

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Itik Peking

Itik Peking merupakan itik tipe pedaging yang termasuk dalam kategori unggas air yang cocok untuk dikembangbiakkan di Indonesia. Sistem pemeliharaan itik Peking pada umumnya bersifat intensif dengan penambahan kolam dangkal di dalam kandang (Murtidjo, 2002). Itik Peking memiliki karakteristik antara lain bersifat tenang, bentuk tubuh besar, pertumbuhan cepat dan bulu berwarna putih. Itik Peking memiliki kemampuan pertambahan bobot badan yang lebih baik dibanding dengan itik jenis lain. Srigandono (2000) menyatakan bahwa itik Peking merupakan sumber daging yang baik nomor dua setelah ayam.

Itik pedaging adalah itik yang mampu mengkonversi pakan dengan baik untuk diubah menjadi pertambahan bobot badan untuk menghasilkan daging. Kunci sukses dalam memelihara itik pedaging terletak pada jumlah dan kualitas pakan (Ranto dan Maloedyn, 2005). Dalam meningkatkan produktivitas itik Peking, kandungan nutrisi dalam ransum harus sesuai dengan fase pertumbuhannya.

Kandungan nutrisi dalam ransum itik Peking merupakan hal penting yang berguna untuk meningkatkan produktivitasnya. Komposisi nutrisi dalam pakan itik Peking berumur 0 – 2 minggu (fase *starter*) meliputi protein kasar 22%, energi metabolisme 2900 kkal/kg, lemak kasar 3,5%, serat kasar 4%, lemak kasar

5%, serat kasar 4%, metionin 0,40%, lisin 0,90%, kalsium (Ca) 0,65%, fosfor (P) 0,40% sedangkan pada umur 2 – 7 minggu (fase *grower*) meliputi protein kasar 16%, energi metabolisme 3000 kkal EM/kg, metionin 0,30%, lisin 0,65%, kalsium (Ca) 0,60%, fosfor (P) 0,30% (National Research Council, 1994).

2.2. Temu Hitam

Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb) merupakan tumbuhan rimpang asli Indonesia. Temu Hitam termasuk dalam familia *Zingiberceae* (Taroena, 2007). Morfologi Temu Hitam memiliki batang berwarna hijau, daun tunggal berwarna hijau tua dan berbunga (Dalimartha, 2007). Rimpang Temu Hitam besar dan jika dibelah membentuk lingkaran biru kehitaman pada bagian tengahnya (Andriyana, 2008). Dalimartha (2007) mengklasifikasikan Temu Hitam sebagai berikut :

Divisi : Spermatophyta
Subdivisi : Angiospermae
Kelas : Monocotylodoneae
Bangsa : Zingiberales
Suku : Zingiberceae
Marga : *Curcuma*
Spesies : *Curcuma aeruginosa* Roxb

Komponen utama yang ada pada rimpang Temu Hitam adalah zat aktif berupa minyak atsiri dan kurkumin. Persentase kandungan nutrisi yang ada pada Temu Hitam yaitu lemak 3,80% dan protein 1%, sedangkan untuk kandungan zat

aktif minyak atsiri yaitu 0,5% - 1% (Setyawan, 2003). Minyak atsiri dan kurkumin memiliki manfaat antibakteri dan antioksidan. Rimpang Temu Hitam merupakan obat tradisional yang telah terbukti dapat meningkatkan nafsu makan, memusnahkan cacing dan pemacu pertumbuhan (Untari, 2009). Pengurangan cacing akibat zat aktif minyak atsiri yang terdapat dalam Temu Hitam dapat mempengaruhi saluran pencernaan untuk meningkatkan pemanfaatan nutrisi dan mampu meningkatkan bobot badan ternak. Kartosapoetro (1996) menyatakan bahwa penggunaan rimpang Temu Hitam dalam ransum sebanyak 8 – 12 g dapat meningkatkan konsumsi pakan sehingga meningkatkan bobot badan ternak. Bahan aditif Temu Hitam dalam ransum diharapkan mampu menjadi bahan pakan untuk mengoptimalkan pertambahan bobot badan itik Peking. Tanaman Temu Hitam disajikan pada Ilustrasi 1.



Ilustrasi 1. Tanaman dan Rimpang Temu Hitam

2.3. Ransum Itik Peking

Keberhasilan dalam memelihara itik Peking terletak pada jumlah dan kualitas ransum yang diberikan. Ransum merupakan campuran bahan pakan yang

disusun guna memenuhi kebutuhan ternak selama 24 jam. Ransum yang diberikan pada itik Peking harus memiliki gizi tinggi untuk mendukung pertumbuhan dan meningkatkan produktivitasnya. Pemberian ransum pada itik Peking harus disesuaikan dengan kebutuhannya agar menghasilkan itik Peking dengan produksi tinggi (Ranto dan Maloedyn, 2005). Pada dasarnya pertumbuhan itik dipengaruhi oleh konsumsi nutrisi yang meliputi protein, energi, mineral dan vitamin serta kemampuan pencernaan itik Peking.

Fase pertumbuhan itik Peking dibagi menjadi 2 fase yaitu fase *starter* (umur 0 - 2 minggu) yang membutuhkan protein sebesar 22% dan fase *finisher* (umur 2 - 7 minggu) yang memerlukan protein 17,5% dengan tingkat energi metabolisme sebesar 2.900 – 3.000 kkal/kg (National Research Council, 1994). Jenis bahan pakan yang digunakan itik pedaging yaitu bungkil kedelai, dedak halus, jagung kuning, tepung ikan serta bahan pakan yang banyak mengandung sumber energi (Wahju, 1992).

2.4. Darah

Darah merupakan salah satu kunci dari status kesehatan ternak karena darah berperan aktif dalam proses fisiologis metabolisme tubuh (Ali *et al.*, 2013). Darah memiliki banyak fungsi diantaranya adalah sebagai penyerap dan pembawa nutrisi dari saluran pencernaan ke seluruh tubuh, pembawa oksigen, pembawa hormon, pembawa produk sisa metabolisme dan pengatur kandungan cairan jaringan tubuh sebagai faktor pertahanan tubuh terhadap penyakit (Frandsen, 1992). Selain itu darah juga dapat digunakan untuk menentukan indikator kesehatan ternak. Darah terdiri dari sel-sel yang ada di dalam cairan yang disebut

plasma (Rosmalawati, 2008). Gambaran darah pada ternak dapat berubah jika mengalami perubahan fisiologis. Faktor yang mempengaruhinya adalah umur, kesehatan, stres, suhu tubuh, infeksi bakteri dan perubahan suhu lingkungan (Guyton dan Hall, 1997).

2.4.1. Eritrosit

Eritrosit merupakan sel darah merah yang berperan membawa oksigen dalam sirkulasi darah dan proses pembentukannya terjadi pada sumsum tulang dan limfa. Eritrosit pada itik berbentuk oval, berinti dan berukuran lebih besar dari pada darah pada mamalia (Banks, 1981). Jumlah eritrosit dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya jenis kelamin, keadaan gizi, bangsa ternak dan umur ternak (Wientarsih *et al.*, 2013).

Protein dibutuhkan sebagai unsur utama proses pembentukan eritrosit darah yang terjadi setiap hari (Ali *et al.*, 2013). Protein yang dikonsumsi ternak akan dipecah menjadi asam amino dan selanjutnya asam amino akan larut dan diserap oleh vili yang berada dalam dinding usus halus, kemudian diedarkan ke seluruh tubuh. Eritrosit juga digunakan sebagai penanda kecukupan nutrisi pada ternak yang digunakan pada proses metabolisme tubuh. Asam amino yang masuk ke dalam hati akan digunakan oleh hati untuk mensintesis protein darah (Ariyani, 2012). Jumlah eritrosit normal pada itik Peking adalah $2,71 \times 10^6/\text{mm}^3$ (Sturkie, 1976).

2.4.2. Hemoglobin

Hemoglobin merupakan pigmen merah yang berperan membawa oksigen dalam sel darah merah ternak (Ganong, 1995). Hemoglobin adalah komponen penting dalam eritrosit. Selain itu hemoglobin juga memiliki peranan sebagai pemberi warna merah pada darah yang berasal dari protein dan zat besi (Fe) (Toghyani *et al.*, 2006). Hemoglobin disintesis asam asetat dan glisin kemudian berkaitan dengan besi dan akan membentuk molekul heme. Molekul heme yang terbentuk akan berkombinasi dengan globin dan akan membentuk hemoglobin (Rastogi, 1977).

Hemoglobin merupakan bagian terpenting yang ada dalam eritrosit karena berperan membawa oksigen kemudian disalurkan ke seluruh jaringan tubuh (Wardhana *et al.*, 2011). Faktor yang mempengaruhi penurunan kadar hemoglobin diantaranya adalah gangguan pembentukan eritrosit yang dikendalikan oleh kadar oksigen dalam jaringan (Frandsen, 1992). Kadar hemoglobin normal pada itik berkisar antara 8,5 - 10,81 g/dl (Ismoyowati *et al.*, 2006).

2.4.3. Hematokrit

Hematokrit atau *Packed Cell Volume* (PVC) adalah besaran volume sel darah merah total di dalam 100 ml darah. Frandsen (1992) menyatakan bahwa hematokrit merupakan perbandingan antara eritrosit dan plasma darah yang dinyatakan dalam persen volume. Kadar hematokrit normal sebanding dengan kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit. Kadar hematokrit sangat tergantung pada

jumlah eritrosit karena eritrosit merupakan masa sel terbesar di dalam darah (Winarsih, 2005).

Jumlah dan ukuran sel akan menentukan nilai hematokrit serta volume sel akan mengalami peningkatan atau penurunan jumlah plasma (Rosmalawati, 2008). Penurunan kadar hematokrit dipengaruhi oleh kekurangan asam amino dalam pakan, sedangkan peningkatan hematokrit dipengaruhi oleh dehidrasi sehingga perbandingan eritrosit terhadap plasma darah di atas normal (Frandsen, 1992). Nilai hematokrit dipengaruhi oleh jumlah sel darah merah dan ukuran sel darah merah (Wientarsih *et al.*, 2013). Menurut Smith dan Mangkoewidjojo (1988) kadar hematokrit normal pada itik berkisar antara 30 - 43%.

2.4.4. Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration (MCHC)

Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration atau (MCHC) merupakan konsentrasi hemoglobin dan eritrosit yang dinyatakan dalam bentuk persen. Menurut pendapat Rosmalawati (2008), MCHC merupakan nilai eritrosit rata-rata yang digunakan untuk memberi keterangan mengenai ukuran rata-rata eritrosit dan banyaknya hemoglobin. Nilai MCHC normal pada itik adalah 26 - 36% (Hodges, 1977).

MCHC menunjukkan sel darah merah berdasarkan konsentrasi hemoglobin. Sel darah merah dengan konsentrasi hemoglobin normal disebut normokromik dan sel darah merah dengan konsentrasi hemoglobin rendah disebut hipokromik (Hernawan dan Abun, 2014). MCHC sering kali digunakan dalam pemeriksaan fisiologis, karena dapat menunjukkan kandungan hemoglobin dalam sel darah

merah dan merupakan indikator penting untuk mengamati terapi anemia. Nilai MCHC dapat dihitung dengan cara membagi kadar hemoglobin dengan hematokrit (Susilowati, 2009). Nilai MCHC yang tidak normal menunjukkan adanya indikasi kekurangan hemoglobin dalam sel darah merah. Hal tersebut disebabkan karena tidak tercukupinya protein dalam proses pembentukan hemoglobin.