BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli - Agustus 2017. Pemeliharaan dilakukan di kandang unggas Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Analisis leukosit dilakukan di Laboratorium Kesehatan Hewan Kota Semarang, Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu 240 ekor *Day Old Chick* (DOC) dengan menggunakan *strain* Lohmann dari PT. Japfa, larutan gula untuk air minum DOC yang datang, pakan, air minum, sekam, koran, desinfektan, Vita Stress, kapur, formalin dan $KMnO_4$, antibiotik *Zinc Bacitracin* dan powder *S. platensis* yang didapatkan dari PT. Neoalgae Indonesia Makmur dengan kandungan nutrisi seperti pada tabel 2

Tabel 2. Kandungan Nutrien *S. platensis*

Nutrien	Kandungan Nutrien
	---------- (%) ----------
Bahan Kering	91,75
Protein Kasar	52,37
Lemak Kasar	0,63
Serat Kasar	34,17
Abu	11,29
BETN	12,83

Keterangan: Hasil Analisis di Laboratorium Ilmu Nutrien dan Pakan, Universitas Diponegoro (2017)

Alat yang digunakan adalah kandang sebagai tempat pemeliharaan ayam, kawat jaring untuk pembatas antar kandang, tirai untuk penutup kandang, *blower*

untuk pendingin kandang, timbangan untuk menimbang bobot badan dan pakan, tempat pakan dan tempat minum ayam, lampu 75 *watt* sebagai penghangat dan penerangan kandang, *thermohigrometer* untuk mengukur suhu dan kelembaban dan plastik untuk tempat menyimpan pakan. Peralatan yang digunakan untuk pengambilan darah adalah *spuit* 3 cc, tabung berisi *ethylene diamine tetra aceticacid* (EDTA) dan *cooling box*.

3.2. Metode

3.2.1. Rancangan percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diterapkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

T0 = Pakan + Antibiotik *Zinc Bacitracin* 0,04% selama 35 hari

T1 = Pakan + Prebiotik *S. platensis* 1% selama 7 hari

T2 = Pakan + Prebiotik *S. platensis* 1% selama 21 hari

T3 = Pakan + Prebiotik *S. platensis* 1% selama 35 hari

Parameter yang diamati adalah jumlah leukosit, limfosit, eosinofil dan heterofil.

3.2.2. Prosedur penelitian

Tahap persiapan dilakukan persiapan kandang dengan cara membersihkan debu dan kotoran yang ada di kandang, melakukan pengapuran pada lantai kandang, melakukan penyemprotan desinfektan pada seluruh bagian kandang

memasang instalasi listrik dan memberi sekam sebagai alas kandang serta membersihkan tempat pakan dan minum. Fumigasi dilakukan dengan menggunakan bahan kapur, formalin dan $KMnO_4$. Pakan diformulasikan secara khusus dari PT. Karya Tunas Glorindo agar pakan dapat dipastikan tidak mengandung antibiotik. Komposisi dan kandungan nutrien ransum disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi dan Kandungan Nutrien Ransum

Bahan Pakan	Jumlah
	------%-----
Crude Palm Oil	3,50
Dedak	4,45
Jagung	45,50
Tepung Gandum	10,00
Tepung Roti	5,00
Meat Bone Meal	2,80
Chicken Feather Meal	2,00
Corn Gluten Meal	3,60
Distillers Dried Grains with Solubles	3,00
Soya Bean Meal	17,00
L-Threonin	0,08
Lisin	0,55
Metionin	0,37
Tepung Tulang	1,50
Garam	0,15
Premix	0,50
Total	100,00
Energi Metabolis (kkal/kg)	3510,00
Bahan Kering	89,64
Protein Kasar	21,93
Lemak Kasar	6,40
Serat Kasar	5,62
Abu	6,39
BETN	59,66

Keterangan: Dianalisis di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Universitas Diponegoro (2017)

Pemeliharaan ayam broiler dilakukan selama 35 hari. Pemberian perlakuan pakan dilakukan sejak pemeliharaan hari pertama. Pemberian pakan dan air minum diberikan secara *ad libitum*, membersihkan kandang dengan cara mengganti sekam dan alas koran apabila sudah basah karena eskreta dan tumpahan air minum, Tempat pakan dan tempat minum dibersihkan setiap hari. Tirai dibuka dari pagi dan ditutup pada sore hari agar kondisi suhu di dalam kandang tidak terlalu panas, lampu di dalam kandang dinyalakan pada malam hari. Bobot badan ayam ditimbang setiap seminggu sekali. Vaksinasi tetes mata dilakukan pada hari ke-4 dan air minum pada hari ke-18 masa pemeliharaan.

Pengambilan sampel darah dilakukan pada hari ke-32. Setiap unit percobaan diambil sebanyak satu ekor ayam untuk dijadikan sampel. Darah diambil melalui *vena brachialis* pada bagian sayap sebanyak 2 - 3 ml dengan *spuit* ukuran 3 cc. Sampel darah ditampung dalam tabung *vacutainer* yang berisi antikoagulan e*thylene diamine tetra aceticacid* (EDTA) dan memasukkannya pada *cooler box*. Tabung dikocok agar darah homogen untuk dianalisis di Laboratorium. Bagian bawah sayap dibersihkan dengan kapas yang telah dibasahi alkohol 70% sebelum dan sesudah pengambilan darah.

Darah dianalisis di laboratorium Kesehatan Hewan kota Semarang. Pengukuran jumlah leukosit dan diferensial leukosit dengan menggunakan metode *electrical impedance* dengan menggunakan alat *hematology analyzer*.

3.2.3. Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis ragamdan uji F, apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji beda Duncan (Steell and Torrie, 1993).

Model linier yang digunakan yaitu :

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

Keterangan:

Yij = Nilai pengamatan perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

i = Perlakuan (1,2,3,4)

j = Ulangan (1,2,3,4,5,)

μ = Nilai tengah umum hasil pengamatan

τi = Efek perlakuan

ε_{ij} = Perlakuan galat percobaan ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

Hipotesis statistik:

H0 : $\tau_0 = \tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = 0$; Tidak ada pengaruh perlakuan penambahan prebiotik *Spirulina platensis* dengan periode berbeda dalam pakan terhadap parameter yang diukur.

H1 : $\tau_1 \neq 0$; Terdapat pengaruh perlakuan penambahan prebiotik *Spirulina platensis* dengan periode berbeda dalam pakan terhadap parameter yang diukur.

Kriteria pengambilan hipotesis adalah:

Apabila F hitung < F tabel maka H0 diterima dan H1 ditolak.

Apabila F hitung ≥F tabel maka H0 ditolak dan H1 diterima.