

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Salah satu faktor yang sangat mempengaruhi usaha peternakan terutama peternakan unggas yaitu pakan. Dalam usaha peternakan unggas biaya pakan dapat mencapai 60%-80% dari total biaya produksi (Rasyaf, 2003). Pengadaan bahan pakan untuk usaha peternakan ayam petelur selama ini sangat tergantung pada impor bahan pakan sereal sebagai sumber protein dan energi, yaitu jagung. Pada tahun 2016, Indonesia telah mengimpor jagung sebanyak 2,4 juta ton untuk kebutuhan pakan ternak (Kemenprin, 2016). Jagung juga berperan sebagai bahan pangan sehingga bersaing dengan kebutuhan manusia, untuk itu perlu adanya bahan pakan alternatif, diantaranya adalah sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench)

Sorgum dapat dijadikan sebagai bahan pakan, karena komposisi kimia biji sorgum setara dengan jagung (Sudaro dan Siriwa, 2001). Produksi biji sorgum mencapai 3-6 ton/ha, hal ini bisa dicapai karena sorgum memiliki kemampuan untuk tumbuh kembali setelah dipotong atau dipanen yang disebut *ratoon* (Swastika *et al.*, 2011). Varietas sorgum rendah tanin telah ditemukan yaitu Varietas Numbu, *Bicolor* L. Moench dan galur mutan BMR (*Brown Midrib*) yang merupakan sorgum manis dan rendah tanin. Kandungan tanin varietas diatas berkisar 0,08-0,4%, sedangkan kandungan varietas sorgum pada umumnya berkisar 3,6-10% (Tanggu *et al.*, 2018). Dengan ditemukannya sorgum rendah tanin, hal ini memungkinkan peningkatan penggunaan sorgum dalam ransum ayam petelur. Namun sorgum rendah xanthopil dan tidak memiliki  $\beta$ -karoten sebagaimana halnya jagung, hal ini akan mengurangi warna kuning telur. Karotenoid jagung

berkisar antara 6,4-11,3  $\mu\text{g/g}$ , 22% diantaranya  $\beta$ -karoten dan 51% xantofil (Koswara, 2000). Untuk mengatasinya perlu ditambahkan bahan pakan yang memiliki  $\beta$ -karoten yang tinggi salah satunya tepung daun Indigofera. Kandungan  $\beta$ -karoten daun indigofera sebesar 507,6 mg/kg (Palupi *et al.*, 2014). Dengan tingginya kandungan  $\beta$ -karoten pada indigofera, hal ini diharapkan bisa menutupi kekurangan  $\beta$ -karoten pada sorgum dalam ransum.

Penggunaan sorgum dan tepung daun Indigofera dalam ransum ayam ras petelur perlu diketahui palatabilitas atau tidaknya ayam terhadap ransum tersebut dan bagaimana asupan nutriennya terutama asupan protein. Asupan protein adalah banyaknya protein yang dikonsumsi. Asupan protein dipengaruhi konsumsi ransum. Gultom (2014) menyatakan bahwa asupan protein dipengaruhi oleh konsumsi ransum dalam pakan sehingga konsumsi ransum yang baik akan menunjukkan asupan protein yang baik pula. Protein yang dikonsumsi diserap dalam bentuk asam amino yang akan digunakan untuk pertumbuhan, produksi, dan mempertahankan seluruh jaringan tubuh. Sebagai penentu kualitas protein ransum yang diserap tubuh ternak dilakukan pengukuran retensi nitrogen.

Tingkat retensi nitrogen tergantung pada asupan nitrogen dan energi metabolis ransum, namun peningkatan energi metabolis ransum tidak selalu diikuti peningkatan retensi nitrogen (Wahju, 2004). Hal lain yang mempengaruhi retensi nitrogen adalah kandungan antinutrisi bahan pakan diantaranya tanin yang dapat menurunkan daya cerna asam amino. Kandungan tanin indigofera yaitu 0,08% (Akrabillah *et al.*, 2008) dan kandungan tanin sorgum yaitu 0,40-3,6% (Tanggu *et al.*, 2018). Sifat antinutrisi tanin yaitu mengikat protein yang menyebabkan protein sulit diretensi, sehingga keberadaan tanin dalam sorgum dan indigofera perlu

mendapat perhatian karena kekhawatiran keberadaannya mampu menurunkan retensi nitrogen. Dengan demikian, perlu dilakukan kajian untuk mengetahui pengaruh penggunaan sorgum dan tepung daun indigofera terhadap retensi nitrogen pada ayam ras petelur.

Pada penelitian ini digunakan ayam petelur yang menggunakan ransum dengan kandungan PK 15% dan ME 2500 kkal/kg, kandungan PK dan ME lebih rendah dari yang direkomendasikan SNI (2008) yaitu PK 17% dan ME 2700 kkal/kg, hal ini bisa di karena ayam tersebut diberi probiotik Waretha 3g/liter. Delfiano, (2017) melaporkan pemberian 3g/liter probiotik *Bacillus amyloliquefaciens* pada kandungan protein kasar dan energi metabolisme 15% dan 2500 kkal/kg merupakan perlakuan terbaik dengan produksi telur 73,68%, konsumsi ransum 120,42 gram/ekor/hari, berat telur 52,13 gram/butir, konversi ransum 2,31, pencernaan serat kasar 48,17%, retensi nitrogen 60,21%. Namun keberadaan tanin memiliki aktivitas antibakteri yang berhubungan dengan kemampuannya untuk menginaktifkan adhesin sel mikroba, menginaktifkan enzim, dan mengganggu transport protein pada lapisan dalam sel (cowan, 1999). Adanya kandungan tanin dalam pakan tersebut perlu diketahui ada atau tidaknya pengaruh terhadap bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* dari probiotik dalam usus halus ayam ras petelur.

Berdasarkan hasil pemikiran tersebut maka perlu dilakukan penelitian ini tentang **“Pengaruh Penggunaan Sorgum dan Tepung Daun Indigofera Terhadap Asupan Protein, Retensi Nitrogen dan Populasi Bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* di Usus Halus Ayam Ras Petelur yang Mendapat Probiotik Waretha”**

## 1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penggunaan sorgum dan tepung daun indigofera dalam ransum terhadap asupan protein, retensi nitrogen dan Populasi Bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* di usus halus ayam ras petelur yang mendapat probiotik waretha.

## 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan sorgum dan tepung daun indigofera sebagai pengganti dalam ransum terhadap asupan protein, retensi nitrogen dan populasi *Bacillus amyloliquefaciens* di usus halus ayam ras petelur yang mendapat probiotik Waretha.

## 1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi dan informasi bagi peternak, pembaca serta masyarakat khususnya bagi peternak ayam petelur bahwa penggunaan sorgum dan tepung daun indigofera dapat menggantikan 100% jagung dalam ransum ayam ras petelur dan dengan penambahan probiotik Waretha dalam air minum dapat meningkatkan efisiensi ransum.

## 1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang dapat diajukan pada penelitian ini adalah penggunaan sorgum dan tepung daun indigofera dapat dijadikan sebagai pengganti jagung dalam ransum dilihat dari asupan protein, retensi nitrogen dan populasi bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* di usus halus ayam ras petelur yang diberi probiotik waretha.