

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) merupakan unggas penghasil telur yang cukup tinggi dan banyak dikembangkan oleh masyarakat. Keunggulan puyuh dibandingkan unggas lain diantaranya puyuh mudah dipelihara dengan biaya sedikit dan menggunakan lahan yang tidak luas, pertumbuhan serta dewasa kelamin cepat, interval generasi yang sangat cepat, produktifitas telur relatif tinggi dan biaya produksi yang lebih murah. Pemeliharaan yang baik untuk mendapatkan produksi telur yang tinggi, maka pakan harus tersedia dengan kualitas yang baik serta tidak bersaing dengan kebutuhan manusia.

Bahan pakan seperti jagung kurang, harga mahal dan ketersediaannya tidak kontiniu, maka perlu penggunaan pakan alternatif. Pakan alternatif yang cukup berpotensi dijadikan pakan ternak yaitu limbah buah jagung menggunakan tongkol dan kolobot. Satu buah jagung terdiri atas biji jagung 46-48%, tongkol jagung 30%, kulit jagung 21-23% dan rambut jagung 3% (Basymeleh, 2009). Dari data Badan Pusat Statistik (2019) produksi jagung di Indonesia tahun 2017 mencapai 27,95 juta ton sedangkan produksi jagung tahun 2018 meningkat menjadi 30 juta ton. Produksi jagung di Sumatera Barat tahun 2018 sebanyak 925.564 ton yang tersebar di beberapa daerah Sumatera Barat. Peningkatan produksi jagung dapat meningkatkan limbah jagung, sehingga dapat diperkirakan produksi limbah buah jagung pada tahun 2018 di Indonesia yaitu 16,45 juta ton, sementara di provinsi Sumatera Barat sebanyak 518.315 ton.

Kandungan nutrisi limbah buah jagung untuk tongkol jagung terdiri dari protein kasar 4,64%, serat kasar 38,99% dan lignin 15,80% (Yulistiani, 2010),

sedangkan menurut Iswanto (2009), tongkol jagung memiliki kandungan lignin sebesar 15%, kadar selulosa 45% dan hemiselulosa 35%. Kandungan nutrisi untuk kulit buah jagung adalah bahan kering 42,56%, protein 3,4%, lemak 2,55%, serat kasar 23,32% (Pratiwi, 2015). Menurut Purwono dan Hartono (2007) kulit buah jagung mengandung 38,81% selulosa, 15,70% lignin dan 27,01% hemiselulosa.

Limbah buah jagung memiliki kandungan serat kasar tinggi, sehingga perlu melakukan fermentasi dengan mikroba lignoselulolitik yaitu *Lentinus edodes*. *Lentinus edodes* adalah jamur yang menghasilkan enzim-enzim pendegradasi lignin yaitu enzim ligninase, enzim pendegradasi selulosa yaitu enzim selulase. *Lentinus edodes* menghasilkan enzim-enzim pendegradasi lignin seperti lignin peroxidase (LiP), enzim manganase peroxidase (MnP) dan enzim laccase (Ramos *et al.*, 2004). Enzim pendegradasi selulosa yaitu enzim *Carboxy Methyl Cellulose* (CMCase) dan enzim xylanase sebagai pendegradasi xylan (hemiselulosa) (Elisashvili *et al.*, 2008). *Lentinus edodes* menghasilkan enzim protease yang berfungsi untuk memecah protein menjadi peptida atau ikatan asam amino yang lebih sederhana supaya mudah dicerna (Fonseca, 2014). *Lentinus edodes* juga menghasilkan asam amino yang unik, yang mulanya dikenal dengan Lentisin atau Lentinasin dan kemudian diisolasi dan diberi nama Eritadinin (Tokita *et al.*, 1972). *Lentinus edodes* merupakan jamur penghasil senyawa eritadinin yang dapat menurunkan kolesterol (Mizuno *et al.*, 1995).

Imbangan antara karbon dan nitrogen dalam proses fermentasi dengan *Lentinus edodes* sangat diperlukan agar *Lentinus edodes* dapat tumbuh dengan baik. Pada proses fermentasi ini campuran limbah buah jagung sebagai sumber

carbon (C) dan menggunakan ampas tahu sebagai sumber nitrogen (N), sehingga diperoleh imbangannya C/N adalah 12,5 : 1 (Sagita, 2019). Ampas tahu adalah limbah dari pembuatan tahu yang memiliki kandungan protein kasar yang tinggi. Nuraini dkk. (2009) melaporkan ampas tahu mengandung protein kasar 27,55%, lemak 4,93%, serat kasar 7,11% dan BETN 41,97%.

Hasil penelitian limbah buah jagung 80% (40% tongkol jagung dan 40% kulit buah jagung) dicampur dengan ampas tahu 20% yang difermentasi selama 10 hari dengan *Lentinus edodes* diperoleh kandungan bahan kering 36,63%, kandungan protein kasar dari 9,89% meningkat menjadi 19,98% dan retensi nitrogen meningkat dari 45,3% menjadi 52,69% (Mahyana, 2019), aktivitas enzim selulase 1,40 U/ml, kandungan serat kasar turun dari 24,56% menjadi 18,82% dan pencernaan serat kasar meningkat dari 40,05% menjadi 57,95% (Sagita, 2019), lignin turun dari 8,32% menjadi 2,49% dan selulosa turun dari 25,36% menjadi 11,41% (Nuraini dkk., 2019).

Hasil penelitian Zona (2020) bahwa campuran limbah buah jagung 80% dan ampas tahu 20% yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* dapat digunakan sampai level 15% dalam ransum dan dapat mempertahankan performa broiler. Hasil penelitian Permatasari dkk. (2017) bahwa tepung tongkol jagung hasil biodegradasi jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) 15% dan enzim pemecah serat 7,5 unit/kg yang ditambahkan dalam ransum dapat mempertahankan performa karkas ayam pedaging.

Mahalnya harga jagung dan bungkil kedelai sebagai bahan baku pakan menyebabkan peternak berusaha mencari pakan alternatif sebagai pengganti. Harga bahan pakan mahal khususnya di Indonesia karena sebagian besar bahan

pakan berasal dari impor. Masih tingginya impor khususnya untuk jagung karena antara waktu produksi jagung dan kebutuhan industri belum sinergi. Mengatasi permasalahan harga pakan yang tinggi, dapat menggunakan bahan pakan alternatif yaitu penggunaan campuran limbah buah jagung dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* yang semakin banyak dalam ransum dapat mengurangi penggunaan jagung dan bungkil kedelai, sehingga dapat menekan biaya produksi. Biaya pakan menjadi menurun dan memberikan keuntungan yang lebih tinggi, yang dapat dihitung melalui *income over feed cost*.

Penurunan serat kasar dan meningkatnya protein kasar dari campuran limbah buah jagung dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* diharapkan dapat meningkatkan penggunaan limbah buah jagung dalam ransum puyuh. Penggunaan campuran limbah buah jagung dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* terhadap puyuh petelur belum diketahui, maka dilakukanlah penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Campuran Limbah Buah Jagung dan Ampas Tahu yang Difermentasi dengan *Lentinus edodes* Terhadap Performa Produksi Puyuh Petelur dan IOFC”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah berapakah batasan dan bagaimana pengaruh penggunaan campuran limbah buah jagung dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* dalam ransum puyuh terhadap performa puyuh petelur dan *income over feed cost*?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan batasan level dan mempelajari pengaruh penggunaan campuran limbah buah jagung dan ampas tahu

yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* dalam ransum puyuh terhadap performa puyuh petelur dan *income over feed cost*.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi peneliti untuk menambah pengetahuan tentang batasan level dan pengaruh penggunaan campuran limbah buah jagung dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* dalam ransum puyuh terhadap performa puyuh petelur dan *income over feed cost*.
2. Memberikan informasi manfaat kepada peternak sekaligus masyarakat bahwa campuran limbah buah jagung dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* dapat digunakan sebagai pakan alternatif untuk puyuh dan meningkatkan *income over feed cost*.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu campuran limbah buah jagung dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* dapat digunakan sampai 11% dalam ransum dan berpengaruh baik terhadap performa puyuh petelur (konsumsi ransum, produksi telur, berat telur, produksi massa telur, konversi ransum) serta dapat meningkatkan *income over feed cost*.