

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan April sampai dengan Desember 2014 di kandang Penelitian Ternak Unggas, UIN *Agriculture Research and Development Station* (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pemeriksaan darah dilakukan di Laboratorium Terpadu Politeknik Kesehatan Pekanbaru.

3.2. Bahan dan Alat

3.2.1 Anak Ayam Pedaging

Ternak yang digunakan yaitu ayam pedaging umur 7 hari *strain* CP 707 sebanyak 60 ekor tanpa perbedaan jenis kelamin yang dipelihara selama 28 hari.

3.2.2. Ransum Komersial

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe Vivo 311 dan Vivo 512. Formulasi ransum penelitian dan Komposisi nutrisi ransum komersial ditampilkan pada Tabel 3.1.dan 3.2.

Tabel 3.1. Formulasi Ransum Penelitian

| Ransum yang Digunakan | Perlakuan | | | |
|------------------------|-----------|-----|-----|-----|
| | T0 | T1 | T2 | T3 |
| Vivo 311 atau Vivo 512 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Tepung Kemangi | 0 | 3 | 6 | 9 |
| Jumlah | 100 | 103 | 106 | 109 |

Tabel 3.2. Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian

| Kandungan Nutrisi | Vivo 311 | Vivo 512 |
|---------------------------|-------------|-------------|
| ME (Kkal/kg) ² | 3708,46 | 3880,42 |
| PK (%) ¹ | 21,5 – 23,5 | 18,5 – 20,5 |
| LK (%) ¹ | 5,0 | 5,0 |
| SK (%) ¹ | 5,0 | 5,0 |
| Ca (%) ¹ | 0,9 | 0,9 |
| P (%) ¹ | 0,6 | 0,6 |
| Abu (%) ¹ | 7,0 | 7,0 |

Keterangan:¹PT. Charoen Pokphand Indonesia (2013), ²Analisis ME Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang (2014).

3.2.3. Kemangi (*Ocimum basilicum* Linn.)

Penggunaan kemangi dalam penelitian ini berupa kemangi yang telah diolah dalam bentuk tepung kemangi. Tepung kemangi tersebut dapat dibeli di pasar sekitaran Pekanbaru dan Kampar.

3.2.4. Kandang dan Peralatan

Ayam dipelihara dalam petak kandang dengan masing-masing kandang berukuran 180 cm x 100 cm dengan tinggi 60 cm sebanyak 20 petak plus 1 petak tambahan untuk karantina, dengan masing-masing petak berisi 3 ekor anak ayam pedaging umur 7 hari dan setiap petak kandang dilengkapi dengan satu tempat ransum, tempat air minum dan satu buah lampu. Kandang diletakkan dalam kandang utama dengan model kandang panggung.

Peralatan lain yang diperlukan adalah plastik atau tirai penutup, kertas koran, meteran lampu, gayung dan ember. Peralatan yang digunakan untuk mengukur peubah adalah timbangan, termometer dan oven pengering.

3.2.5. Sampel Darah

Bahan yang digunakan dalam pengambilan sampel dan pemeriksaan laboratorium adalah kapas, alkohol 70%, pelarut *Rees and Ekcer*, HCl 0,1 N, dan aquades. Alat yang dibutuhkan dalam pengambilan sampel dan pemeriksaan

laboratorium adalah sebagai berikut spuit 3 cc dengan syringe, *vacutainer* mengandung anti koagulan EDTA (*ethylene ediamine tetra acetic acid*), hemositometer, kamar hitung *Neubauer*, mikroskop cahaya, alat hitung, tabung sahli, alat mikro hematokrit dan alat *sentrifuse* (Natalia, 2008).

3.3. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Adapun dosis perlakuan sebagai berikut:

- T1 : Ransum komersial 100% (kontrol).
- T2 : Ransum komersial 100% + 3% tepung daun kemangi.
- T3 : Ransum komersial 100% + 6% tepung daun kemangi.
- T4 : Ransum komersial 100% + 9% tepung daun kemangi.

3.4. Prosedur Penelitian

3.4.1. Persiapan Kandang

Setiap petak kandang terlebih dahulu dibersihkan dengan cara disapu, disikat dan dicuci dengan air bersih, kemudian disterilisasi menggunakan desinfektan dengan cara disemprotkan. Pengapuran dilakukan secara merata pada dinding dan lantai. Tujuan desinfeksi dan pengapuran ialah untuk memutus rantai kehidupan mikroorganisme yang merugikan. Tempat makan dan air minum disiapkan dan dibersihkan sebelum digunakan. Kandang diberi sekam padi sebagai alas. Selama umur satu minggu, Koran ditambahkan diatas sekam. Setiap kandang terdapat satu tempat pakan, satu tempat minum dan satubuah lampu 75 watt yang dipasang pada tengah-tengah setiap petak kandang. Sekeliling kandang

ditutup penuh dengan tirai plastic sebagai pelindung udara dingin sampai ayam berumur satu minggu.

3.4.2. Pembuatan Tepung Kemangi (*Ocimum basilicum*Linn.)

Pembuatan tepung kemangi dilakukan dengan menjemur kemangi di bawah sinar matahari. Kemangi yang telah kering digiling dan dicampur dengan ransum komersial sesuai masing-masing taraf perlakuan. Prosedur pembuatan tepung kemangi di lampirkan pada Lampiran 4.

3.4.3. Pengacakan Perlakuan

Penempatan perlakuan atau ayam pedaging yang berumur 5 hari pada unit kandang penelitian dilakukan secara acak.*Lay out* penempatan ayam pedaging yang berumur 7 hari tersebut disajikan pada Gambar 3.1.

| | | | | | | | |
|----|------|----|------|----|------|----|------|
| 1 | T1.1 | 2 | T2.1 | 3 | T0.3 | 4 | T2.5 |
| 5 | T3.1 | 6 | T0.5 | 7 | T0.4 | 8 | T3.2 |
| 9 | T0.2 | 10 | T2.3 | 11 | T1.5 | 12 | T2.4 |
| 13 | T1.2 | 14 | T3.5 | 15 | T1.4 | 16 | T3.4 |
| 17 | T3.3 | 18 | T2.2 | 19 | T0.1 | 20 | T1.3 |

Gambar 3.1. *Lay Out* Penempatan Ayam Pedaging

Keterangan:

- 1, 2, 3, 4,....., 20 : Nomor unit kandang
- T0, T1, T2, T3 : Perlakuan
- 1, 2, 3, 4, 5 : Ulangan

3.4.4. Penempatan Perlakuan pada Penelitian

Metode penempatan ayam pedaging pada unit kandang penelitian dilakukan sebagai berikut:

1. Ayam umur 7 hari ditimbang secara acak sebanyak 20 ekor untuk mewakili 60 ekor ayam yang digunakan dalam penelitian ini. Dicari rata-rata bobot badan (BB) dari 20 ekor ayam pedaging tersebut, lalu dikelompokkan pada tiga kelompok, yakni di atas rata-rata, sama dengan rata-rata dan di bawah rata-rata, lalu dimasukkan ke dalam kotak yang telah disediakan.
2. Dimulai dari kotak yang diisi ayam pedaging yang berumur 5 hari dengan bobot badan di bawah rata-rata dimasukkan ke dalam unit kandang penelitian no. 1 sampai dengan 20. Pengisian berikutnya untuk bobot badan sama dengan bobot badan rata-rata. Untuk ayam pedaging dengan bobot badan di bawah rata-rata dengan model penempatan sampai dengan model penempatan sama pada kegiatan sebelumnya.
3. Pengisian setiap unit kandang dilakukan secara acak sampai seluruh unit kandang tersebut diisi dengan masing-masing 3 ekor ayam pedaging.

3.4.5. Pemberian Ransum dan Air Minum

Pemberian ransum ayam pedaging didasarkan pada periode umur pemeliharaan yaitu jumlah ransum yang diberikan adalah 50-250 g/ekor per hari. Pemberian air minum pada penelitian ini dilakukan secara *ad-libitum*.

3.4.6. Pemberian Vaksin

Pencegahan penyakit dilakukan dengan pemberian vaksinasi *Newcastle disease* (ND) melalui tetes mata saat ayam berumur 4 hari. Vaksinasi kedua diberikan pada hari ke-21 dengan aplikasi melalui injeksi intramuskuler (IM).

3.4.7. Pengambilan Sampel Darah

Pengambilan sampel darah pada semua kelompok dilakukan setelah pemeliharaan selama 35 hari. Sampel darah diambil sebanyak 3 cc dari vena Axillaris (pada sayap) menggunakan *syringe* kemudian dimasukkan ke dalam tabung *vacumtainer* yang mengandung anti koagulan *ethylene diamine tetra acetic acid* (EDTA) untuk memperoleh *whole blood* (Natalia, 2008). Sampel dikirim ke Laboratorium Kimia Politeknik Kesehatan Pekanbaru untuk dilakukan pemeriksaan darah yang meliputi jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, dan nilai hematokrit

3.4.8. Metode Pemeriksaan Darah

3.4.8.1. Jumlah Eritrosit

Darah dihisap dengan pipet eritrosit sampai batas 0.5. Dicampur dengan pelarut Rees and Ecker sampai dengan batas 101 yang tertera pada pipet. Isi pipet dikocok dengan membuat gerakan angka 8 atau alat pengocok, agar yang tercampur hanya larutan yang berada pada bagian pipet yang membesar saja. Cairan dimasukkan ke kamar hitung kemudian dilakukan penghitungan di bawah mikroskop.

3.4.8.2. Nilai Hematokrit (% Volume Sel Darah Merah)

Darah dimasukkan ke dalam mikro kapiler hematokrit sampai 4/5 bagian pipa kapiler. Ujung mikro kapiler disumbat dengan crestaseal. Pipa-pipa kapiler ditempatkan dalam alat pemusing (mikrosentrifuse), kemudian diputar dengan kecepatan 2500-4000 rpm selama 15 menit. Nilai hematokrit ditentukan dengan menggunakan alat baca mikrohematokrit.

3.4.8.3. Kadar Hemoglobin Dengan Metode Sahli

Tabung Sahli diisi dengan larutan HCl 0,1 N sampai dengan angka 10 (garis paling bawah pada tabung). Darah dihisap menggunakan pipet Sahli beserta aspiratornya sampai batas angka 20 (0,02 ml) secara perlahan-lahan. Ujung pipet dibersihkan dan darah yang adadi dalamnya segera dikeluarkan ke dalam tabung Sahli. Tabung Sahli diletakkan di antara kedua bagian standar warna dalam alat hemoglobinometer. Pencampuran antara darah dan HCL 0,1 N dibiarkan selama 3 menit sampai terbentuk asam hematin yang berwarna cokelat. Kemudian setetes demi setetes aquades ditambahkan ke dalam tabung sambil diaduk sampai warnanya sama dengan warna standar. Nilai hemoglobin ditentukan dengan melihat skala g/mL tinggi permukaan cairan pada tabung Sahli.

3.4.9. Pengamatan terhadap Peubah Penelitian

Peubah yang akan diukur adalah profil darah merah ayam pedaging. Peubah-peubah tersebut meliputi:

1. Jumlah eritrosit (juta/mm³) yaitu jumlah sel darah merah dalam setiap milimeter kubik darah (Kerr, 2002).
2. Kadar hemoglobin (g/100 mL) yaitu massa hemoglobin dalam setiap 100 ml darah (Kerr, 2002).
3. Nilai hematokrit (%) yaitu volume semua eritrosit dalam 100 mL darah (Nugroho, 2012).

3.5. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Model matematika dari rancangan percobaan mengikuti model matematika Steel & Torrie (1991), sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + i + ij$$

Keterangan:

- Y_{ij} : Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i, ulangan ke-j
- μ : Nilai tengah umum
- i : Pengaruh perlakuan taraf pemberian tepung kemangi
- ij : Pengaruh acak pada perlakuan ke-i, ulangan ke-j

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Analisis Sidik Ragam seperti pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Analisis Sidik Ragam

| Sumber Keragaman | Derajat Bebas | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Tengah | F hitung | F table | |
|------------------|---------------|----------------|----------------|----------|---------|----|
| | | | | | 5% | 1% |
| Perlakuan | t-1 | JKP | KTP | KTP/KTG | | |
| Galat | t(r-1) | JKG | KTG | | | |
| Total | tr-1 | | | | | |

Keterangan:

- t : Perlakuan
- r : Ulangan
- JKP : Jumlah Kuadrat Perlakuan
- JKG : Jumlah Kuadrat Galat
- JKT : Jumlah Kuadrat Tengah
- KTP : Kuadrat Tengah Perlakuan
- KTG : Kuadrat Tengah Galat

Jika perlakuan di dapat hasil yang berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) (Steel dan Torrie, 1991).