

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu faktor yang mempengaruhi produksi adalah ransum. Untuk meningkatkan ketersediaan bahan baku dalam penyusunan ransum perlu ditanggulangi dengan menyusun ransum sendiri dengan memanfaatkan bahan-bahan yang mudah didapat, dengan harga yang relatif lebih murah, tetapi masih mempunyai kandungan gizi yang baik untuk produksi dan kesehatan ternak itu sendiri. Kulit pisang merupakan limbah pertanian yang belum banyak diminati masyarakat untuk dijadikan sebagai pakan alternatif. Berdasarkan Badan Pusat Statistik Sumbar (2010) produksi pisang di Sumatera Barat mencapai 100.525 ton per tahun. Pengolahan pisang akan menghasilkan limbah kulit pisang yang cukup banyak jumlahnya yaitu kira-kira 1/3 dari buah pisang yang belum dikupas (Munadjim, 1998), sehingga diperkirakan 33.508 ton limbah kulit buah pisang pada tahun 2010.

Kulit buah pisang mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi yaitu protein kasar 7,66%, serat kasar 23,33% (Elmizana, 2014), lemak kasar 19,90%, TDN 59,10%, dan BETN 53,94% (Kurniati, 2011), lignin 10,77% dan selulosa 11,24% (Lawinnie, 2014). Pemanfaatan kulit buah pisang sebagai pakan ternak terbatas hanya 8% dalam ransum broiler (Udjianto dkk., 2005). Dilihat dari potensi dan kandungan gizi yang terkandung didalamnya maka kulit pisang batu merupakan bahan yang cukup berpotensi untuk digunakan sebagai pakan ternak.

Untuk meningkatkan kualitas kulit pisang batu sehingga pemanfaatannya dalam ransum ternak dapat maksimal, diperlukan upaya untuk mengurangi kandungan serat kasar (terutama lignin dan selulosa) melalui fermentasi dengan

*Phanerochaete chrysosporium*. Kapang *Phanerochaete chrysosporium* dapat memproduksi enzim ligninase dan selulase yang tinggi (Howard *et al.*, 2003). Kapang *Phanerochaete chrysosporium* adalah jamur pelapuk yang dikenal kemampuannya dalam mendegrasi lignin.

Hasil penelitian Fadillah dkk. (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* dengan dosis inokulum 7% dan lama fermentasi 7 hari. 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 peningkatan protein kasar sebesar 33,79% dan menurunkan serat kasar sebesar 33,02%. Hasil penelitian Fibrian (2012) bahwa fermentasi kulit buah kopi dan ampas tahu dengan dosis 7% dan lama fermentasi 10 hari dapat menurunkan kandungan serat kasar sebesar 43,89%, diperoleh pencernaan serat kasar 49,46% dan energi metabolisme 2105,90 kkal/kg.

Fermentasi juga dilakukan dengan menggunakan kapang *Neurospora crassa*. Kapang *Neurospora crassa* merupakan kapang penghasil  $\beta$ -karoten tertinggi yang telah diisolasi dari tongkol jagung (Nuraini dan Marlida, 2005). Kapang *Neurospora crassa* dapat menghasilkan enzim amilase, enzim selulase dan protease (Nuraini, 2006). Onggok dan ampas tahu yang difermentasi dengan kapang *Neurospora crassa* dengan dosis inokulum 9%, lama fermentasi 7 hari dan ketebalan 2 cm berdasarkan bahan kering protein kasar meningkat menjadi 18,94%, kandungan serat kasar turun menjadi 16,75% dan kandungan zat-zat

makanan lainnya adalah lemak 2,25%, kalsium 0,22%, posfor 0,02%, BETN 52,25% dan  $\beta$ -karoten 270,60 mg/kg (Nuraini *et al.*, 2009).

Penelitian fermentasi kulit pisang batu (70%) dan ampas tahu (30%) dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* dengan komposisi (2:1) telah dilakukan Elmizana (2014). Campuran kulit pisang batu dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* dengan komposisi (2:1) berdasarkan berat kering udara diperoleh peningkatan protein kasar sebesar 33,80% (dari 13,61% sebelum fermentasi menjadi 18,21% setelah fermentasi), penurunan serat kasar sebesar 37,40% (dari 19,33% sebelum fermentasi menjadi 12,10% setelah fermentasi) (Elmizana, 2014), penurunan lignin sebesar 49,25% (dari 8,10% sebelum fermentasi menjadi 4,11% setelah fermentasi), penurunan selulosa sebesar 45,01% (dari 9,22% sebelum fermentasi menjadi 5,07% setelah fermentasi) (Lawinnie, 2014). Kandungan zat makanan lainnya adalah lemak 6,91%, kalsium 0,23%, posfor 0,02%, dan ME 2405 kkal/kg (Hasil Analisa Laboratorium Teknologi dan Industri Pakan, 2013) dan kandungan  $\beta$ -karoten 225,56 mg/kg (Nuraini dkk., 2014. Unpublished).

Penelitian fermentasi kulit pisang batu dengan kapang *Rhizopus oligosporus* telah dilakukan Koni dkk. (2011). Level terbaik hasil fermentasi kulit pisang batu dengan *Rhizopus oligosporus* dalam ransum ayam pedaging adalah 10%. Pada kondisi ini diperoleh konsumsi ransum 594,02 g/ekor/minggu, pertambahan bobot badan 225,68 g/ekor/minggu, dan konversi ransum 2,63.

Berdasarkan kandungan zat makanan setelah fermentasi terjadi peningkatan protein kasar, peningkatan  $\beta$ -karoten, dan penurunan serat kasar,

sehingga diharapkan pemanfaatan produk fermentasi dalam ransum akan meningkat untuk mengurangi penggunaan jagung dan bungkil kedelai. Bagaimana pengaruh penggunaan campuran kulit pisang batu dan ampas tahu fermentasi dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* (2:1) terhadap performa broiler belum diketahui.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh penggunaan campuran kulit pisang batu dan ampas tahu fermentasi dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* (2:1) terhadap performa broiler.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan campuran kulit pisang batu dan ampas tahu fermentasi dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* (2:1) terhadap performa broiler.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa campuran kulit pisang batu dan ampas tahu fermentasi dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* (2:1) dapat digunakan sebagai salah satu pakan alternatif untuk mengurangi penggunaan jagung dan bungkil kedelai.

## **1.5 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah penggunaan campuran kulit pisang batu dan ampas tahu fermentasi dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* (2:1) sampai level 20% dalam ransum dapat mempertahankan performa broiler.