

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan merupakan suatu alternatif dalam meningkatkan ketersediaan bahan baku penyusun ransum. Tanaman kopi adalah salah satu komoditi pertanian yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Pada pengolahan kopi dihasilkan limbah berupa kulit buah kopi yang di manfaatkan petani sebagai pupuk dan pakan ternak (Zainuddin dan Murtisari 1995). Produksi kopi di Sumatera Barat pada tahun 2010 mencapai 34 121 ton (Badan Pusat Statistik, 2011). Dalam kondisi segar buah kopi terdiri dari kulit buah 45%, mucilage 10%, kulit biji 5% dan biji kopi 40% (Murni dkk., 2008). Berdasarkan asumsi Murni dkk. (2008) berarti 60% dari buah kopi adalah limbah. Total limbah kopi yang dihasilkan pada tahun 2010 mencapai 20 473 ton.

Hasil analisis di laboratorium Teknologi Industri Pakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas (2012), kulit buah kopi mengandung protein kasar 10.78% dan serat kasar 33.13%. Disamping itu kulit buah kopi mengandung lignin 24.67% dan selulosa 20.22% (Nuraini, 2012). Sebelumnya hasil penelitian Oktavianus (2012) bahwa fermentasi menggunakan kapang *Phanerochaete chrysosporium* dengan komposisi 70% kulit buah kopi dan 30% ampas tahu (C:N = 9:1) dapat meningkatkan protein kasar sebesar 42.62% (13.77% menjadi 19.64%) dan menurunkan serat kasar sebesar 28.45% (25.68% menjadi 17.94%). Kulit kopi juga mengandung zat anti nutrisi yaitu tanin dan kafein. Kandungan tanin dilaporkan mencapai 0.46% (Donkoh et al., 1988). Penggunaan kulit buah kopi sebagai pakan ternak masih terbatas karena tingginya kandungan serat kasar dan rendahnya nilai gizi yang dibutuhkan ternak. Muryanto, dkk (2004) menyatakan bahwa pemberian 5% kulit buah kopi yang mengurangi penggunaan jagung pada ransum memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap penambahan bobot badan ayam broiler.

Untuk meningkatkan penggunaan limbah kulit buah kopi atau meningkatkan kualitas dari limbah pertanian diperlukan teknologi pengolahan, salah satunya adalah teknologi fermentasi dengan *Phanerochaete chrysosporium*. Kapang *Phanerochaete chrysosporium* dapat memproduksi enzim ligninase dan selulase yang tinggi. Menurut Fadillah *et al.* (2008) kandungan lignin dari batang jagung dapat berkurang sebanyak 81.40% dengan bantuan enzim ligninase dan kandungan selulosa berkurang sebanyak 43.03% dengan bantuan enzim selulase yang dihasilkan *Phanerochaete chrysosporium*. Widayati dan Widalestari (1996) mengemukakan bahwa proses fermentasi dapat memecah komponen kompleks seperti karbohidrat, protein dan lemak menjadi zat-zat yang lebih sederhana seperti glukosa, asam amino dan asam lemak sehingga mudah dicerna oleh ternak, disamping itu fermentasi dapat mengurangi anti nutrisi.

Faktor yang mempengaruhi penggunaan fermentasi yaitu komposisi substrat, dosis inokulum dan lama fermentasi. Menurut (Rahman, 1992) substrat adalah medium fermentasi yang menyediakan semua nutrisi oleh mikroba yang memperoleh energi untuk pertumbuhan, bahan pembentuk sel dan biosintesa produk-produk fermentasi. Sebagian besar substrat adalah unsur (C), dan nitrogen (N) disamping membutuhkan air, mineral, vitamin (Rahman, 1992).

Menurut Sukara dan Atmowidjojo (1980) besarnya dosis inokulum mempengaruhi biomassa dan sintesa protein. Semakin banyak dosis inokulum yang dipakai maka semakin banyak pula bahan yang dirombak, sehingga kombinasi dosis inokulum dan substrat fermentasi akan meningkatkan nilai zat makanan produk (Sulaiman, 1989).

Cepat lambatnya fermentasi sangat menentukan jumlah enzim yang dihasilkan, semakin lama waktu fermentasi yang digunakan akan semakin banyak bahan yang dirombak oleh enzim, tetapi dengan bertambahnya waktu fermentasi maka ketersediaan nutrisi didalam media habis sehingga kapang lama kelamaan akan mati (Fardiaz, 1989). Waktu fermentasi

dalam memproduksi enzim yang berbeda menghasilkan aktivitas enzim yang berbeda (Suhartono, 1989).

Bagaimana pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi campuran kulit buah kopi dan ampas tahu dengan *Phanerochaete chrysosporium* terhadap perubahan bahan kering, protein kasar dan retensi nitrogen dari kulit buah kopi belum diketahui.

1.2. Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi campuran kulit buah kopi dan ampas tahu dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium* terhadap perubahan bahan kering dan protein kasar serta retensi nitrogen.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa besar pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi campuran kulit buah kopi dan ampas tahu dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium* terhadap perubahan bahan kering dan protein kasar serta retensi nitrogen.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa fermentasi campuran kulit buah kopi dan ampas tahu dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium*, dapat menurunkan kandungan bahan kering, meningkatkan protein kasar dan retensi nitrogen dari kulit buah kopi sehingga dapat meningkatkan pemanfaatannya sebagai salah satu pakan alternatif ternak.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah adanya interaksi antara dosis inokulum dan lama fermentasi campuran kulit buah kopi dan ampas tahu dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium* dapat menurunkan bahan kering, meningkatkan protein kasar dan retensi nitrogen.

