

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu pemanfaatan limbah agroindustri bahan pakan namun berpotensi untuk dikembangkan sebagai pakan ternak adalah pemanfaatan kulit umbi ubi kayu. Menurut Badan Pusat Statistik (2011) produksi ubi kayu di Sumatera Barat adalah 190.016 ton/tahun ubi kayu, dengan perkiraan potensi kulit umbi yang dihasilkan kurang lebih 16% dari produksi ubi kayu (Darmawan, 2006), sehingga diperkirakan jumlah kulit umbi ubi kayu yang tersedia adalah 30.402,56 ton/tahun. Jumlah limbah kulit umbi ubi kayu yang cukup besar ini bila tidak ditangani dengan baik dan benar dikhawatirkan akan menimbulkan masalah pencemaran lingkungan.

Hasil analisis di laboratorium Teknologi Industri Pakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas (2012), kulit umbi ubi kayu berdasarkan bahan kering mengandung protein kasar 4.08% tetapi serat kasar yang tinggi yaitu 27.23%. Kulit umbi ubi kayu mengandung HCN 225 ppm, mengandung lignin 12.56% dan selulosa 15.00% (Nuraini, 2012). Siswanti (1993) dalam Nuraini (2008) menyatakan bahwa kulit umbi ubi kayu hanya dapat dipakai sampai level 10% dalam ransum ayam broiler, karena rendahnya protein kasar, tingginya serat kasar dan HCN.

Untuk meningkatkan kualitas dari kulit umbi ubi kayu sehingga pemanfaatannya dalam ransum ternak dapat maksimal, diperlukan upaya untuk menurunkan kandungan serat kasar kulit umbi ubi kayu terutama lignin diperlukan teknologi pengolahan, salah satunya adalah teknologi fermentasi dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium*. Kapang *Phanerochaete chrysosporium* dapat memproduksi enzim ligninase dan selulase yang tinggi (Howard *et al.*, 2003) dan merupakan salah satu mikroorganisme yang mempunyai kemampuan mendegradasi lignoselulosa secara selektif yaitu mendegradasi komponen lignin terlebih dahulu diikuti

dengan komponen selulosa (Hattaka 1994; Tuomela *et al.*, 2002). Kandungan lignin dari batang jagung dapat berkurang sebanyak 81.40% dengan bantuan enzim ligninase dan kandungan selulosa berkurang sebanyak 33.03% dengan bantuan enzim selulase yang dihasilkan *Phanerochaete chrysosporium* dengan dosis inokulum 7% dan lama fermentasi 7 hari (Fadillah *et al.*, 2008). Melalui fermentasi dengan *Phanerochaete chrysosporium* diharapkan dapat meningkatkan kandungan protein kasar dan menurunkan kandungan serat kasar. 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 antinutrisi.

Keberhasilan suatu fermentasi media padat sangat tergantung pada kondisi optimum yang diberikan. Dalam hal ini yang perlu diperhatikan adalah komposisi substrat, dosis inokulum yang diberikan dan lama inkubasi yang dilakukan. Carlile dan Watkinson (1995) menyatakan bahwa hal terpenting yang harus ada dalam medium fermentasi adalah sumber karbon, nitrogen dan unsur-unsur essensial lainnya dalam jumlah dan imbangannya yang sesuai. Kulit umbi ubi kayu dapat dijadikan sebagai sumber karbon dalam media fermentasi, namun perlu ditambahkan sumber N untuk mendapatkan imbangannya C:N yang cocok untuk pertumbuhan kapang, salah satu sumber nitrogen yang dapat digunakan adalah ampas tahu dengan kandungan protein kasar 20.50% (Hasil analisis laboratorium Teknologi Industri Pakan Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, 2012).

Menurut Nuraini (2006), bahwa komposisi substrat, ketebalan substrat, dosis inokulum dan lama fermentasi mempengaruhi kandungan zat makanan produk fermentasi. Hasil penelitian Putra (2012) bahwa fermentasi menggunakan kapang *Phanerochaete chrysosporium* dengan komposisi 80% kulit buah coklat dan 20% ampas tahu (C:N = 10:1) dapat meningkatkan protein kasar sebesar 33.79% dan menurunkan serat kasar sebesar 33.02%,

sedangkan pada penelitian Oktavianus (2012) bahwa fermentasi dengan komposisi 70% kulit buah kopi dan 30% ampas tahu (C:N = 9:1) dapat meningkatkan protein kasar sebesar 42.67% dan menurunkan serat kasar sebesar 28.05%. Tetapi komposisi substrat yang cocok bagi kapang *Phanerochaete chrysosporium* terhadap perubahan kandungan nutrisi (bahan kering, protein kasar dan serat kasar) produk fermentasi kulit umbi ubi kayu belum diketahui.

1.2.Perumusan Masalah

Bagaimana komposisi substrat yang cocok bagi kapang *Phanerochaete chrysosporium* terhadap perubahan kandungan nutrisi (bahan kering, protein kasar dan serat kasar) produk fermentasi kulit umbi ubi kayu.

1.3.Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

Untuk mengetahui komposisi substrat yang cocok bagi kapang *Phanerochaete chrysosporium* terhadap perubahan kandungan nutrisi (bahan kering, protein kasar dan serat kasar) produk fermentasi kulit umbi ubi kayu.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pada masyarakat bahwa kualitas gizi dan pencernaan kulit umbi ubi kayu setelah fermentasi dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium* lebih baik sehingga dapat meningkatkan pemanfaatannya sebagai salah satu pakan alternatif.

1.4.Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah komposisi substrat 60% kulit umbi ubi kayu dan 40% ampas tahu dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium* memberikan hasil terbaik terhadap perubahan kandungan nutrisi (bahan kering, protein kasar dan kandungan serat kasar) kulit umbi ubi kayu dan ampas tahu fermentasi.