

BAB III

MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus hingga Oktober 2017. Pembuatan telur pindang dilaksanakan di Laboratorium Telur, Teknologi Hasil Ternak, Gedung 4 Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang, sedangkan untuk pengujian kadar air, kadar protein, kadar lemak dan FFA dilaksanakan di Laboratorium Pengujian Mutu dan Keamanan Pangan, Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya.

3.2 Materi Penelitian

Materi dalam penelitian ini adalah telur pindang yang dibuat dari telur ayam *strain Hy-line* berumur 1 hari sebanyak 100 butir yang didapatkan dari peternakan rakyat Pak Supriyanto dengan berat 50-60 g dan diberi penambahan ekstrak daun teh hijau, garam dan kulit bawang merah dan putih. Bagian daun teh yang digunakan adalah pucuk daun yang berumur sekitar 1 bulan dan didapatkan dari Kebun Teh Wonosari, Lawang.

Bahan analisa kadar air dengan menggunakan sampel yang sudah jadi. Analisa kadar protein meliputi H_2SO_4 , NaOH, aquadest, asam borat + BCG-MR (campuran *bromocresol green* dan *methyl red*) (Nuruzzakiah dkk., 2016). Analisa kadar lemak menggunakan pelarut lemak *hexane* dan kertas saring. Analisa kadar FFA menggunakan larutan HCl, *Diethyl ether* (*grade AR*) atau *Petroleum ether* (*grade AR*) dan aquadest (Sundari dkk., 2015).

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan telur pindang serta pengujian kadar air, kadar protein, kadar lemak, dan FFA meliputi kompor, wadah telur, oven, panci, wadah, pengaduk, timbangan, alat penyaring, gelas ukur, tabung reaksi, rak tabung reaksi, buret, kjeldhal, labu destilasi, cawan/piring alumunium, eksikator, pipet, pereaksi soxhlet.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode percobaan laboratorium dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan dari total sampel. Digunakan penambahan larutan ekstrak daun teh hijau dengan perbandingan 10%, 20%, 30% dan 40% untuk membandingkan pemberian kadar ekstrak daun teh hijau terhadap pengawetan telur. Berdasarkan hal tersebut digunakan perlakuan dalam penelitian yaitu :

P1 : 10% larutan ekstrak daun teh hijau

P2 : 20% larutan ekstrak daun teh hijau

P3 : 30% larutan ekstrak daun teh hijau

P4 : 40% larutan ekstrak daun teh hijau

3.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang dianalisis meliputi kadar protein, kadar lemak, kadar air serta *Free Fatty Acid* (FFA) pada telur. Adapun variabel yang diamati :

a. Kadar Air

Penentuan kadar air kuning telur dianalisis dengan pengeringan dalam oven pada suhu 105°C. Piring alumunium yang kosong ditimbang dan dikeringkan dalam oven 105°C selama 3 jam. Kemudian dipindahkan ke desikator pada suhu kamar. Sampel diukur sekitar 3 g

ke dalam piring alumunium. Lalu dikeringkan dalam oven dengan berat stabil pada suhu 105°C. Setelah itu mereka dipindahkan ke desikator untuk didinginkan dan ditimbang hingga konstan. Untuk metode lebih lengkap dan perhitungan tercantum pada Lampiran 2.

b. Kadar Protein

Penentuan kadar protein dianalisis menggunakan metode Kjeldhal dengan perhitungan berdasarkan berat kering. Perubahan kadar air bahan tersebut dipengaruhi oleh perubahan kadar air. Selain itu perbedaan kandungan protein pada bahan segar juga mempengaruhi jumlah protein akhir. Metode analisis kadar protein selengkapanya dicantumkan dalam Lampiran 3.

c. Kadar Lemak

Penentuan kadar lemak dianalisis dengan menggunakan metode soxhlet tercantum pada Lampiran 4. Ekstraksi dari lemak yang terkait dengan protein dan karbohidrat dilakukan sesuai dengan metodologi menggunakan pelarut polar, kloroform, methanol, serta soxhlet untuk penentuan kadar total lemak (Aquino *and* Silva, 2010).

d. Kadar Asam Lemak Bebas (FFA)

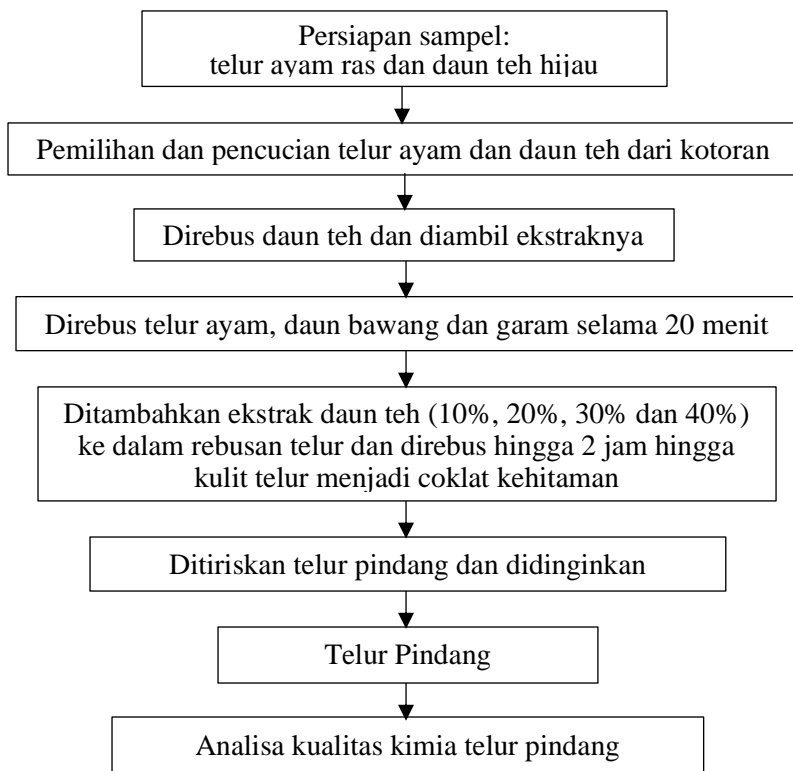
Free Fatty Acid (FFA) atau kadar asam lemak bebas pada telur dipengaruhi oleh air yang masuk ke dalam lemak sehingga terjadi reaksi hidrolisis yang menyebabkan kerusakan lemak (Kurniawan dkk., 2015). Kadar FFA dianalisis menggunakan metode Weibull yang tersaji pada Lampiran 5.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur pembuatan telur pindang dengan penambahan ekstrak daun teh hijau yaitu:

1. Persiapan sampel

Telur ayam ras didapatkan dari peternakan rakyat dengan umur 1 hari dan perkiraan berat telur 50-60 g sebanyak 100 butir. Telur dicuci dan dibersihkan dari kotoran, kemudian dilap dengan lembut hingga kering. Pucuk daun teh hijau disiapkan sebanyak 5 kg dipilih dan dicuci bersih. Disiapkan kulit bawang merah dan bawang putih yang sudah dipilih serta garam dapur sebanyak 100 g.



Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Telur Pindang (menurut Anonimous (2002) yang sudah dimodifikasi)

2. Proses pembuatan ekstrak daun teh hijau dan telur pindang

Pembuatan ekstrak daun teh hijau menggunakan cara tradisional dengan direbus daun teh hijau ke dalam panci berisi air dan ditunggu hingga daun layu atau air rebusan sudah berubah warna menjadi merah kecoklatan dan sudah terbentuk ekstrak (setengah rebusan), kemudian diambil ekstrak daun teh (Noriko, 2013). Direbus air sebanyak 1 L hingga mendidih, lalu dimasukkan telur ayam, kulit daun bawang dan garam kedalam panci. Setelah telur setengah matang atau kira-kira 10-20 menit perebusan. Disela-sela perebusan dimasukkan daun teh hijau yang sudah diekstrak (10%, 20%, 30% dan 40%). Kemudian campuran tersebut direbus kembali hingga kulit telur menjadi coklat kehitaman. Ditiriskan telur dan didinginkan.

3. Analisa kualitas kimia telur pindang

Dilakukan analisa kualitas kimia pada telur pindang yang meliputi uji kadar air pada kuning telur, uji kadar protein, uji kadar lemak dan uji kadar FFA.

3.6 Analisis Data

Data yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA), dari hasil analisa terdapat perbedaan data pada variabel kadar protein dan FFA dilanjutkan dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncans (UJBD).

3.7 Batasan Istilah

Tanin : Tanin merupakan senyawa astringent yang dapat mengikat dan mengendapkan atau menyusutkan protein yang terdapat dalam tanaman yang belum masak (*Ashok and*

Upadhyaya, 2012). Tanin berfungsi sebagai bahan penyamak kulit telur dan kandungan protein serta mencegah terjadinya penguapan air pada telur.

Daun teh hijau : Daun teh hijau merupakan famili dari (*Camellia sinensis L.*) *theaceae* adalah pohon *evergreen* (teh) atau semak yang mencapai ketinggian 10 – 15 m di alam bebas dan 0.6 – 1.5 m saat dibudidayakan (Mahmood *et al.*, 2010). Teh hijau diketahui memiliki banyak manfaat diantaranya dapat mencegah radikal bebas, menurunkan kolesterol, menyehatkan jantung, mencegah kanker dan sebagainya.