

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan konsumsi protein bagi masyarakat penting dilakukan terutama bagi masyarakat yang tidak mampu membeli pangan asal hewan yang umumnya relatif mahal. Penganekaragaman konsumsi protein asal hewan perlu dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hal tersebut. Protein hewani yang cukup murah untuk dibeli masyarakat diantaranya adalah daging dan telur burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*). Sebagai bahan pangan, telur puyuh mempunyai kualitas lebih baik dibandingkan telur ayam, oleh karena itu peningkatan produksi dan kualitas telur konsumsi puyuh perlu dilakukan untuk menunjang kebutuhan dan suplai protein asal hewan yang terjangkau oleh masyarakat (Nugroho & Mayun 1991). Burung puyuh bisa menjadi alternatif usaha yang menjanjikan karena kemampuan tumbuh dan berkembang biak puyuh sangat cepat, Dalam waktu sekitar 42 hari saja puyuh telah dapat berproduksi (Subekti dan Hastuti, 2013). Konsumsi pakan puyuh relatif sedikit sekitar 20 gram/ekor/hari. Hal ini sangat menguntungkan peternak karena dapat menghemat biaya pakan (Listiyowati, dan Roosпитasari, 2007).

Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) merupakan salah satu jenis unggas yang sedang dikembangkan dan ditingkatkan produksinya. Selain menghasilkan daging, puyuh juga menghasilkan telur dengan produktivitas yang cukup tinggi. Telur puyuh merupakan sumber protein hewani yang potensial. Dilihat dari komposisi fisiknya, telur puyuh terdiri atas putih telur (albumen) 47,4%, kuning telur (yolk) 31,9% dan kerabang serta membran kerabang 20,7%. Kandungan protein telur puyuh sekitar 13,1%, sedangkan kandungan lemaknya 11,1%. Kuning telur puyuh

mengandung 15,7%-16,6% protein, 31,8%-35,5% lemak, 0,2%-1,0% karbohidrat dan 1,1% abu. Telur puyuh mengandung vitamin A sebesar 543 µg (per 100g) (Stadelman & Cotterill, 1995).

Jenis puyuh yang sering dibudidayakan adalah puyuh jepang (*Coturnix coturnix japonica*) karena puyuh ini mulai bertelur pada umur 42 hari. Puyuh betina mampu menghasilkan 200-300 butir telur dalam setahun (Listiyowati dan Roosпитasari 2000). Puyuh berpotensi sebagai penyumbang bahan pangan asal hewani untuk memenuhi kebutuhan konsumsi protein (DITJENNAK & KESWAN, 2012).

Kualitas telur secara garis besar dibagi menjadi 2, eksternal dan internal. Warna kuning telur merupakan salah satu dari kualitas internal telur. Kualitas warna kuning telur berpengaruh pada selera konsumen, umumnya yang lebih disukai berkisar dari kuning emas sampai dengan orange (Chung, 2002). Masalah kualitas telur berupa kuning telur yang kurang menarik membuat para peternak burung puyuh mengalami penurunan minat konsumen. Kualitas warna kuning telur merupakan salah satu faktor penting yang dapat menentukan kualitas telur. Telur dengan kualitas baik akan menghasilkan harga jual yang tinggi sehingga dapat meningkatkan pendapatan dengan bertambahnya minat konsumen.

Banyak hal yang dapat dilakukan untuk mendapatkan telur yang berkualitas warna kuning telur yang baik, salah satunya dengan menambahkan pakan hijauan yang berpengaruh terhadapnya. Sebagai contoh menggunakan daun pepaya, Daun pepaya memiliki kandungan gizi yang tinggi dan dapat dijadikan sebagai pakan hijauan tambahan pada puyuh (Muharliien dan Nurgiartiningsih, 2015). Menurut

Saran dan Ravish (2013) daun pepaya dalam 100 gram bahan mengandung vitamin A berupa karoten dengan jumlah 28.900 IU.

Kandungan lemak dan vitamin A pada pakan akan berpengaruh baik terhadap struktur kuning telur (Atik, 2010). Lebih lanjut Galea (2011) mengemukakan bahwa tingkat kandungan vitamin A yang tinggi berupa karoten golongan xantophyl pada pakan dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas internal dari telur yang dihasilkan, terutama pada warna kuning telur.

Faktor pengembangbiakan puyuh yang juga menjadi masalah peternak adalah biaya pakan yang relatif mahal. Pakan merupakan salah satu faktor utama yang sangat penting dalam pertumbuhan ternak puyuh. Biaya pakan merupakan komponen biaya terbesar yang mencapai 60-70% dari total biaya produksi ternak unggas (Anggitasari,dkk 2016). Usaha yang dilakukan untuk mengurangi biaya tersebut adalah mencari bahan pengganti sebagai pakan alternatif, dimana bahan tersebut harganya lebih murah, cukup tersedia, serta tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Salah satu alternatif pemecahannya adalah dengan pemanfaatan isi rumen sapi yang hanya menjadi limbah ternak di Rumah Potong Hewan. Semakin berkembangnya usaha peternakan dan kebutuhan manusia akan hasil ternak maka limbah yang dihasilkan semakin meningkat.

Isi rumen sapi (IRS) mengandung nutrisi yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi karena mengandung energi metabolisme sebesar 2821,20 kkal/kg. Menurut Darsono (2011) komposisi kimia isi rumen (% BK) adalah sebagai berikut : Abu 11 %, protein kasar 17,6 %, lemak kasar 2,1 %, serat kasar 28 %, Beta-N 41,40 %, Ca 0,79 %, P 0,67 %. Serat kasar adalah bagian dari karbohidrat yang

terdiri dari selulosa dan hemiselulosa yang kalau di degradasi biasa didapatkan glukosa yang nantinya biasa dimanfaatkan sebagai sumber energi. Pada isi rumen juga terkandung vitamin A dan xantofil yang tinggi. Galea (2011) mengemukakan bahwa tingkat kandungan vitamin A yang tinggi berupa karoten golongan xantophyl pada pakan dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas internal dari telur yang dihasilkan, terutama pada warna kuning telur. Di dalam rumen ternak ruminansia juga terdapat mikrobia, yang terdiri dari protozoa, bakteri dan fungi (Sudaryanto, 2002). Salah satu kelompok bakteri yang sangat penting di dalam rumen adalah bakteri selulolitik. Enzim selulase yang dihasilkan bakteri selulolitik mampu memecah selulosa sehingga ternak ruminansia dapat hidup dengan hijauan berkualitas rendah (Arora, 1992). Proses biodegradasi bahan yang mengandung selulosa sangat ditentukan oleh kemampuan mikrobia selulolitik untuk menghasilkan enzim selulase yang mempunyai aktivitas tinggi (Asenjo *et al.*, 1986). Dalam rumen terdapat populasi bakteri yang termasuk dalam famili *Bacteriodes*, *Fusobacterium*, *Streptococcus*, *Eubacterium*, *Ruminococcus* dan *Lactobacillus* (Omed *et al.*, 2000).

Mikroba-mikroba dalam isi rumen berfungsi untuk mendegradasi isi rumen yang belum selesai terdegradasi sempurna, hal ini bisa dilakukan didalam proses fermentasi yang dilakukan pada drum-drum penelitian. Diharapkan fermentasi yang dilakukan pada penelitian ini akan bisa menurunkan kandungan serat kasar, meningkatkan kandungan protein yang nantinya bisa dimanfaatkan sebagai salah satu bahan pakan dalam pembuatan ransum puyuh.

1.2 Rumusan masalah

1. Apakah ransum formulasi menggunakan isi rumen fermentasi dapat mempengaruhi produktifitas telur harian burung puyuh ?
2. Apakah ransum formulasi menggunakan isi rumen fermentasi dapat mempengaruhi kualitas warna kuning telur burung puyuh ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah penggunaan isi rumen fermentasi dalam ransum dapat mempengaruhi produktifitas telur harian burung puyuh.
2. Untuk mengetahui apakah penggunaan isi rumen fermentasi dalam ransum dapat mempengaruhi kualitas warna kuning telur burung puyuh.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan tentang penggunaan isi rumen sapi yang di formulasi sebagai bahan pakan alternatif penyusun ransum burung puyuh.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai penggunaan isi rumen fermentasi dalam ransum burung puyuh.

1.5 Landasan Teori

Isi rumen merupakan salah satu limbah dari pemotongan ternak ruminansia yang jumlahnya cukup banyak. Isi rumen berasal dari pakan yang dikonsumsi dan belum menjadi feses yang terdapat di dalam rumen. Kandungan zat nutrisi isi rumen cukup tinggi karena belum terserapnya zat-zat makanan yang terkandung di dalamnya. Nilai gizi yang terkandung dalam isi rumen sangat bervariasi tergantung kualitas pakan yang dikonsumsi (Murni *et al.*, 2008). Pada isi rumen terdapat mikroba-mikroba rumen. Mikroba rumen sendiri adalah organisme yang hidup dalam rumen ternak ruminansia (sapi, kerbau, kambing, domba dll) yang berperan penting dalam pendegradasian polisakarida pada dinding sel tanaman serta serat kasar. Berdasarkan pendapat Ali (2012), pakan hijauan akan difermentasi oleh mikroba rumen sebagai sumber energi bagi ternak ruminansia tersebut. Hal senada diungkapkan oleh Das dan Qin (2012), yang mengatakan bahwa mikroba rumen dapat memanfaatkan nutrisi pakan secara lebih efisien sebagai sumber energi ternak. Keberadaan mikroba rumen ini disebabkan karena pada rumen ternak ruminansia tidak dapat dihasilkan enzim untuk mendegradasi polisakarida dalam dinding sel tanaman, sehingga keberadaan mikroba rumen sangat berperan penting di dalamnya. Hal ini merupakan pendapat dari Jakober dan McAllister (2009), yang juga menyebutkan bahwa 3 jenis mikroba dalam rumen adalah bakteri, protozoa dan fungi/jamur.

Proses fermentasi pada isi rumen menyebabkan peningkatan protein. Peningkatan protein ini diakibatkan adanya kerja mikroba yaitu perkembangbiakannya dan sumbangan protein dari mikroba selama

pertumbuhannya, semakin banyak jumlah mikroba yang terdapat didalam isi rumen maka akan semakin tinggi kandungan proteinnya karena sebagian besar komponen penyusun mikrobial adalah protein (Sandi *et al.* 2011). Sebagaimana dikemukakan oleh Soejono (1995), bahwa mikrobial rumen adalah satu - satunya yang mampu mengkonversikan NPN (Non Protein Nitrogen) menjadi protein berkualitas tinggi dari pakan. Sehingga semakin banyak isi rumen yang digunakan maka protein yang didegradasi dan pemanfaatan NPN meningkat. Lebih lanjut Widyawati (1995) menjelaskan, perbedaan protein kasar karena lama pemeraman disebabkan karena adanya aktivitas mikroorganisme dari isi rumen, semakin lama diperam maka kesempatan kerja semakin besar. Perbedaan protein kasar karena penggunaan isi rumen mengandung zat-zat gizi dan merupakan sumber mikroba, sehingga semakin banyak isi rumen akan memberikan kadar protein kasar yang semakin tinggi pula, dan pada kadar serat kasar menurun karena telah terdegradasi

Potensi isi rumen yang kaya nutrisi dimana rumen adalah salah satu tempat pencernaan makanan (fermentasi) oleh mikroba dalam tubuh ruminansia. Menurut penelitian Suhermiyati (1984), kandungan nutrient yang terdapat pada isi rumen sapi meliputi air (8,8%), protein kasar (9,63%), lemak (1,81%), serat kasar (24,60%), BETN (38,40%), Abu (16,76%), kalsium (1,22%) dan posfor (0,29%). Tinggi rendahnya konsumsi protein dan energi secara fisiologis berpengaruh terhadap jumlah telur yang dihasilkan. Kebutuhan protein paling tinggi dibutuhkan pada awal produksi untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan, dewasa kelamin dan produksi telur yang dihasilkan (Leeson dan Summers 2001). Kebutuhan protein

yang terbaik untuk ransum puyuh layer memiliki kandungan sebesar 17-20% (Permentan, 2008).

Banyak hal yang dapat dilakukan untuk mendapatkan telur yang berkualitas baik, salah satunya dengan menambahkan pakan hijauan yang berpengaruh terhadapnya. Sebagai contoh menggunakan hijauan daun pepaya, Daun pepaya memiliki kandungan gizi yang tinggi dan dapat dijadikan sebagai pakan hijauan tambahan pada puyuh (Muharlién, 2015). Menurut Saran dan Ravish (2013) daun pepaya dalam 100 gram bahan mengandung vitamin A berupa karoten dengan jumlah 28.900 IU.

Atik (2010) mengatakan bahwa kandungan lemak dan vitamin A pada pakan akan berpengaruh terhadap struktur kuning telur. Pada isi rumen terkandung Vitamin A dan xantofil yang tinggi. Menurut Galea (2011) tingkat kandungan vitamin A yang tinggi berupa karoten golongan xantophyl pada pakan dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas internal dari telur yang dihasilkan, terutama pada warna kuning telur. Menurut Kurtini *et al.* (2014), kualitas warna kuning telur (*yolk*) ditentukan secara visual, yaitu mencocokkan skor warna kuning telur dengan berbagai warna standar dari egg yolk colour fan berupa lembaran kipas warna standar dengan skor 1-15 dari warna pucat sampai orange tua (pekat). Menurut Amrullah (2003) warna kuning telur dengan skor 7-8, maka telur akan digolongkan ke dalam kualitas baik. Semakin tinggi skor warna kuning telur maka semakin baik kualitas telur tersebut (Muharlién, 2010).

1.6 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah, maka hipotesis dari penelitian ini adalah :

1. Penggunaan isi rumen fermentasi dalam ransum formulasi tidak mempengaruhi produktifitas telur harian burung puyuh.
2. Pemberian ransum formulasi penggunaan isi rumen fermentasi dalam ransum dapat mempengaruhi kualitas warna kuning telur burung puyuh.