

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pakan merupakan faktor terpenting dan berpengaruh dalam sebuah usaha peternakan. Kualitas suatu pakan dapat dilihat dari kandungan proteinnya, semakin tinggi dan lengkap proteinnya maka pakan tersebut semakin baik. Protein merupakan nutrisi yang sangat penting bagi tubuh ternak. Bahan pakan sumber protein yang digunakan sebagai pakan ternak sebagian besar merupakan pakan konvensional seperti bungkil kedelai dan tepung ikan yang memiliki harga cukup mahal. Salah satu upaya untuk menekan biaya produksi pakan yaitu dengan cara pemberian pakan alternatif yang murah, nilai nutrisi tinggi, tersedia sepanjang tahun dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia serta dapat memberikan pengaruh yang baik pada ternak. Salah satu pakan alternatif yang dapat dimanfaatkan yaitu dari limbah perkebunan sawit seperti bungkil inti sawit (BIS) dan lumpur sawit (LS) yang merupakan hasil ikutan dari pembuatan minyak sawit.

Bungkil inti sawit merupakan hasil ikutan dan lumpur sawit merupakan limbah dari industri minyak sawit yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Ketersediaan bungkil inti sawit menurut Direktorat Jendral Perkebunan Indonesia (2014) bahwa luas tanaman kelapa sawit di Indonesia sebesar 10.956.231 ha dengan produksi sawit terbesar 29.334.479 ton dengan tandan buah segar yang dihasilkan sekitar 241 ton/tahun dan 2,851 ton bungkil inti sawit, sedangkan ketersediaan lumpur sawit menurut Direktorat Jendral Perkebunan Indonesia (2015) jumlah minyak sawit yang dihasilkan sebanyak 30.948.931 ton, maka jumlah lumpur sawit yang dihasilkan yaitu sebanyak 3.094.893 ton kering/tahun.

Ketersediaan BIS dan LS yang cukup banyak, BIS dan LS juga mengandung nilai nutrien sehingga bisa digunakan sebagai pakan ternak. Penelitian yang dilakukan oleh Nuraini dkk. (2016) LS mempunyai kandungan nutrien yaitu lumpur sawit yaitu protein kasar 11,30%, serat kasar 26,93%, lignin 22,93%, selulosa 20,22% dan energi metabolisme 1550 kkal/kg dan untuk BIS protein kasar 16,30%, serat kasar 20,42%, lignin 14,19%, selulosa 13,26% dan energi metabolisme 2017,87 kkal/kg. Walaupun kandungan protein kasar pada BIS tinggi tetapi bungkil inti sawit hanya dapat diberikan sampai level 10% dalam ransum ternak broiler (Sinurat dkk., 2001) dan lumpur sawit memiliki faktor pembatas berupa kandungan serat kasar terutama (lignin dan selulosa) yang tinggi sehingga sulit dicerna oleh ternak pada umumnya. Pada broiler lumpur sawit dapat diberikan sampai 5% (Sinurat dkk., 2000). Upaya untuk meningkatkan kandungan gizi BIS dan LS yaitu melalui proses fermentasi.

Fermentasi bertujuan untuk meningkatkan kualitas dari campuran bungkil inti sawit dan lumpur inti sawit sehingga pemanfaatannya dalam ransum ternak dapat maksimal, oleh karena itu dilakukan dengan cara fermentasi menggunakan kapang *Phanerochaete chrysosporium*. Kapang *Phanerochaete chrysosporium* dapat memproduksi enzim ligninase dan selulase yang tinggi karena kapang *Phanerochaete chrysosporium* merupakan jamur pelapuk putih yang dikenal kemampuannya dalam mendegradasi lignin (Howard *et al.*, 2003). 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% dengan dosis inokulum 10%, lama fermentasi 8 hari (Nuraini, 2013).

Fermentasi juga dilakukan dengan menggunakan kapang *Neurospora crassa*. Kapang *Neurospora crassa* merupakan kapang penghasil β -karoten tertinggi yang telah diisolasi dari tongkol jagung (Nuraini dan Marlida, 2005). Kapang *Neurospora crassa* juga menghasilkan enzim amilase, enzim selulase dan protease. Penggunaan pakan tinggi β -karoten dalam ransum unggas bisa menurunkan kolesterol dari telur dan daging unggas (Nuraini, 2006). Onggok difermentasi dengan kapang *Neurospora crassa* dengan dosis inokulum 9%, lama fermentasi 7 hari dan ketebalan 2 cm berdasarkan bahan kering diperoleh protein kasar dari 10,13% meningkat menjadi 20,44% setelah fermentasi, dan β -karoten 295,16 mg/kg (Nuraini dkk., 2009). Penggunaan pakan kaya β -karoten dalam ransum (ampas tahu yang difermentasi dengan kapang *Neurospora crassa*) dapat mengurangi pakan jagung 50% dan dapat menurunkan kolesterol telur ayam sebanyak 35% (Nuraini, 2006).

Fermentasi yang menggunakan dua kapang *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* telah dilakukan oleh Yoko (2015), mendapatkan bahwa fermentasi dari campuran ampas sagu dan ampas tahu dengan lama fermentasi 7 hari dapat meningkatkan protein kasar sebesar 49,70%, penurunan serat kasar sebesar 45,17% dan retensi nitrogen 60,74%. Fermentasi lumpur sawit dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium* 6% dan lama fermentasi 8 hari merupakan kombinasi perlakuan terbaik dan dapat menurunkan serat kasar sebesar 40,86 % dan peningkatan protein kasar sebesar 30,75 % (Noferdiman dan Yani, 2013).

Keberhasilan fermentasi pada media padat sangat tergantung pada kondisi optimum yang diberikan. Menurut Nuraini (2006) bahwa komposisi substrat, ketebalan substrat, dosis inokulum dan lama fermentasi mempengaruhi

kandungan zat makanan produk yang difermentasi dengan kapang. Lama fermentasi berkaitan erat dengan waktu yang dapat digunakan oleh mikroba untuk tumbuh dan berkembang biak (Setiyawan, 2007). Pengkajian dosis inokulum dan lama fermentasi terhadap campuran lumpur dan bungkil inti sawit dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* perlu dilakukan karena berpengaruh terhadap kandungan bahan kering, protein kasar dan retensi nitrogen dari campuran lumpur dan bungkil inti sawit.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi kapang *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* terhadap kandungan bahan kering, protein kasar dan retensi nitrogen dari campuran lumpur dan bungkil inti sawit.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi kapang *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* terhadap kandungan bahan kering, protein kasar dan retensi nitrogen dari campuran lumpur dan bungkil inti sawit.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peternak sekaligus masyarakat bahwa kandungan zat makanan dari campuran lumpur dan bungkil inti sawit yang difermentasi dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* lebih baik sehingga dapat meningkatkan pemanfaatannya sebagai salah satu pakan alternatif pada ternak.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah interaksi dosis inokulum 7% dan lama fermentasi 9 hari dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* sapat meningkatkan kandungan protein kasar dan retensi nitrogen dan terjadi perubahan pada bahan kering dari campuran lumpur dan bungkil inti sawit.

