

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian mengenai pengaruh pemberian minum air kelapa, air rebusan daun sirih dan campurannya terhadap kadar lemak darah ayam broiler yang dilaksanakan pada bulan April sampai Juli 2016 di Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang. Analisis lemak darah dilakukan di Laboratorim Penelitian dan Pengujian Terpadu, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta serta analisis pakan dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi Ternak, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan yaitu 100 ekor ayam ras pedaging strain *Lohmann 1* sampai 50 hari jenis kelamin *unsexing*. Peralatan dan perlengkapan yang digunakan pada penelitian ini antara lain 20 unit flock kandang percobaan dengan kapasitas per unit percobaan yaitu 5 ekor ayam broiler lengkap dengan tempat pakan dan minum, timbangan digital kapasitas 5 kg dengan ketelitian 0,1 g, spuit, pipet, cup sampel, dan seperangkat alat analisis lemak darah. Bahan pakan penyusun ransum yang digunakan ialah jagung kuning, tepung ikan, PMM (Poultry Meat Meal), MBM (Meat Bone Meal), Bungkil kedelai dan bekatul.

Pemberian air minum dalam penelitian pemberian aditif air kelapa, rebusan daun sirih dan campurannya terhadap lemak darah ayam broiler dikelompokkan menjadi 4 perlakuan yaitu sebagai berikut :

T0 : vita stress 100%

T1 : air kelapa 100%

T2 : air rebusan sirih 100%

T3 : air kelapa 50% + air rebusan daun sirih 50%

Kandungan nutrisi bahan pakan penyusun ransum dapat dilihat pada Tabel 4. Susunan ransum penelitian dapat dilihat pada Tabel 5. Kandungan nutrisi penelitian dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 4. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Penyusun Ransum

Bahan Pakan	EM	PK	LK	SK	Ca	P
	--- (Kkal/kg) ---	----- (%) -----				
Jagung Kuning	3.139	8,33	1,90	5,50	0,02	0,10
Tepung ikan	2.152	35,82	5,12	15,27	7,90	3,60
PMM	2.465	47,00	4,99	12,47	3,60	2,20
MBM	3.220	54,39	11,22	11,33	10,70	5,50
Bungkil Kedelai	3.341	41,62	2,01	3,01	0,19	0,97
Bekatul	2.282	9,21	4,43	25,30	0,61	0,81

Keterangan : Hasil Analisis bahan pakan yang dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang (2014); Energi Metabolis (EM), Protein Kasar (PK), Serat Kasar (SK), Kalsium (Ca), Pospor (P).

Tabel 5. Susunan Ransum Penelitian

Bahan Pakan	Komposisi
	----- (%) -----
Jagung Kuning	54
Tepung ikan	5
PMM	4
MBM	7
Bekatul	9
Bungkil Kedelai	20
Premix	1
Total	100

Tabel 6. Kandungan Nutrisi Ransum Pakan Penelitian

Nutrien	Kandungan
Protein kasar (%)*	21,69
ME (kkal/kg)**	3.037,70
Serat kasar (%)*	7,57
Lemak Kasar (%)*	3,79
Kadar Abu (%)*	7,85
Kadar Air (%)*	87,11

Keterangan : (*) Hasil analisis Proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Universitas Diponegoro, Semarang (2014)

(**) Nilai Perhitungan berdasarkan Carpenter dan Clegg (1956) dalam Amrullah (2004)

3.2. Metode

3.2.1. Rancangan percobaan dan analisis data

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam. Data yang diperoleh dianalisis ragam berdasarkan rancangan acak lengkap, apabila terdapat pengaruh perlakuan yang nyata akan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (UJBD).

Model matematika untuk analisis statistik RAL yaitu :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}; i=(1,2,3,4); j = (1,2,3,4,5)$$

Keterangan :

Y_{ij} = Hasil pengamatan kadar lemak darah (LDL, HDL, trigliserida dan kolesterol total) ke-j yang memperoleh perlakuan pemberian minum ke-i (air kelapa, air rebusan daun sirih dan campurannya)

μ = Nilai tengah umum dari hasil pengamatan

T_i = Pengaruh pemberian minum ke-i air kelapa, air rebusan daun sirih dan campurannya ke-1

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari ayam broiler ke-j yang mendapat perlakuan pemberian minum ke-i (air kelapa, air rebusan daun sirih dan campurannya)

Hipotesis statistik pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

$H_0 : \tau = 0$; tidak ada pengaruh pemberian minum air kelapa, air rebusan daun sirih dan campurannya terhadap kadar lemak darah ayam broiler

$H_1 : \tau \neq 0$; ada satu perlakuan pengaruh pemberian minum air kelapa, air rebusan daun sirih dan campurannya terhadap kadar lemak darah ayam broiler

3.2.2. Parameter penelitian

Parameter yang diamati pada penelitian pemberian aditif air kelapa, rebusan daun sirih dan campurannya terhadap lemak darah ayam broiler meliputi kadar HDL, LDL, trigliserida dan kolesterol total darah. Pengukuran komponen darah dilakukan menggunakan metode enzimatik, yang secara singkat dapat diilustrasikan dengan rumus sebagai berikut :

1. Pengujian Kolestelol Darah

$$\text{Cholesterol (mg/dl)} = \frac{\Delta A \text{ Sample}}{\Delta A \text{ Std / Cal}} \times \text{Conc. Std / Cal}$$

2. Pengujian *High Density Lipoprotein* (HDL) Darah

$$\text{HDL - Cholesterol (mg/dl)} = \frac{\Delta A \text{ Sample}}{\Delta A \text{ Standard}} \times \text{Conc. Standard}$$

3. Pengujian *Low Density Lipoprotein* (LDL) Darah

$$\text{LDL-Cholesterol} = \frac{\Delta A \text{ Sample}}{\Delta A \text{ Calibrator}} \times \text{Conc. Calibrator}$$

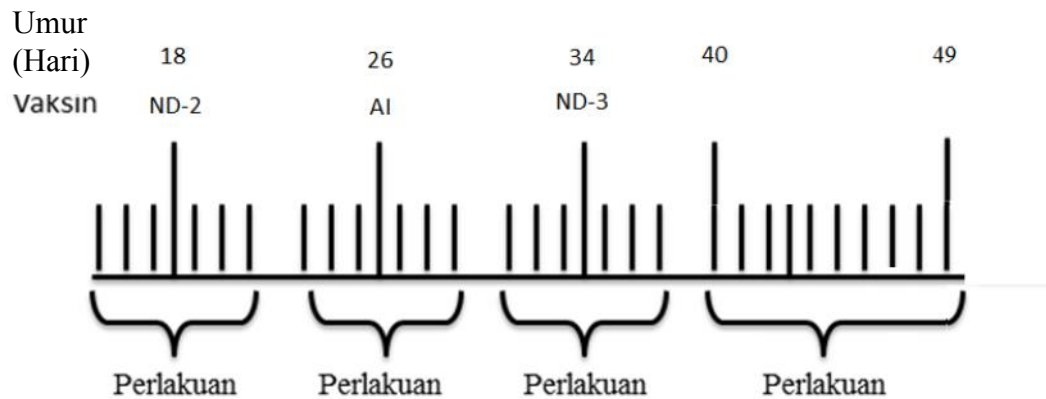
4. Trigliserol (Trigliserida) Darah

$$\text{Trigliserida (mg/dl)} = \frac{\Delta A \text{ Sample}}{\Delta A \text{ Calibrator}} \times 200$$

3.2.3. Tahap pelaksanaan

Metode penelitian meliputi 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap perlakuan dan tahap pengambilan data.

Tahap persiapan meliputi penyekatan pada kandang menjadi 20 unit, melakukan sanitasi serta melakukan fumigasi kandang. Setiap unit kandang percobaan diisi 5 ekor ayam umur 15 hari. Vita stress diberikan dengan melarutkan 1 gram vita stress kedalam 2 liter air. Air kelapa yang digunakan adalah air kelapa segar yang didapatkan dari pasar tradisional banyumanik yang diambil setiap hari selama 7 hari meliputi 3 hari sebelum, saat hari vaksinasi dan 3 hari setelah dilakukanya vaksinasi dan air rebusan daun sirih berasal dari 5 gram (10-15 helai) daun sirih segar yang didapatkan dari pasar tradisional banyumanik yang dicuci bersih lalu direbus kedalam 2 liter air yang mendidih selama 5 menit perebusan dilakukan setiap hari selama 7 hari meliputi 3 hari sebelum, saat hari vaksinasi dan 3 hari setelah dilakukanya vaksinasi (Ilustrasi 2).



Ilustrasi 2. Waktu Pemberian Perlakuan

Tahap pelaksanaan yaitu pemberian air kelapa, air rebusan daun sirih dan campurannya dilakukan 3 hari sebelum, saat vaksinasi dan 3 hari sesudah vaksinasi yang dimulai pada saat vaksin ke 3 pada umur 18 hari. Pemberian pakan dilakukan 3 kali setiap sehari yaitu pada pagi hari pukul 07.00 WIB sebanyak $\pm 30\%$, siang hari pada pukul 14.00 WIB sebanyak $\pm 20\%$ dan malam hari pada pukul 19.00 WIB sebanyak $\pm 50\%$. Penimbangan sisa pakan dilakukan setiap hari pada waktu pagi hari. Konsumsi pakan dan air minum diberikan secara *ad libitum*.

Tahap pengambilan data penelitian dilaksanakan pada umur 50 hari dengan mengambil sampel 1 ekor ayam broiler dari setiap unit percobaan. Sampel darah diambil melalui vena *brachialis* sebanyak 3 ml kemudian dimasukkan dalam cup sampel untuk dianalisis di laboratorium. Kadar kolesterol darah, HDL dan LDL dianalisis menggunakan metode *enzymatic cholesterol high performance CHOD-PAP KIT*. Kadar trigliserida dianalisis menggunakan metode GPO-PAP.