

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Itik Tegal

Itik Tegal (*Anas javanica*) merupakan itik yang berasal dari Tegal yang merupakan tempat asal dari itik ini. Itik Tegal memiliki kelebihan dibanding dengan unggas lain karena daya tahan tubuhnya yang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam (Rodenberg dkk., 2006).

Bentuk badan itik Tegal adalah merupakan contoh bangsa Indian Runner yaitu dengan posisi berdiri yang hampir tegak lurus dengan berat standar kurang lebih 1,5 kg (Srigandono, 1997). Itik Tegal mempunyai beberapa ciri khas yaitu badan tegak lurus pada saat berjalan, tubuh langsing, kepala kecil, mata bersinar dan terletak agak keatas, leher panjang dan bulat (Widhyarti, 1999). Itik tegal memiliki warna bulu coklat muda, coklat muda kehitaman, kadang-kadang ada yang memiliki bulu kalung, warna paruh dan kaki kemerahan dan kehitaman (Whendrato dan Madyana, 1992).

Itik dapat dipelihara secara intensif dan ekstensif. Pemeliharaan secara intensif yaitu itik dipelihara dengan cara dikurung terus menerus tanpa disediakan air untuk berenang (Rasyaf, 1993). Sesuai dengan pendapat (Baroto, 2001) dengan pemeliharaan secara intensif, produksi telur itik tegal mencapai 200-250 butir pertahun, produksi telur 43% perhari, umur pertama bertelur 162 hari.



Ilustrasi 1. Itik Tegal (*Anas javanica*) (Rotua, 2010)

2.2. Ransum Itik Petelur

Ransum adalah bahan pakan yang telah diramu dan biasanya terdiri dari berbagai jenis bahan dengan komposisi tertentu. Pakan itik umumnya terbuat dari bahan nabati dan hewani (Sudaro dan Siriwa, 2000). Bahan pakan yang sering digunakan untuk menyusun pakan itik antara lain jagung kuning, dedak kasar, bungkil kedelai, tepung ikan dan lain-lain. Penyusunan pakan dilakukan sesuai dengan kebutuhan tiap periode dan pertumbuhan produksi (Wahju, 2004). Pakan dasar dianggap telah memenuhi standar kebutuhan ternak apabila cukup energi, protein, serta imbangannya asam-amino yang tepat (Rasyaf, 1993).

NRC (1994) merekomendasikan standar kebutuhan pakan itik berdasarkan tujuan pemeliharaan yaitu itik pedaging dan itik petelur. Untuk itik pedaging kebutuhan protein dan energi umur 0 – 2 minggu adalah 22% dan 2.900 kkal/kg sedangkan umur 0 – 7 minggu adalah 16% dan 2.900 kkal/kg. Itik petelur membutuhkan imbangannya protein dan energi sebesar 15% dan 2.900 kkal/kg.

Standar kebutuhan dan energi dapat dihitung berdasarkan pola konsumsi pakan per hari (Wahju, 2004). Itik periode bertelur, pemberian pakan dengan kadar protein tinggi 18% dapat memproduksi telur lebih baik dibandingkan pakan dengan kadar protein lebih rendah 16%. Pemberian kadar protein yang lebih rendah menyebabkan telur yang dihasilkan lebih kecil, sedangkan bila kadar energi pakan yang lebih rendah akan menyebabkan penurunan produksi telur, tetapi tidak mempengaruhi bobot telur (Wahju, 2004). Konsumsi akan meningkat apabila itik diberi pakan dengan energi rendah dan sebaliknya akan menurun apabila diberi energi tinggi. Srigandono, (1997) berpendapat bahwa kisaran rasio energi dan protein pada itik masa bertelur sebesar 145 – 160. Selain protein dan energi, nutrien yang mempengaruhi produktivitas adalah mineral (NRC, 1994).

Itik petelur membutuhkan gizi yang cukup tinggi, kebutuhan protein 19%, energi metabolisme 2800-2900 kkal/kg, Ca 2,5 – 3,25%, P 0,35 – 0,45%, lisin 0,79, metionin 0,34%. (Srigandono, 1997). Kebutuhan zat kapur dan fosfor untuk itik yang sedang bertelur cukup tinggi dalam ransumnya yaitu berkisar 3,0 % Ca dan 0,60 % P. Penurunan zat kapur hingga 1,25 % dalam ransum menyebabkan penurunan produksi telur dan kerabang telur yang lebih tipis. Kekurangan zat fosfor akan menurunkan nafsu makan dan menyebabkan pertumbuhan terlambat, serta penurunan produksi dan bobot telur (Wahju, 2004). Kebutuhan nutrien itik petelur dalam pakan terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Nutrien Pakan pada Itik Petelur Lokal

Nutrien Pakan	Umur Itik Petelur		
	----- 0 – 8	Minggu 9 – 20	----- >21
Protein kasar (%)	17-20	15-18	17-19
Energi metabolis (kkal EM/kg)	3.100	2.700	2.700
Metionin (%)	0,37	0,29	0,37
Lisin (%)	1,05	0,74	1,05
Ca (%)	0,60-1,00	0,60-1,00	2,90-3,25
P (%)	0,60	0,60	0,60

Sumber : Sinurat (2000)

2.3. Kiambang (*Salvinia molesta*)

Kiambang (*Salvinia molesta*) memiliki kandungan serat kasar berupa polisakarida yang sulit dicerna oleh enzim dalam saluran pencernaan. Maka perlu adanya suplementasi aditif enzim untuk membantu menurunkan kandungan serat kasar dan meningkatkan daya cernanya dalam saluran pencernaan ternak pada daun kiambang. Enzim yang digunakan adalah multienzim (Allzyme SSF[®]). Menurut penelitian sebelumnya Kiambang berpotensi sebagai bahan pakan alternatif, bahkan kandungan nutrisinya dapat menggantikan bekatul. Hasil analisis proksimat Nurhaya (2001), menunjukkan bahwa daun kiambang mengandung 15,9% protein kasar, 17,21% serat kasar, energi metabolisme 2.200 kkal/kg dan kandungan hemiselulosa.

Kiambang selain mengandung protein, juga memiliki berbagai nutrisi yang dibutuhkan itik dalam proses pembentukan telur yang akan mempengaruhi kualitas telur. Kandungan nutrisi yang ada pada kiambang terdiri atas protein kasar 15,9%, serat kasar 16,8%, lemak kasar 2,1% (Rosani, 2002) betakaroten sebesar 111,24 mg/kg BK, (Anderson dkk., 2011), serta energi metabolis 2.200 kkal/kg (Sumiyati dkk., 2001). Adrizal (2002) menyatakan kandungan kalsium 1,27%, phosphor 0,789%, lysine 0,611%, methionin 0,765% dan sistein 0,724%. Kandungan asam amino diharapkan mempengaruhi kadar protein telur sedangkan kalsium dan fosfor diharapkan mampu mempengaruhi ketebalan kerabang telur. Kurniawan (2010) melaporkan bahwa tumbuhan akuatik kiambang memiliki kandungan klorofil total dan karotenoid lebih tinggi.

Pemberian ransum yang mengandung tepung daun kiambang terfermentasi telah diteliti pada itik lokal dan dapat dimanfaatkan hingga 10%. Namun pada level yang lebih tinggi, justru menurunkan kecernaannya dalam saluran pencernaan, selain itu proses fermentasi pada daun kiambang dianggap memakan waktu yang lama, sehingga dalam penelitian ini dilakukan penambahan aditif enzim dalam upaya menghilangkan antinutrisi dengan cepat pada daun kiambang dan meningkatkan kecernaannya. Pemberian tepung daun kiambang pada penelitian ini bertujuan agar jumlah tepung daun kiambang dalam ransum bisa digunakan dalam jumlah yang lebih besar namun tidak mengganggu produktivitas telur.



Ilustrasi 2. Daun Kiambang (*Salvinia molesta*) (Rotua, 2010)

2.4. Enzim

Enzim adalah satu atau beberapa gugus polipeptida (protein) yang berfungsi sebagai katalis (senyawa yang mempercepat proses reaksi tanpa habis bereaksi) dalam suatu reaksi kimia (Hatta dkk., 2010). Enzim juga dapat didefinisikan sebagai molekul biopolimer yang tersusun dari serangkaian asam amino dalam komposisi dan susunan rantai yang teratur dan tetap. Enzim diproduksi dan digunakan oleh sel hidup untuk mengkatalisis reaksi antara lain konversi energi dan metabolisme pertahanan sel (Richana dkk., 2002). Enzim adalah katalis alami. Enzim diproduksi oleh organisme hidup untuk meningkatkan pengaturan reaksi kimia yang luas dan beragam yang diperlukan untuk kehidupan. Mereka terlibat dalam semua proses penting bagi kehidupan seperti replikasi DNA dan transkripsi, protein sintesis, metabolisme dan transduksi sinyal (Li dkk., 2012). Enzim membantu menurunkan viskositas gel dalam saluran pencernaan,

memperbaiki jalan masuk enzim endogeneous kepada cadangan-cadangan nutrisi, dan membebaskan nutrisi-nutrisi yang terperangkap (Pugh dan Chalfont, 1993).

Multienzim terdiri dari gabungan beberapa enzim seperti xilanase, protease dan lipase (Lim dkk., 2001). Multienzym mengandung cellulase, xylanase, phytasee, protease, pectinase, lipase (Polii dkk., 2015). Penambahan enzim selulase, protease, phytase, dan lipase dalam ransum unggas berfungsi memperbaiki efisiensi ransum, dapat mengoptimalkan proses pencernaan bahan pakan sehingga dapat meningkatkan pertambahan berat badan (Suprijatna dkk.,2008). Enzim selulase dapat mengubah serat kasar (selulosa) menjadi molekul yang lebih sederhana sehingga tidak lagi sebagai polisakarida. Penggunaan enzim untuk nutrisi ternak memiliki peran penting dalam industri peternakan karena dapat meningkatkan kecernaan nutrien, menyebabkan efisiensi yang lebih besar dalam pemanfaatan pakan, juga dapat menurunkan antinutrisi yang mungkin dinyatakan berbahaya atau tidak berguna. Manfaat lain adalah dampak positif terhadap lingkungan karena penggunaan sumberdaya alami untuk mengurangi tingkat buangan nutrien dalam feses. penggunaan enzim protease secara substansial dapat mengurangi jumlah suplemen nitrogen non-protein dalam pakan ternak sehingga mengurangi ekskresi urea ke lingkungan.

Enzim terbagi menjadi dua yaitu enzim endogenus yang diproduksi dalam tubuh dan enzim eksogenus yang berasal dari lingkungan atau sering disebut sebagai enzim komersial. Enzim pada saat proses penyerapan berfungsi untuk mengurangi zat-zat anti nutrisi yang terdapat dalam pakan seperti asam fitat dan polisakarida non pati. Hal ini sesuai dengan pendapat Ravindran (2013) yang

menyatakan bahwa penggunaan enzim eksogen sudah lama digunakan dalam industri pakan unggas yang berguna untuk mengurangi zat-zat anti nutrisi dan meningkatkan energi makanan dan protein.

Dewasa ini enzim sudah banyak diproduksi dalam bentuk multienzim dikarenakan banyaknya zat anti nutrisi dalam bahan pakan yang tidak dapat diperbaiki oleh satu jenis enzim. Hal ini sesuai dengan pendapat Ravindran (2013) yang menyatakan bahwa banyaknya zat anti nutrisi dalam bahan pakan, telah menunjukkan penggunaan multienzim dengan aktivitas substrat khusus dianggap sebagai generasi berikutnya dari teknologi penggunaan enzim dalam pakan. Pemberian 0,10 - 0,30% multienzim dalam ransum secara nyata dapat meningkatkan pencernaan fosfor, pertumbuhan, dan efisiensi penggunaan ransum. Multienzim adalah gabungan dari beberapa enzim dalam bahan pakan secara bersamaan (Xuan dkk., 2001)

2.5. Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan diketahui dari jumlah pakan yang dikonsumsi selama penelitian atau dengan cara menimbang jumlah pakan yang diberikan dengan dikurangi sisa pakan. Amrullah, (2004) menyatakan bahwa untuk menduga besarnya konsumsi pakan ternak unggas dengan mempergunakan data sebelumnya dan memperhitungkan perubahan suhu lingkungan serta adanya faktor lain yang mempengaruhi pada minggu berikutnya.

Beberapa faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan itik adalah kesehatan itik, kandungan energi dalam pakan, macam bahan pakan dan kondisi pakan yang

diberikan, kebutuhan produksi dan hidup itik berdasarkan tingkat pertumbuhannya serta selera dan metode pemberian pakan yang dipergunakan peternak (Rasyaf, 1993). Amrullah (2004) menyatakan bahwa terdapat dua faktor utama yang berpengaruh terhadap konsumsi harian pakan yaitu kandungan kalori pakan dan suhu lingkungan.

Pemberian pakan dibagi menjadi tiga tingkatan usia, yaitu anak itik dan itik yang sedang bertelur. Total konsumsi pakan itik yaitu lebih dari 170 gr/ekor/hari (Ketaren, 2001), sementara konsumsi pakan itik Mojosari Alabio fase pertama umur 20 - 43 minggu lebih rendah yaitu 154,56 g/ekor/hari (Ketaren dan Prasetyo, 2002). Tingginya konsumsi pakan tersebut diakibatkan oleh perilaku itik yang cenderung langsung minum setelah makan, sehingga sebagian pakan yang masih berada di dalam paruh larut dalam tempat air minum. Ada indikasi bahwa kebutuhan gizi untuk itik pada fase produksi pertama (umur 20 - 43 minggu) berbeda dengan pada fase produksi kedua (umur 44 - 67 minggu).

2.6. *Hen Day Production*

Produktivitas itik petelur yang digembalakan hanya sekitar 26,9 – 41,3% setara dengan 98 – 151 butir/ekor/tahun, sementara tingkat produksi telur itik terkurung dapat mencapai 55,6% (203 butir/ekor/tahun) dan bahkan Ketaren dan Prasetyo (2000) melaporkan bahwa produksi telur itik silangan Mojosari-Alabio (MA) selama setahun mencapai 69,4% (253 butir/ekor/tahun). Menurut Bharoto (2001) produksi telur itik Tegal dapat mencapai 200 - 250 butir per tahun, itik Mojopura 180 - 185 butir per tahun, itik Bali 140 - 200 butir per tahun, itik Alabio

250 - 300 butir per tahun dan itik Brati atau Togri 180 - 225 butir per tahun.

Produksi yang tinggi dipengaruhi oleh pakan yang baik. Hal ini dapat dicapai keseimbangan antara energi dan protein serta zat-zat makanan lainnya seperti lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral. Itik umumnya mengalami usia masak kelamin pada umur 20 - 22 minggu dan lama produksi selama 15 bulan. Itik mengalami puncak produksi tertinggi pada umur 27 - 32 minggu (Septyana, 2008). (Subiharta, dkk. 2001) melaporkan tinggal 25% itik Tegal yang berkemampuan produksi di atas 65%, bahkan lebih dari 50% itik Tegal yang produksinya kurang dari 50%.

Produktivitas telur itik dapat diketahui dengan menghitung produksi harian atau *Hen Day Production* (HDP) dalam satu kelompok. Produksi telur tinggi apabila nilai HDP tersebut lebih dari 60%. Itik mempunyai nilai HDP tinggi jika dipelihara tidak lebih dari umur 18 bulan (Hardjosworo dan Rukmiasih, 1999).

2.7. Konversi Pakan

Konversi pakan adalah jumlah pakan (kg) yang dibutuhkan untuk menghasilkan telur dalam ukuran yang sama (kg). Konversi pakan tergantung pada jumlah pakan yang dikonsumsi, jumlah dan bobot telur yang dihasilkan. Konversi pakan merupakan cara untuk mengukur efisiensi penggunaan pakan. Nilai konversi pakan dapat diketahui dengan membandingkan antara jumlah pakan yang dikonsumsi pada waktu tertentu dengan produksi yang dihasilkan (pertambahan bobot badan atau jumlah telur) dalam kurun waktu yang sama. (Suprijatna dkk., 2005) yang menyatakan bahwa konversi pakan sebagai tolak

ukur untuk menilai seberapa banyak pakan yang dikonsumsi itik menjadi jaringan tubuh, yang dinyatakan dengan besarnya bobot badan adalah cara yang masih dianggap terbaik. Semakin rendah nilai konversi pakan maka ternak tersebut semakin efisien dalam merubah pakan menjadi jaringan tubuh.

Konversi pakan dapat digunakan sebagai gambaran untuk mengetahui tingkat efisiensi produksi. Angka konversi pakan menunjukkan tingkat efisiensi pakan, artinya jika semakin tinggi angka konversi pakan maka semakin tidak efisien pakan yang dikonsumsi dalam menghasilkan produksi telur, sebaliknya semakin rendah angka konversi pakan semakin efisien pakan yang digunakan dalam menghasilkan produksi telur. Seperti yang dinyatakan Ketaren (2007) bahwa penggunaan pakan yang tidak efisien pada itik petelur maupun pedaging dapat diakibatkan oleh beberapa faktor antara lain faktor genetik/bibit, banyaknya pakan tercecer dan kandungan gizi pakan yang tidak sesuai kebutuhan.

2.8. Bobot Telur

Bobot telur biasanya digunakan sebagai ukuran telur (g/butir). Bobot telur dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu genetik, bangsa, umur dewasa kelamin, obat-obatan, zat nutrisi, tingkat protein dalam pakan, cara pemeliharaan dan suhu lingkungan. Bobot itik saat pertama bertelur sangat berpengaruh terhadap berat telur pertama, dimana itik yang memiliki bobot yang ringan saat pertama bertelur cenderung akan menghasilkan berat telur pertama yang kecil pula, demikian sebaliknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Leeson dan Summers (2000) yang menyatakan bahwa bobot badan adalah salah satu faktor yang mempengaruhi

ukuran telur baik saat dewasa kelamin dan periode bertelur, bobot pertama bertelur yang ideal merupakan salah satu kriteria untuk awal masa produksi. (Prasetyo, dkk., 2006), menyatakan bahwa bobot telur pertama itik Alabio, Mojosari dan persilangannya berurutan 56,39, 53,69 dan 56,66 g/butir. Bharoto (2001) mengatakan bahwa berat telur rata-rata itik Tegal adalah 70 - 75 g/butir.