

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Usaha peternakan broiler merupakan usaha komersial yang terus dikembangkan untuk mencukupi kebutuhan gizi masyarakat di Indonesia. Keberhasilan usaha peternakan ditentukan oleh 3 faktor yaitu: 1) pemuliabiakan dan bibit, 2) pakan, dan 3) tata laksana. Pakan merupakan faktor penting dan strategis dalam meningkatkan produksi dan produktivitas ternak, sehingga perlu dijaga agar ketersediaan pakan terjamin. Permintaan pakan meningkat seiring dengan berkembangnya kegiatan peternakan. Selain itu kebanyakan bahan pakan saat ini bersaing dengan manusia sehingga harganya relatif mahal dan belum tentu juga tersedia secara kontinyu. Hal tersebut mendorong upaya untuk mencari bahan pakan alternatif yang berasal dari bahan baku lokal yang tersedia dan terjaga kontinuitasnya. Pemanfaatan limbah pertanian dan perkebunan merupakan salah satu upaya mencari pakan alternatif untuk meningkatkan ketersediaan pakan ternak dan mensubstitusi bahan pakan lain. Limbah pertanian dan perkebunan yang biasanya digunakan salah satunya adalah limbah buah nenas.

Nenas merupakan tanaman buah yang banyak ditanam diberbagai perkebunan di Indonesia. Tanaman nenas ini merupakan tanaman yang bisa tumbuh di hampir semua jenis tanah pertanian, selain itu nenas juga dapat tumbuh pada iklim basah maupun kering. Satu buah nenas segar memiliki daging buah yang dapat dikonsumsi sebanyak 48% dan 52% lainnya merupakan limbah kulit buah nenas, yang terdiri dari 36% kulit luar buah, 12% bagian mahkota buah dan 4% bagian tongkol buah. Produksi buah nenas di provinsi Sumatera Barat pada tahun 2010-2017 mencapai 506,50 ton (Badan Pusat Statistik, 2018), sehingga

dapat diperkirakan di daerah Sumatera Barat dihasilkan limbah buah nenas sebanyak 263,38 ton yang berpotensi dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif.

Menurut Sianipar (2006) limbah nenas merupakan bagian kulit luar dan bagian inti buah yang terbuang pada saat pengolahan sari buah nenas, komposisi limbah nenas ini mencapai 40% dan didalamnya terdapat kandungan sisik sebesar 5%. Nurhayati (2013) mendapatkan bahwa kulit buah nenas masih memiliki nilai gizi yang baik yaitu bahan kering 88,95%, abu 3,82%, serat kasar 27,09%, protein kasar 8,78% dan lemak kasar 1,15%. Limbah buah nenas meliputi mahkota, tongkol dan kulit buah yang memiliki kandungan protein kasar 5,80%, serat kasar 26,00%, lignin 4,70% dan selulosa 31,14% (Syafitri, 2019). Pada kulit buah nenas terdapat kandungan bromelin sebanyak 0,50% - 0,75% (Ferdiansyah, 2005). Bromelin merupakan salah satu jenis enzim protease sulfidril yang mampu menghidrolisis protein dan menghasilkan asam amino sederhana yang larut dalam air (Purwaningsih, 2017).

Limbah buah nenas dapat digunakan sebagai bahan pakan penyusun ransum akan tetapi kandungan serat kasar terutama lignin dan selulosanya yang tinggi dan protein kasarnya rendah. Oleh sebab itu, maka perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Salah satu caranya adalah melalui fermentasi. Pemanfaatan kulit buah nenas untuk unggas terkendala oleh serat kasar yang cukup tinggi yaitu hanya 5% dalam ransum broiler (Anggara, 2017). Serat kasar terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan lignin yang sebagian besar tidak dapat dicerna unggas dan bersifat sebagai pengganjal atau *bulky* (Wahju, 2004).

Fermentasi merupakan suatu proses perubahan kimia pada suatu substrat organik melalui aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroorganismenya (Suprihatin,

2010). Fermentasi dapat meningkatkan nilai pencernaan, menambah rasa dan aroma, serta meningkatkan kandungan vitamin dan mineral (Winarno, 2000). Peningkatan nilai pencernaan produk fermentasi disebabkan fermentasi dapat menghidrolisis protein, lemak, selulosa, lignin dan polisakarida (Suryani, 2013).

Limbah buah nenas difermentasi dengan *Lentinus edodes*, dihasilkan enzim ligninase dan selulase yang berturut turut dapat mendegradasi lignin dan selulosa. Menurut Nagai *et al.* (2002) enzim lignolitik yang terdapat pada jamur *Lentinus edodes* adalah Mangan Peroksida (MnP) dan laccase. Menurut Elisashvili *et al.* (2008) *Lentinus edodes* ini juga dapat menghasilkan enzim CMCAce sebagai pendegradasi selulosa, dan enzim xylanase sebagai pendegradasi xilan (hemiselulosa). Menurut Fonseca (2014) *Lentinus edodes* menghasilkan enzim protease yang berfungsi untuk memecah protein menjadi peptide atau ikatan asam amino yang lebih sederhana supaya mudah dicerna oleh tubuh. Menurut Angelicova *et al.* (2005) menyatakan pemberian enzim protease pada broiler cenderung meningkatkan pertumbuhan berat badan.

Hasil penelitian mengenai kemampuan *Lentinus edodes* dalam menurunkan serat kasar telah banyak dilakukan diantaranya yaitu pengaruh komposisi substrat 80% lumpur sawit dan 20% dedak yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* 8% terjadi peningkatan protein kasar sebesar 40,23% yaitu dari 11,00% menjadi 15,43% dan terjadi penurunan serat kasar sebesar 35,37% yaitu dari 24,03% menjadi 15,54% (Nuraini dkk., 2016). Hasil penelitian tentang kulit buah nenas telah dilakukan oleh Anggara (2017) bahwa kulit buah nenas yang difermentasi dengan Natura Organik Dekomposer dapat digunakan sampai level 15% dalam ransum broiler.

Untuk meningkatkan kandungan protein kasar limbah buah nenas maka ditambahkan ampas tahu, agar diperoleh keseimbangan C per N yang cocok untuk pertumbuhan *Lentinus edodes*. Limbah buah nenas dicampur dengan ampas tahu dengan komposisi substrat 80% limbah buah nenas sebagai sumber karbon (C) ditambah dengan 20% ampas tahu sebagai sumber Nitrogen (N) yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* dapat meningkatkan protein kasar dan menurunkan serat kasar dari produk fermentasi (Syafitri, 2019). Ampas tahu merupakan limbah industri yang mudah didapat, ketersediannya kontinu dan memiliki nilai nutrisi yang baik yaitu protein kasar sebesar 28,36%, lemak 5,52%, serat kasar 7,06% dan BETN 45,44% (Nuraini *et al.*, 2013).

Hasil penelitian tentang peningkatan kualitas campuran 80% limbah buah nenas (perbandingan kulit buah : mahkota yaitu 3 : 1) dan 20% ampas tahu yang telah difermentasi dengan *Lentinus edodes* berdasarkan bahan kering diperoleh protein kasar meningkat dari 11,23% menjadi 19,54%, kandungan lemak kasar 3,03%, Calcium 0,281%, Phosphor total 0,804 %, retensi nitrogen 55,83% dan energi metabolisme meningkat dari 2050 Kkal/kg menjadi 2468,46 Kkal/kg (Syafitri, 2019) serta aktivitas enzim selulase 2,35 U/ml, serat kasar menurun dari 22,21% menjadi 12,14% (penurunan serat kasar 45,33%) dan pencernaan serat kasar 54,23% (Faiz, 2019), selain itu kandungan tanin campuran limbah buah nenas dan ampas tahu sebelum fermentasi dengan *Lentinus edodes* adalah 0,40% dan setelah difermentasi dengan *Lentinus edodes* adalah 0,37% (Laboratorium Balai Riset dan Standarisasi Industri Padang, 2020)

Terjadi penurunan serat kasar dan peningkatan protein kasar pada produk fermentasi diharapkan dapat meningkatkan penggunaan produk limbah buah

nenas yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* dan berpengaruh baik terhadap performa broiler. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Campuran Limbah Buah Nenas dan Ampas Tahu yang Difermentasi dengan *Lentinus edodes* Terhadap Performa Broiler”**

1.2. Rumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan adalah berapakah batasan level dan bagaimanakah pengaruh penggunaan produk campuran limbah buah nenas dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* dalam ransum terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum broiler?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan batasan level dan mempelajari pengaruh penggunaan campuran limbah buah nenas dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* dalam ransum terhadap performa broiler.

1.4. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peternak sekaligus masyarakat bahwa produk campuran limbah buah nenas dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* dapat dijadikan pakan alternatif broiler dan dapat menambah ilmu pengetahuan dibidang peternakan.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah campuran limbah buah nenas dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* dapat digunakan sampai level

20% dalam ransum dan dapat mempertahankan performa broiler (konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum broiler).

