

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Itik merupakan salah satu jenis ternak unggas yang diciptakan Allah SWT untuk mensejahterakan kehidupan makhluknya termasuk manusia agar dapat dimanfaatkan baik dari daging maupun telurnya untuk memenuhi kebutuhan nutrisi manusia seperti yang tertulis dalam al-Quran surat an-Nahl [16] : 5

وَالْأَنْعَامَ خَلَقَهَا لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنَافِعُ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ

Artinya: “Dan Dia telah menciptakan binatang ternak untuk kamu; padanya ada (bulu) yang menghangatkan dan berbagai manfaat, dan sebagiannya kamu makan”. (Qs. an-Nahl:5).

Maha Suci Allah SWT yang telah menciptakan beranekaragam hewan ternak yang bermanfaat dalam kehidupan manusia. Jika diperhatikan kata **منافع** yang terdapat dalam ayat tersebut bermakna beberapa manfaat yang dapat diambil dari hewan ternak seperti keturunan, air susu dan kendaraan (Jalaluddin, 2010). Surat an-Nahl [16]:5 tersebut dapat ditafsirkan bahwa manusia dapat mengambil berbagai manfaat dari hewan ternak untuk memenuhi kebutuhannya seperti digunakan sebagai alat transportasi, untuk membantu petani dalam membajak sawah, bulu digunakan sebagai pakaian, daging dan telur dapat dikonsumsi.

al-Qarni (2008) menjelaskan dalam tafsir *muyassar* bahwa Allah telah menciptakan binatang ternak bagi manusia seperti ternak unggas berupa ayam, burung hias, burung puyuh, kalkun dan itik yang dapat dimanfaatkan bulunya sebagai kerajinan tangan, daging dan telur yang dapat digunakan manusia untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Diantara hewan ternak yang dapat

dimanfaatkan telurnya adalah ternak unggas berupa itik. Menurut Poedjadi (2006) menyatakan bahwa kandungan protein telur itik sebanyak 13,1 gram lebih tinggi daripada telur ayam dengan kandungan protein 12,8 gram.

Itik Mojosari merupakan salah satu jenis itik petelur unggul yang produktif, karena mampu memproduksi telur 200-265 butir/tahun dengan bobot telur sebesar 70 gram/butir produksi ini lebih besar dibanding produksi itik Tegal yang hanya mampu memproduksi 150-250 butir/tahun dengan bobot telur mencapai 65-70 gram/butir (Suharno, 2010). Selain itu, telur itik Mojosari berukuran relatif besar, kerabangnya berwarna kehijauan, sehingga telur ini digemari konsumen.

Produktivitas telur akan optimal bila itik dipelihara secara intensif daripada tradisional, karena pemeliharaan secara intensif akan didukung dengan pemberian pakan sesuai kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan itik. Suharno (2010) menyatakan bahwa pemeliharaan itik lokal secara intensif seperti itik Tegal, itik Mojosari dan Albio rata-rata dapat mencapai 60% atau sekitar 220 butir telur/tahun jika komposisi makanannya terdiri dari protein kasar 15-17%, energi metabolisme 2.900 kkal/kg, serta kalsium dan fosfor 1,3%. Kenyataan ini menunjukkan bahwa pemeliharaan secara intensif mampu meningkatkan produksi itik sekitar 37,5% dibanding pemeliharaan secara tradisional.

Produktivitas telur juga dipengaruhi oleh bahan pakan yang digunakan, semakin lengkap nutrisi dalam bahan pakan maka semakin tinggi produksi telur yang dihasilkan. Selain itu, kualitas telur itik juga dipengaruhi oleh nutrisi dalam bahan pakan. Saat ini, untuk mendapatkan bahan pakan dengan nutrisi lengkap

dibutuhkan banyak biaya. Oleh karena itu, diperlukan bahan pakan alternatif untuk memenuhi kebutuhan nutrisi itik sekaligus menekan biaya operasional peternak.

Bahan pakan alternatif yang digunakan harus terjamin ketersediaannya secara berkelanjutan, tidak berbahaya bagi ternak, mudah didapat tanpa mengurangi kualitas nutrisi yang dibutuhkan itik. Bahan pakan alternatif dapat memanfaatkan limbah industri seperti limbah udang maupun tumbuhan berprotein tinggi yang melimpah di alam dan jarang digunakan, seperti kayambang.

Kayambang merupakan tumbuhan yang hidup diperairan, pertumbuhannya cepat dan penyebarannya luas (Nurhaya, 2001). Kayambang memiliki peranan penting dalam ekosistem perairan. Namun, jika populasinya terlalu banyak akan mengganggu kehidupan organisme lain yang hidup di dalam perairan karena sulit mengambil oksigen.

Menurut penelitian sebelumnya kayambang berpotensi sebagai bahan pakan alternatif, bahkan kandungan nutrisinya dapat menggantikan bekatul. Hasil analisis proksimat Nurhaya (2001), menunjukkan bahwa kayambang (*Salvinia molesta*) mengandung 15,9% protein kasar, 17,21% serat kasar, energi metabolisme 2.200 kkal/kg dan kandungan hemiselulosa kayambang (11,35%) lebih besar dibandingkan dengan selulosa (8,11%). Sedangkan menurut Wizna (1995) menyatakan bahwa protein kasar dedak halus 9,89%, lemak 3,86%, serat kasar 15,16% dan energi metabolisme 1.630 kkal/kg. Hal ini menunjukkan bahwa kayambang memiliki kandungan protein dan serat kasar lebih tinggi daripada dedak halus.

Kayambang selain mengandung protein, juga memiliki berbagai nutrisi yang dibutuhkan itik dalam proses pembentukan telur yang akan mempengaruhi kualitas telur. Rosani (2002) melaporkan bahwa kandungan gizi *Salvinia molesta* adalah sebagai berikut; protein kasar 15,9%, lemak kasar 2,1%, serat kasar 16,8%, kalsium 1,27%, posfor 0,001%, lisin 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 *Salvinia molesta* memiliki kandungan klorofil total dan karotenoid lebih tinggi yaitu 2,50 daripada *C. demersum* (2,22). Chung (2002) menambahkan bahwa tipe dan jumlah pigmen karotenoid yang dikonsumsi unggas petelur merupakan faktor utama dalam pigmentasi kuning telur.

Kayambang memiliki kandungan serat kasar berupa hemiselulosa dan selulosa yang tinggi sehingga sulit dicerna oleh pencernaan tipe monogastrik. Wahyu (2004) menyatakan bahwa serat kasar yang sebagian dari selulosa dan lignin hampir seluruhnya tidak dapat dicerna oleh unggas, namun hemiselulosa dapat digunakan sebagai sumber energi pada ayam tetapi dalam keadaan terbatas, hemiselulosa memiliki daya cerna dan tingkat pencernaan lebih tinggi dibandingkan selulosa.

Nurhaya (2001) menambahkan bahwa hemiselulosa memiliki nilai pencernaan pada itik 66,67 lebih tinggi daripada selulosa 5,28 sehingga itik mampu memanfaatkan hemiselulosa sebagai sumber energi. Saluran pencernaan itik tidak

memiliki enzim selulosa berbeda dengan hewan ruminansia. Oleh karena itu, kayambang perlu difermentasi untuk meningkatkan nilai gizi dan kecernaannya. Selain itu, dapat mempermudah dan mempercepat proses penyerapan nutrisi itik dalam metabolisme, sehingga dapat meningkatkan hasil produktivitas telur itik. Sebagaimana penelitian Sadiyah (2011) menyatakan bahwa kadar protein paku air 19,54% dan serat kasar 23,06% setelah difermentasi kandungan protein paku air meningkat 31,98% dan serat kasar menurun menjadi 7,1%.

Penggunaan sumber protein nabati saja tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan protein itik sehingga perlu bahan pakan dari sumber protein hewani. Namun, saat ini untuk memperoleh sumber protein hewani dibutuhkan banyak biaya. Oleh karena itu, penelitian ini akan memanfaatkan limbah industri berupa limbah udang sebagai sumber protein alternatif lokal yang melimpah, murah, mudah didapat, tidak bersaing dengan manusia, tidak beracun dan terjamin ketersediaanya untuk memenuhi kebutuhan gizi itik sehingga menghasilkan produktivitas telur dengan kualitas yang optimal.

Tepung limbah udang merupakan produk limbah yang memiliki kandungan nutrisi cukup baik menurut Hartadi (1990) yaitu energi termetabolis sebesar 1190 kkal/kg, protein kasar 43,4%, kalsium 7,05%, dan fosfor 1,52%. Sedangkan Poultry Indonesia (2007) menunjukkan bahwa limbah udang mengandung 45,29% protein kasar, 17,59% serat kasar, 6,62% lemak, 18,65% abu dan 13,69% betakaroten. Agro (2013) melaporkan bahwa warna kuning telur dipengaruhi zat-zat yang terkandung dalam ransum, seperti *xanthofil*, *betacaroten*, *klorofil* dan *cytosan*.

Penggunaan limbah udang sebagai pakan itik perlu penanganan dan pengolahan khusus untuk meningkatkan nilai pencernaan sehingga memudahkan penyerapan nutrisi yang dibutuhkan dalam produktivitas itik, karena sebagian besar limbah udang berasal dari kulit, kepala dan ekor yang memiliki kandungan serat kasar yang berasal dari khitin yang menjadi kendala dalam pemanfaatan limbah udang ini. Sebagaimana yang diungkapkan Mirzah (2006) bahwa tepung limbah udang tanpa diolah memiliki protein kasar 39,62%, serat kasar 21,29% dan khitin 15,24%. Kandungan protein yang terikat dalam khitin tersebut bisa mencapai 50-95% dan kalsium karbonatnya sampai 15-30%. Senyawa inilah yang menyebabkan limbah udang memiliki pencernaan protein yang rendah. Oleh karena itu perlu dilakukan proses fermentasi untuk membantu itik dalam menyerap nutrisi yang dibutuhkan.

Mikroba yang digunakan dalam membantu menguraikan selulosa dari kayambang dan limbah udang berupa kitin adalah dengan EM4. Indriani (2003) melaporkan bahwa EM-4 merupakan bakteri fermentasi yang berisi kultur campuran dari mikroorganisme yang menguntungkan bagi pertumbuhan dan produksi ternak, sebagian besar terdiri dari genus *Lactobacillus sp*, bakteri fotosintetik, *Actinomycetes sp*, *Sreptomycetes sp*, jamur pengurai selulosa dan ragi yang berfungsi menguraikan selulosa atau khitin pada limbah udang.

Persentase yang digunakan dalam pemberian kombinasi tepung kayambang dan limbah udang terfermentasi dalam ransum tiap perlakuan sebanyak 25% dengan konsentrasi 5% sampai 20%. Hal ini telah diungkapkan dalam penelitian Sumirat (2002) bahwa ditinjau dari persentase bobot organ dalam dan panjang

saluran pencernaan dalam penggunaan kayambang hingga taraf 40% masih dapat ditolerir oleh itik. Abun (2007) menyatakan bahwa penggunaan tepung limbah udang windu produk fermentasi sampai tingkat 20% dalam penyusunan ransum ayam broiler dapat digunakan sebagai pakan alternatif sumber protein hewani dan pengganti tepung ikan tanpa mempengaruhi nilai kecernaan.

Tepung kayambang dan limbah udang terfermentasi yang diberikan sebagai kombinasi ransum itik diharapkan dapat meningkatkan kualitas telur itik yang meliputi ketebalan keabang, warna kuning telur dan kadar protein telur, sehingga telur yang dihasilkan itik berprotein tinggi, tidak mudah pecah, memiliki daya simpan tinggi dan warna kuning telur dapat menarik konsumen, atas dasar pemahaman ini dilakukan penelitian tentang pentingnya kombinasi tepung kayambang dan limbah udang terfermentasi dalam ransum untuk menekan biaya peternak tanpa mengurangi kualitas telur itik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh pemberian tepung kayambang dan limbah udang terfermentasi dalam ransum terhadap ketebalan kerabang telur, warna kuning telur dan kadar protein telur itik?
2. Perlakuan kombinasi tepung kayambang dan limbah udang terfermentasi dalam ransum manakah yang paling optimal mempengaruhi ketebalan telur, warna kuning telur dan kadar protein telur itik?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui ada pengaruh pemberian tepung kayambang dan limbah udang terfermentasi dalam ransum terhadap ketebalan kerabang telur, warna kuning telur dan kadar protein telur itik.
2. Untuk mengetahui perlakuan kombinasi tepung kayambang dan limbah udang terfermentasi yang paling optimal dalam mempengaruhi ketebalan telur, warna kuning telur dan kadar protein telur itik.

### **1.4 Hipotesis**

Hipotesis penelitian ini adalah ada pengaruh penggunaan tepung kayambang terfermentasi dan tepung limbah udang terfermentasi dalam ransum terhadap kualitas telur itik.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Pemberian kombinasi tepung kayambang dan limbah udang terfermentasi sebagai ransum alternatif dapat menekan biaya pakan tanpa menurunkan kualitas telur.
2. Pemanfaatan kayambang dapat membantu petani dalam mengontrol pertumbuhan kayambang yang dapat mengganggu ekosistem perairan.
3. Pemanfaatan limbah udang dapat membantu mengatasi limbah industri.
4. Memberikan informasi bagi peternak sehingga dapat meningkatkan produktivitas ternak unggas di Indonesia.

## 1.6 Batasan Masalah

1. Itik yang digunakan adalah itik petelur periode *layer* (produktif) dengan jumlah 20 ekor berasal dari peternakan di desa Sawahan kecamatan Turen kabupaten Malang.
2. Perlakuan diberikan selama 28 hari dan sampel telur yang digunakan untuk analisis diambil pada hari ke-26, 27, 28.
3. Kayambang (*Salvinia molesta*) yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari lahan pertanian di desa Sawahan kecamatan Turen kabupaten Malang.
4. Limbah udang berupa kulit diperoleh dari limbah industri udang Bumi Menara Internusa II Jl. Pahlawan No. 1-3 daerah Dampit kabupaten Malang.
5. Fermentasi tepung kayambang (*Salvinia molesta*) selama 7 hari dan limbah udang selama 11 hari menggunakan mikroorganisme efektif (EM4).
6. Konsentrasi tepung kayambang dan limbah udang terfermentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5%, 10%, 15%, 20% dengan jumlah kombinasi sebesar 25% dalam ransum.
7. Analisis kadar protein menggunakan metode semi mikro kjedahl, analisis skor warna kuning telur dengan *yolk colour fan* dan tebal kerabang telur menggunakan mikrometer.

