

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Pakan merupakan bagian terpenting dalam usaha peternakan khususnya peternakan unggas. Biaya komponen terbesar dari seluruh biaya produksi pada ternak unggas yaitu terdapat pada pakan. Pakan itu sendiri menjadi kendala bagi peternak dalam upaya peningkatan dan pengembangan usaha, karena bahan pakan yang berkualitas dan mengandung nilai gizi tinggi relatif mahal. Hal ini disebabkan oleh bahan pakan tersebut masih impor dan penggunaannya masih bersaing dengan kebutuhan manusia. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk memperoleh bahan pakan alternatif yang relatif murah, mudah didapat dan bernilai gizi yang cukup. Salah satunya yaitu dengan memanfaatkan limbah kulit buah kopi.

Tanaman kopi merupakan salah satu komoditi pertanian yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Pada pengolahan kopi dihasilkan limbah berupa kulit buah kopi yang dimanfaatkan petani sebagai pupuk dan pakan ternak. Dalam kondisi segar buah kopi terdiri dari kulit buah 45%, mucilage 10%, kulit biji 5% dan biji kopi 40% (Murni dkk, 2008). Pada tahun 2017 di Indonesia produksi kopi diprediksi mencapai 637,537 ton (Kementerian Pertanian. Direktorat Jenderal Horti 2017). Produksi kopi di Sumatera Barat pada tahun 2016 yaitu 22,291 ton (Badan Pusat Statistik, 2017). Kopi yang banyak terdapat di daerah Kabupaten Solok, Tanah Datar, Limapuluh Kota, Solok Selatan dan Pasaman. Luas areal perkebunan kopi enam sentra itu berdasarkan data Bidang Perkebunan di provinsi Sumatera Barat, tercatat 20,754 hektar dengan produksi sekitar 15,670 ton, sehingga dapat diperkirakan kulit buah kopi sekitar 10,031 ton.

Menurut Nuraini, dkk (2015) kulit buah kopi mengandung protein kasar 10,78% dan serat kasar tinggi yaitu 29,13% (lignin 16,67% dan selulosa 11,22%), energi metabolis sebesar 2.050 Kkal/kg dan BETN 48,6% (Murni dkk, 2008). Penggunaan kulit buah kopi sebagai pakan ternak masih terbatas karena tingginya kandungan serat kasar dan rendahnya nilai gizi. Muryanto dkk, (2006) menyatakan bahwa pemberian 5% kulit buah kopi dapat mengurangi penggunaan jagung pada ransum ayam broiler.

Untuk memperbaiki kandungan nilai gizi dan meningkatkan penggunaan kulit buah kopi perlu dilakukan teknologi pengolahan, salah satunya adalah teknologi fermentasi yang merupakan suatu cara untuk memperbaiki nilai gizi pakan yang berkualitas baik rasa, aroma, tekstur, daya cerna dan daya simpannya lebih lama dari bahan asalnya (Fardiaz, 2002). Fermentasi yang dilakukan yaitu dengan memanfaatkan *Lentinus edodes*, karena *Lentinus edodes* menghasilkan enzim selulase yang bisa menurunkan kandungan serat kasar dari kulit buah kopi, sehingga dapat meningkatkan pencernaan serat kasar. *Lentinus edodes* juga mengandung enzim-enzim pendegradasi lignin seperti enzim lignin peroxidase (LiP), mangan peroxidase (MnP) dan laccase (Samsuri dkk, 2007). Selain itu *Lentinus edodes* ini juga menghasilkan enzim selulase sebagai pendegradasi selulosa dan enzim xylanase (Elisashvli dkk, 2008). Menurut Fonseca (2014) *Lentinus edodes* juga menghasilkan enzim protease yang berfungsi untuk memecah protein menjadi peptida atau ikatan asam amino yang lebih sederhana supaya mudah dicerna oleh tubuh.

Dalam sebuah fermentasi hal yang terpenting yang harus ada adalah sumber karbon, nitrogen dan unsur-unsur essensial lainnya dalam jumlah dan

imbangan yang sesuai. Hal ini didukung oleh Musnandar (2003) yang menyatakan bahwa pertumbuhan jamur membutuhkan sumber karbon (C) untuk membentuk rangka tubuhnya dan nitrogen (N) dibutuhkan untuk membentuk asam amino, asam nukleat (NPN), karbohidrat dan lipid. Kulit buah kopi dapat dijadikan sebagai sumber karbon (C) dan ampas tahu dapat dijadikan sebagai sumber nitrogen (N) dalam fermentasi. Berdasarkan hasil penelitian Nuraini dkk, (2017) komposisi substrat yang baik untuk fermentasi kulit buah kopi dan ampas tahu adalah 60% kulit buah kopi sebagai sumber karbon dan 40% ampas tahu sebagai sumber nitrogen. Ampas tahu merupakan limbah agroindustri dari proses pembuatan tahu yang berbentuk padatan. Kandungan nutrisi yang terdapat pada ampas tahu yaitu protein kasar 28,36%, lemak 5,52%, serat kasar 7,06% dan BETN 45,44% (Nuraini dkk, 2012).

Hasil penelitian tentang fermentasi dengan *Lentinus edodes* telah banyak dilakukan. Salah satunya fermentasi kulit buah coklat dengan *Lentinus edodes* dengan dosis inokulum 10% dan lama fermentasi 9 hari dapat menurunkan serat kasar sebanyak 32,50% (dari 27,75% sebelum fermentasi menjadi 18,73%) setelah fermentasi) serta diperoleh kecernaan serat kasar sebanyak 54,57% (Yedi, 2017). Hasil penelitian tentang kulit buah kopi telah dilakukan oleh Oktavianus (2012) bahwa fermentasi menggunakan kapang *Phanerochaete chrysosporium* dengan komposisi 70% kulit buah kopi dan 30% ampas tahu dapat menurunkan serat kasar sebesar 20,49% (25,08 menjadi 19,94%). Kelemahan dari penelitian ini yaitu penurunan serat kasar yang belum optimal.

Faktor-faktor yang mempengaruhi fermentasi menurut Nuraini (2006) yaitu komposisi substrat, ketebalan substrat, dosis inokulum dan lama fermentasi.

Dosis inokulum mempengaruhi biomassa dan sintesa, yang mana semakin banyak dosis inokulum yang diberikan maka semakin banyak pula bahan yang dirombak. Lama fermentasi berkaitan erat dengan waktu yang dapat digunakan mikroorganisme untuk tumbuh dan berkembang biak, semakin lama waktu fermentasi maka semakin banyak substrat yang digunakan kapang untuk hidupnya (Setyawan, 2005).

Campuran 60% kulit buah kopi dengan 40% ampas tahu yang difermentasi dengan *Lentinus edodes* sebelum dilakukan fermentasi memiliki kandungan protein kasar 22,2% dan serat kasar 24,30%. Pengkajian dosis inokulum dan lama fermentasi dengan *Lentinus edodes* juga perlu dilakukan, karena berpengaruh terhadap aktivitas enzim selulase, kandungan serat kasar dan pencernaan serat kasar dari kulit buah kopi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi dengan *Lentinus edodes* terhadap aktivitas enzim selulase, kandungan serat kasar dan pencernaan serat kasar dari campuran kulit buah kopi dan ampas tahu”**.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi dengan *Lentinus edodes* terhadap aktivitas enzim selulase, kandungan serat kasar dan pencernaan serat kasar dari campuran kulit buah kopi dan ampas tahu.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari bagaimana pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi *Lentinus edodes* terhadap aktivitas enzim selulase,

kandungan serat kasar, dan pencernaan serat kasar campuran kulit buah kopi dan ampas tahu.

1.4. Manfaat penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada peternak dan masyarakat bahwa pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi *Lentinus edodes* terhadap kandungan nutrisi dari campuran kulit buah kopi dan ampas tahu.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah interaksi dosis inokulum 10% dan lama fermentasi 9 hari dengan *Lentinus edodes* dapat meningkatkan aktivitas enzim selulase, menurunkan kandungan serat kasar dan meningkatkan pencernaan serat kasar dari campuran kulit buah kopi dan ampas tahu.

