

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Itik Lokal Jantan

Berdasarkan tipenya, itik dibagi menjadi tiga kelompok yaitu itik petelur, itik pedaging dan itik hias (itik ornamental) (Supriyadi, 2009). Rasyaf (1993) menyatakan bahwa itik Indonesia disebut juga Itik *Indian Runner* atau oleh orang Belanda dinamakan *Indische loopend* yang berarti petelur yang tangguh. Itik lokal sudah ada di Indonesia sejak berabad lamanya dan tidak diketahui asal usulnya namun yang jelas berasal dari itik liar. Itik lokal memiliki tubuh langsing dan berdiri tegak, mata bersinar dan lincah, serta terletak agak diatas bagian kepala. Itik lokal Indonesia memiliki keanekaragaman tersendiri. Itik lokal sangat digemari oleh konsumen karena dagingnya yang gurih. Seluruh jenis itik pejantan berpotensi untuk dijadikan itik pedaging karena pertumbuhannya cepat dan pembentukan otot yang menjadi daging. Pemeliharaan itik jantan akan menghasilkan pertumbuhan yang lebih cepat dan mortalitas yang rendah bila dipelihara secara intensif dibandingkan dengan semi intensif (Bintang dan Tangendjaja, 1996).

Sumber pakan pada itik dapat berasal dari hewani maupun nabati. Sumber pakan nabati pastinya memiliki kandungan serat kasar yang merupakan salah satu komponen penyusun dinding sel tumbuhan. Serat kasar terutama terdiri dari lignin, selulosa, dan hemiselulosa. Serat kasar dari selulosa dan hemiselulosa dapat dimanfaatkan oleh tubuh melalui proses fermentasi gastrointestinal namun

sangat terbatas (Tillman dkk., 1991). Walaupun demikian itik mampu memanfaatkan serta kasar dalam ransum yang lebih baik daripada ayam. Pada itik jantan batasan pemberian serat kasar maksimal sekitar 10% (Sinurat dkk., 2001). Ransum yang memiliki kandungan serat kasar tinggi dapat memacu pertumbuhan, namun kandungan serat kasar yang terlalu tinggi pada ransum kering akan menurunkan pencernaan (Khuzaemah, 2005) sehingga pemanfaatan nutrient ransum turun dan penurunan bobot badan (Hsu dkk., 2000).

2.2. Ransum dan Kebutuhan Nutrien Itik

Ransum adalah gabungan dari beberapa jenis bahan pakan yang disusun dengan formulasi tertentu sesuai kebutuhan ternak yang diberikan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari semalam. Bahan pakan penyusun ransum yang digunakan berasal dari hewan (hewani) dan berasal dari tumbuhan (nabati) serta mineral dan feed aditif (Suriyadi, 2007). Bahan pakan yang biasa digunakan untuk ransum unggas yaitu jagung kuning, dedak halus, bungkil kedelai, bungkil kelapa, tepung ikan, minyak kelapa, kulit kerang, dan tepung tulang (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010).

Komponen nutrien dalam ransum yang dapat dicerna, diserap serta bermanfaat bagi tubuh disebut zat makanan yang terdiri dari air, karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral (Amrulah, 2004). Protein sangat dibutuhkan itik untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan tubuhnya, selain itu energi metabolisme berfungsi sebagai sumber energi untuk mempertahankan hidupnya (*maintenance*) serta vitamin dan mineral juga dibutuhkan dalam proses

metabolism tubuh meskipun dalam jumlah sedikit (Supriyadi, 2009). Pakan itik yang diransum sendiri harus memperhatikan ketersediaan bahan pakan yang tidak bersaing dengan manusia, kualitas bahan pakan, harga yang terjangkau, dan tidak beracun. (Rukmana, 2014). Kandungan nutrient pada ransum umumnya berpatokan pada kandungan protein dan energi metabolis yang berbeda menurut tingkat umur ternak. Kebutuhan nutrisi itik pedaging fase *starter* yaitu PK 18 - 20% dan EM 2.700 - 3.000 kkal/kg serta fase *grower* PK 17% dan EM 2.650 - 2.900 kkal/kg (Rukmana, 2014). Kandungan gizi pakan itik *starter* yaitu protein kasar 20 – 21%, energi metabolis 2.800 – 2.900 kkal/kg, kalsium 0,9 – 1,2%, dan phosphor 0,7% (Supriyadi, 2009).

2.3. Limbah Tauge Kacang Hijau

Limbah tauge adalah salah satu limbah dari hasil produksi tauge yang berupa kulit kacang hijau dan patahan tauge. Kecambah yang sedang tumbuh memiliki *Trypsin inhibitor activity* (TIA) rendah sehingga dapat meningkatkan pencernaan protein dan bioavailabilitas serta zat antinutrisi di dalam tauge dapat diturunkan dengan adanya proses pengolahan dengan *dehulling* (pelepasan lapisan atau kulit bijian), perendaman, pengecambahan, perebusan, *autoclaving* dan *microwave cooking*. Limbah tauge juga merupakan salah satu limbah yang banyak didapati di pasar-pasar tradisional karena sebagian besar masyarakat Indonesia mengkonsumsi tauge setiap harinya, namun hal ini sering dianggap tidak berguna dan mencemari lingkungan (Al-Amin dkk., 2012). Potensi kacang hijau di Jawa Tengah menurut Badan Pusat Statistik (2015) sebesar 98.992 ton dalam bentuk

biji kering. Pada produsen tauge 1 kg kacang hijau akan menghasilkan 5 kg tauge kacang hijau dengan limbah yang akan dihasilkan sebesar 20 – 40% dari produksi tauge kacang hijau. Potensi limbah tauge di kotamadya Bogor berkisar antara 1,5 ton/hari (Rahayu dkk., 2010). Limbah tauge mengandung 63.35% air, 7.35% abu, 1.17% lemak, 13% - 14% protein, 49.44% serat kasar dan 64.65% TDN (Rahayu dkk., 2010). Limbah tauge per 100 g kulit tauge mengandung vitamin C 13.2 mg, vitamin E 0.1 mg, calcium 13 mg, dan Zn 0.41 mg (Plampona dan Roger, 2004). Limbah tauge mengandung karotenoid yang merupakan antioksidan alami yang mampu menangkal radikal bebas. Vitamin E yang terkandung dalam limbah tauge juga berperan sebagai antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas sehingga meningkatkan kesehatan ternak kemudian mampu meningkatkan nafsu makan yang akan berdampak pada meningkatnya konsumsi ransum ternak dan penambahan bobot badan ternak sehingga akan berpengaruh pada konversi ransum. Prekursor vitamin E yaitu karotenoid yang merupakan antioksidan alami yang diperlukan ternak untuk proses fisiologis dan metabolis (Sayuti dan Yenrina, 2015)

2.4. Fermentasi

Proses fermentasi dapat dideskripsikan sebagai suatu proses yang akan menghasilkan energi dengan perombakan senyawa organik. Fermentasi adalah suatu proses yang melibatkan aktivitas dari mikroba yang berlangsung secara aerob maupun anaerob dengan menggunakan substrat tertentu dan menghasilkan suatu produk bernilai lebih tinggi, seperti asam-asam organik, protein sel tunggal,

antibiotika dan biopolymer (Muhiddin dkk., 2001). Fermentasi dapat dilakukan dengan penambahan starter yang mampu memecah serat kasar seperti khamir, kapang, maupun yang lainnya (Hidayat dkk., 2006).

Starter *Trichoderma harzianum* merupakan mikroba atau kapang yang mampu menghasilkan enzim selulase yang mendegradasi bahan lignoselulolitik menjadi glukosa dan dapat meningkatkan kandungan protein didalam biomassa selain itu produk fermentasi yang dihasilkan optimal akan bergantung pada teknik yang tepat dalam penentuan waktu dan jumlah inokulum selain itu manfaat penambahan *Trichoderma harzianum* yaitu dapat meningkatkan protein kasar dan menurunkan serat kasar (Setiyatwan, 2007). Proses fermentasi dengan mikroba seperti kapang dapat meningkatkan nilai pencernaan, menambah rasa dan aroma serta meningkatkan vitamin dan mineral (Widjastuti dkk., 2016). Penggunaan *Trichoderma harzianum* pada Duckweed dapat meningkatkan protein kasar dari 18,19% menjadi 19,07% dalam waktu 24 jam dan menurunkan serat kasar dari 15,1% menjadi 3,6% (Setiyatwan, 2007). Ternak yang diberi pakan produk fermentasi akan mendapat keuntungan yaitu kultur mikrob yang ada dalam bahan olahan fermentasi merupakan sumber protein yang nyata diperoleh ternak (Hilakore dkk., 2013).

2.5. Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum merupakan sejumlah pakan yang dimakan oleh ternak untuk mempertahankan hidupnya. Konsumsi ransum dapat dihitung dengan cara selisih jumlah pakan yang diberikan pada awal minggu dengan sisa pakan pada

akhir minggu berikutnya dalam gram (Meliandasari dkk., 2014). Konsumsi ransum yang sesuai dengan pendapat Rositawati dkk. (2010) yaitu konsumsi ransum itik umur 2 sampai 6 minggu berkisar antara 55 – 126 g/ekor/hari dimana itik dalam keadaan sehat. Penggunaan enceng gondok fermentasi pada pakan unggas khususnya ayam broiler sampai level 7,5% menurunkan konsumsi pakan ternak (Mangisah dkk., 2006). Penggunaan ampas kirai baik yang belum dan sesudah difermentasi sampai tingkat 20% dalam ransum itik dengan kandungan serta kasar ransum 11,4% (tanpa fermentasi) dan 17,58% (dengan fermentasi) tidak berpengaruh terhadap konsumsi ransum (Antawidjaja dkk., 1997). Konsumsi ransum pada itik dipengaruhi oleh sistem pemeliharaan, pemberian pakan, keadaan lingkungan dan jenis itik. Selain itu juga bentuk fisik pakan, kandungan nutrisi pakan serta jenis kelamin ternak juga akan mempengaruhi konsumsi pakan (Rositawati dkk., 2010).

2.6. Pertambahan Bobot Badan

Pertumbuhan umumnya diketahui dengan cara mengukur kenaikan bobot badan yang dapat dilakukan melalui penimbangan berulang-ulang. Pertambahan bobot badan merupakan selisih dari penimbangan berat badan akhir dengan berat badan awal (Julendra dkk., 2010). Pertambahan bobot badan erat hubungannya dengan pertumbuhan dan perkembangan tubuh dimana bobot badan akan dipengaruhi oleh faktor genetik, kesehatan, nilai gizi pakan, keseimbangan zat pakan, stress, dan lingkungan (Meliandasari dkk., 2014). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Iskandar dkk. (2001), rata-rata pertambahan bobot badan yang

diperoleh pada itik jantan lokal yang diberi berbagai tingkat energi dan protein ransum berkisar antara 16,53 – 20,23 g/hari. Menurut hasil penelitian Prasetyo dan Susanti (1997), rata-rata pertambahan bobot badan itik Tegal umur 0-8 minggu yaitu 17,95 g/hari. Pertumbuhan mempunyai tahapan yang cepat dan lambat, pada itik pedaging pertumbuhan tercepat dan pertambahan bobot badan tertinggi terjadi periode *starter* dan selanjutnya akan menurun menuju dewasa (periode *finisher*) (Rositawati dkk., 2010). Pertambahan bobot badan itik lokal umur 4-9 minggu yaitu 49,9 g/ekor (Sobri, 2005).

2.7. Konversi Ransum

Feed Conversion Ratio (FCR) disebut juga konversi ransum. Konversi ransum digunakan untuk melihat efisiensi pemanfaatan pakan yang dilihat dari pertambahan bobot badan yang dihasilkan per unit ransum yang dikonsumsi selama periode tertentu. Semakin rendah FCR maka akan semakin tinggi efisiensi penggunaan ransum (Titus dan Frits, 1971). Nilai FCR pada itik pedaging atau itik jantan yang digemukkan yaitu 3,2 – 5,0 (Ketaren, 2002). Konversi pakan dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain umur, jenis kelamin, konsumsi, bobot badan dan temperatur lingkungan (Nort, 1978). Faktor yang paling penting dalam konversi ransum adalah kecepatan pertumbuhan dimana semakin rendahnya pertambahan bobot badan akan meningkatkan konversi ransum (Jull, 1982). Angka konversi ransum yang tinggi diartikan penggunaan ransum yang kurang efisien, dan sebaliknya angka yang mendekati 1 semakin efisien (Siregar dkk., 1981).