

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Itik Tegal

Itik merupakan unggas air yang tahan penyakit, pertumbuhan cepat serta mampu mencerna serat kasar yang tinggi (Nugraha dkk., 2012). Itik diklasifikasikan dengan *kingdom animal, phylum chordhata, subphylum vertebrata*, kelas *aves, ordo anseriformes, familial anatidae, genus anas, spesies anas platyrynchos* (Garnida, 2012). Itik lokal di Indonesia ada beberapa macam antara lain itik Tegal, itik Mojosari, itik Magelang dan itik Pengging. Penyebaran populasi itik-itik tersebut sebagian besar berada di Pulau Jawa (Wulandari dkk., 2015)

Itik tegal memiliki warna bulu kecoklatan pada seluruh tubuh dengan total kecoklatan yang agak jelas pada dada, punggung, dan sayap. Bentuk badan hampir tegak lurus, langsing seperti botol dan langkah tegap (Sukmaya dan Rimayanti, 2010). Bobot badan itik Tegal betina dewasa berkisar $1.580,44 \pm 186,36$ g (Tarigan dkk., 2015). Produksi telur pada itik tegal mencapai 230 – 250 per ekor selama 1 tahun (Martawijaya dkk., 2006). Itik Tegal mulai bertelur pada usia 22-24 minggu, produksi telur itik dipengaruhi oleh gen, umur itik dan sistem pemeliharaan (Nugraha dkk., 2012). Produktivitas itik Tegal tergolong dalam kategori yang tinggi jika dibandingkan itik lokal lainnya, hal ini dikarenakan ukurannya yang sedang tetapi memiliki produktivitas telur yang cukup tinggi (Sukmaya dan Rimayanti, 2010).

2.2. Kebutuhan Nutrien Itik

Pakan harus memiliki kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan itik, sehingga dalam menyusun ransum itik perlu memperhatikan energi, protein, lemak, serat dan mineral (Suprijatna dkk., 2005). Energi dibutuhkan oleh ternak unggas untuk mengendalikan suhu tubuh, pencernaan, pergerakan badan, penggunaan bahan makanan dan produksi telur, sumbernya berasal dari karbohidrat, lemak dan protein di dalam ransum (Rusdiansyah, 2014). Kelebihan energi pada unggas dapat menimbulkan timbunan lemak, sedangkan kekurangan energi dapat menimbulkan perombakan lemak dan protein dalam tubuh sehingga menghambat pertumbuhan (Zulfanita dkk., 2011)

Kebutuhan nutrien itik sesuai pada fase hidupnya. Kebutuhan itik petelur tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Nutrisi Itik

No.	Kebutuhan Nutrisi	Fase Hidup Itik		
		Fase Starter (0-8 minggu)	Fase Grower (9-20 minggu)	Fase Finisher (>20 Minggu)
1	Energi metabolis (kkal/kg)	3100	2700	2700
2	Protein (%)	17-20	15-18	17-19
3	Kalsium (%)	0,6-1	0,6-1	0,6-1
4	Phosfor (%)	06	0,6	0,6
5	Lisin (%)	1,05	0,74	1,05
6	Metionin (%)	0,37	0,29	0,37

*Hardjosworo dkk., 2002

Protein merupakan senyawa kompleks yang terdiri atas asam amino dengan ikatan peptide yang berguna untuk mempertahankan hidup pokok dalam menjalankan fungsi-fungsi sel dan produktivitas, seperti pertumbuhan otot, lemak,

tulang, telur, dan semen (Iskandar, 2012). Protein dibutuhkan untuk pertumbuhan bagian-bagian tubuh, mengganti jaringan tubuh yang rusak, serta untuk produksi (Rahayu dkk., 2011). Kebutuhan protein ayam tidak hanya didasarkan pada kebutuhan protein kasar, tetapi lebih juga kebutuhan asam amino esensial (Samadi, 2012). Ketersediaan protein yang rendah dapat menghambat proses pertumbuhan, tetapi apabila ketersediaan protein melebihi kebutuhan maka protein akan diekresikan oleh tubuh (Samadi, 2012)

Lemak merupakan persenyawaan karbon, hidrogen, dan oksigen yang dan tersusun atas ester gliserol dengan asam lemak rantai panjang. Lemak (lipid) berfungsi sebagai sumber energi, sebagai pelarut yang membantu dalam penyerapan dari vitamin-vitamin yang larut dalam lemak (Wahju, 2004). Unggas yang mengkonsumsi lemak secara berlebih akan menghasilkan timbunan lemak dalam tubuh, sedangkan kekurangan lemak akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan, menurunkan ukuran telur, dan menurunkan reproduksi pejantan (Ketaren, 2010).

Serat kasar merupakan zat dalam pakan yang tidak dapat dicerna oleh itik karena itik tidak memiliki enzim yang dapat mencernanya (Suprijatna dkk., 2005). Penggunaan serat kasar yang tinggi di dalam pakan akan mengganggu proses pencernaan nutrisi lain sehingga nutrisi pakan tidak dapat tercerna dan ikut terbuang bersama ekskreta serta dapat menurunkan kecernaan nutrisi yang lain (Mangisah dkk., 2009).

Vitamin dan mineral juga berperan penting dalam membantu pertumbuhan itik. Vitamin merupakan senyawa organik yang tidak disintesis oleh jaringan

tubuh (Suprijatna, 2008). Vitamin berperan sebagai katalisator dalam sintesis atau degradasi zat tanpa ikut menyusun zat yang disintesis (Widodo, 2002). Mineral berperan penting dalam proses fisiologis unggas (Arifin, 2008). Unggas yang kekurangan mineral akan menyebabkan tubuh yang tidak normal/cacat dan memiliki tulang yang keropos (Ketaren, 2010).

2.3. Daun Bawang Merah

Bawang merah (*Allium ascalonicum*) merupakan tanaman yang hidup di daerah tropis dan memiliki umbi yang berlapis dan bergerombol yang dapat dimanfaatkan bagi penggunaannya. Daun bawang merah memiliki bentuk bulatan yang memanjang seperti pipa dan berwarna hijau. Daun bawang merah dapat diklasifikasikan pada *divisi spermatophyta, sub divisi angiospermae, class monocotyledonae, ordo liliflorae, famili liliaceae, genus allium, species allium ascalonicum* (Rahayu dan Berlian, 2004).

Bawang merah mengandung senyawa fitokimia antara lain allisin, fitosterol, flavonol, flavonoid dan saponin (Rahayu dan Berlian, 2004). Saponin merupakan senyawa bersifat bioaktif penyusun *alicin* yang dapat meningkatkan permeabilitas dinding sel pada usus, sehingga meningkatkan penyerapan zat makanan. Pada kadar rendah saponin dapat meningkatkan transportasi zat nutrisi antar sel, tetapi pada kadar yang tinggi dapat membunuh sel, saponin pada kadar 0,25% dapat menurunkan populasi *E. coli* lebih dari 25% (Bintang dkk., 2007). Flavonoid merupakan zat aktif yang bekerja didalam saluran pencernaan dengan cara menangkap radikal bebas dalam tubuh sehingga mencegah terjadinya

kerusakan sel-sel tubuh akibat reaksi oksidasi yang disebabkan oleh radikal bebas (Redha, 2010). Kandungan flavonoid dalam daun bawang merah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan Antioksidan Daun dan Umbi Bawang Merah

Komponen	Bawang Merah	
	Daun	Umbi
	-----mg/100 g-----	
Total fenol	15,82	8,82
Total flavonoid	18,12	5,00
Flavonol	12,75	3,18
Total klorofil	166,0	14,92
Klorofil a	84,52	10,07
Klorofil b	81,54	4,13
Total karoten	61,70	7,53
β karoten	19,42	1,54

Sumber : El-Hadidy dkk. (2013)

Kandungan flavonoid yang terdapat di daun bawang salah satunya adalah quercetin sebagai zat aktif yang berkerja langsung dalam usus yang dapat menjaga kesehatan tubuh (Issa dkk., 2013). Daun bawang merah mengandung flavonoid sebesar 18,12 mg/100 g berat segar dan fenol sbesar 15,82% mg/100 g berat segar (El-Hadidy dkk., 2014). Penelitian menggunakan tepung kulit bawang dengan presentasi pemberian 3 – 6 % mampu meningkatkan pencernaan protein dan penambahan bobot badan itik Mojosari (Saputra dkk., 2016). Penelitian menggunakan bawang merah dapat meningkatkan konsumsi dan penambahan bobot badan secara nyata pada ayam broiler umur 42 hari dengan pemberian 3 % bawang dalam 1 kg pakan (Goodarzi dkk., 2013).

2.4. Kecernaan Protein

Kecernaan adalah nilai yang menunjukkan bagian zat pakan dan tidak disekresikan dalam ekskreta (Apriliyana, 2012). Kecernaan protein merupakan jumlah protein yang dapat diserap oleh tubuh. Hasil utama pencernaan protein adalah asam amino yang diserap oleh usus halus dan dibawa melalui darah menuju ke hati yang digunakan untuk pembentukan protein (Anggorodi, 1985). Kecernaan protein pada unggas dapat dipengaruhi oleh tingkat pemberian pakan, pengolahan bahan pakan, gangguan saluran pencernaan, spesies unggas, komposisi pakan, suhu, bentuk fisik yang diberikan dan laju perjalanan pakan dalam saluran pencernaan (Sukaryana dkk., 2011).

Konsumsi protein pada ternak dapat meningkat karena adanya peningkatan protein dalam ransum (Winedar, 2004). Konsumsi protein yang tinggi dapat mempengaruhi asupan protein untuk tubuh dan asam amino tercukupi sehingga metabolisme sel dalam tubuh berlangsung normal (Gultom dkk., 2012). Besarnya protein yang diperlukan oleh tubuh berkisar 16 – 17 % (Yuwanta, 2004). Protein yang dikonsumsi tidak seluruhnya dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan jaringan dan pertumbuhan bulu, tetapi sebagian terbuang melalui ekskreta (Saputra dkk., 2016).

Kecernaan protein itik tergantung dari komposisi bahan pakan yang terdapat dalam ransum yang diberikan (Ginting, 2012). Kecernaan protein ransum dengan perlakuan penambahan starbio dalam ransum itik yang berserat kasar tinggi berkisar antara 66,7 – 81 % (Mangisah dkk., 2009). Nilai kecernaan protein dapat dihitung dengan mengurangkan protein yang dikonsumsi dengan protein

dalam ekskreta yang kemudian dibagi dengan protein yang dikonsumsi dan mengalikan dengan 100% (Primacitra dkk., 2014).

2.5. Retensi Kalsium

Retensi kalsium merupakan jumlah kalsium yang diserap tubuh yang selanjutnya akan digunakan untuk proses-proses metabolisme di dalam tubuh ternak (Wulandari, 2012). Faktor yang mempengaruhi retensi kalsium dan phosphor antara lain perbandingan kalsium dan phosphor dalam ransum, adanya ikatan fitat, dan serat kasar dalam ransum (Wulandari, 2012). Retensi kalsium itik lokal dengan perlakuan penambahan tepung beluntas (1 - 2 %) pada pakan menunjukkan kisaran 1,73 – 1,97 g dengan konsumsi kalsium sebanyak 2,43 g – 2,45 g (Shidik, 2007). Terpenuhiya kebutuhan kalsium dan konsumsi ransum pada saat bertelur akan sangat menentukan besarnya massa kalsium cangkang yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap meningkatnya bobot telur dan kualitas cangkang (Setyaningrum dkk., 2009)

Kandungan kalsium pakan memegang peranan penting pada proses pembentukan kerabang telur. Peningkatan sekresi asam dan air melalui proventrikulus meningkatkan solubilitas kalsium karbonat pakan dan meningkatkan retensi kalsium selama kalsifikasi kerabang telur. Sebelum terjadi kalsifikasi kerabang telur, kalsium (Ca) tidak disimpan dalam uterus, tetapi terdapat pada plasma darah dalam bentuk ion kalsium. Deposisi kalsium pada kerabang telur ini terjadi sangat cepat terutama pada saat mineralisasi kerabang

telur yaitu 2 g Ca yang setara dengan konsumsi total kalsium setiap 12 menit (Yuwanta, 2004).

2.6. Bobot Telur

Telur merupakan sel yang tumbuh dari sel induk (oogonium) di dalam indung telur sebagai produk yang dihasilkan oleh ternak (Abdullah, 2003). Telur tersusun atas kuning telur (yolk), putih telur (albumen), kerabang tipis kerabang telur, dan beberapa bagian lainnya yang cukup kompleks (Yuwanta, 2004). Terbentuknya telur dimulai dengan terbentuknya kuning telur di dalam ovarium. Kuning telur yang dilepaskan ovarium diterima oleh infundibulum. Di dalam infundibulum, kuning telur tinggal selama 20 menit dan terjadi fertilisasi. Saat kuning telur berada di dalam magnum, terjadi penambahan unsur lain, berupa putih telur yang terdiri atas 88% air dan 11% protein dan berada di dalam magnum selama 3 jam 30 menit. Pembentukan kerabang tipis berada di dalam isthmus selama 1 jam 15 menit. Di uterus terjadi pembentukan pembentukan kerabang telur dan perwarnaan kerabang selama 16 – 21 jam. Telur yang sudah sempurna yang pembentukannya berlangsung \pm 25 jam, dikeluarkan melalui kloaka (Yuwanta 2004). Faktor yang mempengaruhi besar kecilnya telur adalah genetik, pakan, komposisi telur, lingkungan, periode telur, umur unggas, dan bobot badan induk (Rodenberg dkk., 2006).

Telur sebagian besar tersusun atas protein dan kalsium. Meningkatnya kandungan protein pada ransum dengan kandungan energi yang sama dapat meningkatkan produksi telur (Nasution dan Adrizal 2009). Protein tersusun dari rangkaian asam-asam amino, sedang asam amino diperlukan untuk pembentukan

kuning telur dan putih telur (Sujana dkk 2006). Terbatasnya konsumsi protein pada saat periode pertumbuhan mengakibatkan awal peneluran terhambat karena terlambatnya pertumbuhan jaringan dan terbatasnya persediaan cadangan material untuk pembentukan telur pertama (Suprijatna dan Natawiharja 2005). Unggas yang diberi pakan dengan kandungan kalsium tinggi, biasanya menghasilkan kerabang telur yang tebal sedangkan ketebalan kerabang telur akan berpengaruh terhadap berat kerabang (Juliambarwati dkk., 2012). Faktor yang mempengaruhi tebal kerabang diantaranya adalah kadar kalsium ransum yang berkisar 4,6 – 4,7 % dengan imbangannya kadar phosphor yang tersedia antara 1,7 – 19 % sudah cukup untuk memenuhi pembentukan kerabang telur (Wiradimadja dkk., 2010).

Bobot telur juga dipengaruhi oleh genetik unggas, dimana unggas yang mempunyai kemampuan genetik rendah hanya akan mampu menghasilkan berat telur optimal sesuai dengan kemampuan genetiknya (Nasution dan Adrizal 2009). Penelitian Iskandar dkk. (2007) menunjukkan bahwa pemberian tepung bawang putih (*Allium sativum*) sebanyak 2 – 4 % dalam ransum pada ayam tidak meningkatkan bobot telur ayam.