batang yaitu sampel sebanyak 10 g dihancurkan dengan mortar, ditambahkan air hingga volume 100 ml, lalu diukur nilai pH-nya dengan alat pH meter yang telah dikalibrasi dengan buffer pH 4,00 dan 7,00.

#### **3.2.4. Analisis Statistik**

Data hasil pengukuran kadar air, kadar lemak, kadar protein dan nilai pH yang diperoleh, dilakukan uji homogenitas lalu dianalisis uji pengaruh menggunakan Anova (*Analysis of Varians*) pada taraf signifikansi 5% jika terdapat pengaruh dilanjutkan dengan Uji Wilayah Ganda Duncan untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan (Gomez dan Gomez, 1995).