

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pakan adalah faktor yang perlu diperhatikan dalam suatu usaha peternakan karena 60-70% dari biaya produksi merupakan biaya pakan. Tingginya biaya pakan disebabkan karena sebagian besar bahan-bahan pakan masih merupakan bahan impor seperti tepung ikan, jagung dan bungkil kedelai. Untuk menurunkan biaya pakan tersebut perlu dicari bahan pakan alternatif yaitu dengan cara memanfaatkan hasil limbah perkebunan kelapa sawit. Salah satu limbah perkebunan kelapa sawit yang dapat dimanfaatkan lumpur sawit (solid).

Lumpur sawit atau solid merupakan produk ikutan yang di hasilkan oleh proses pemerasan buah sawit untuk menghasilkan minyak sawit kasar atau crude palm oil (CPO). Setiap ton hasil ikutan minyak sawit dihasilkan 2-3 ton lumpur dari hasil pengolahan minyak sawit (Hutagalung dan jalaludin, 1982). Berdasarkan jumlah tersebut maka lumpur sawit sangat potensial digunakan sebagai pakan ternak unggas karena ketersediannya yang cukup banyak.

Hasil Analisa Laboratorium Gizi Non Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas (2015) kandungan zat-zat gizi yang terdapat pada lumpur sawit sebelum fermentasi yaitu bahan kering 90,47%, protein kasar 13%, lemak kasar 12,31% serat kasar 32,07% dan energi metabolisme 1105,87 kkal/kg. Menurut Laborim Air Teknik Lingkungan Fakultas Teknik industri Universitas Andalas (2016) Kandungan lumpur sawit memiliki unsur C 17,20% dan N 1.27%, serta Cu 15,56 ppm dan Zn 9,72 ppm.

Penggunaan lumpur sawit sebelum difermentasi hanya dapat dimanfaatkan 5% dalam ransum broiler (Sinurat *et al.*, 2001). Pemanfaatan lumpur sawit sebagai pakan unggas sangat rendah disebabkan serat kasar yang cukup tinggi dan ketersediaan asam amino yang rendah menjadi faktor pembatas untuk ternak unggas dan monogastrik lainnya (Fenita *et al.*, 2010). Selain itu rendahnya penggunaan lumpur sawit juga disebabkan adanya kandungan Cu, Zn dan Mn yang tinggi serta imbangannya C:N yang rendah.

Untuk meningkatkan pemanfaatan lumpur sawit dalam ransum unggas perlu pengolahan terlebih dahulu yaitu dengan melakukan fermentasi. Fermentasi adalah perubahan kimia dalam bahan pangan yang disebabkan oleh enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme atau telah ada pada bahan tersebut (Buckle *et al.*, 1985). Hasil penelitian yang dilakukan (Noferdiman, 2004) menyatakan bahwa lumpur sawit yang di fermentasi dengan 6% inokulum *Phanerochaete chrysosporium* selama 8 hari merupakan kombinasi perlakuan yang terbaik dapat menurunkan serat kasar (40,86%). Peningkatan protein kasar (30,75%) penurunan selulosa (39,78%) dan lignin (36,40%) tetapi pemanfaatannya masih terbatas yaitu sebesar 15% dalam ransum ayam broiler.

Untuk meningkatkan pemanfaatan lumpur sawit setelah fermentasi ini perlu dicari mikroorganisme lain yang dapat menurunkan kandungan serat kasar juga mampu menurunkan kandungan lemak kasar yaitu dengan menggunakan kapang *Neurospora*. Dilaporkan banyak jenis kapang *Neurospora* tumbuh pada lumpur sawit seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Lumpur sawit yang ditumbuhin oleh kapang *Neurospora*.

Neurospora terdiri dari beberapa spesies dan memiliki aktivitas dalam menghasilkan enzim yang berbeda-beda, diantaranya *Neurospora sitophila* selain menghasilkan enzim selulase juga menghasilkan enzim protease dan lipase (Irawadi, 1991). *Neurospora crassa* memiliki kelebihan dibandingkan dengan kapang lain karena aktifitas yang lengkap yaitu enzim amylase, protease, lipase dan memiliki kandungan β -karoten yang tinggi (Saono dan Budiman 1981; Shurtleff dan Aoyagi, 1979).

Fenita *et al.* (2010) menyatakan bahwa memanfaatkan lumpur sawit fermentasi dengan *Neurospora crassa* dalam ransum ayam petelur dapat menurunkan kolesterol dan lemak telur, hal ini di sebabkan karena kapang *Neurospora crassa* memiliki kandungan β -karoten yang cukup tinggi sehingga dapat menurunkan kolesterol dari telur yang selama ini di takuti oleh konsumen. Selanjutnya Nuraini (2006) menyatakan bahwa kapang *Neurospora crassa* memiliki aktifitas lebih tinggi dari pada kapang lainnya pada tongkol jagung.

Mirawati *et al.* (2015) telah melakukan fermentasi terhadap lumpur sawit dengan berbagai jenis *Neurospora* (*Neurospora crassa*, *Neurospora sitophila* dan *Neurospora sp.*). Dari ketiga kapang ini kapang *Neurospora crassa* memberikan

hasil yang terbaik dimana terjadi peningkatan kandungan protein 20.42%, retensi nitrogen 56.16%, serat kasar 23.02%, daya cerna serat kasar 48.41%, lemak kasar 3.73% dan energi metabolisme 2024.28 Kkal/kg. Walaupun terjadi peningkatan kandungan protein dan penurunan serat kasar akan tetapi pemanfaatannya dalam ransum masih terbatas 13% dalam ransum broiler (Mirnawati *et al.*, 2016).

Untuk meningkatkan penggunaan lumpur sawit fermentasi dalam ransum broiler maka diperkenalkan asam humat dalam proses fermentasi, menurut Stevenson (1994) asam humat dapat menyediakan unsur hara seperti N, S dan P serta energi bagi aktifitas mikroorganisme. Di samping itu juga asam humat dapat mengoptimalkan pH bagi pertumbuhan mikroba dalam proses fermentasi (Mirnawati *et al.*, 2010). Ditambahkan juga asam humat dapat mengikat logam berat seperti Cu, Zn, dan Mn. Dari hasil penelitian Mirnawati *et al.* (2010) bahwa BIS yang di fermentasi dengan *A. niger* dan dosis asam humat 100 ppm memberikan kandungan gizi yang lebih baik terjadi peningkatan protein kasar 23,20% dan penurunan sert kasar 9,81%. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian ini untuk melihat pengaruh jenis *Neurospora* dan dosis asam humat terhadap protein kasar dan serat kasar lumpur sawit, serta retensi nitrogen ayam broiler.

1.2. Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh kombinasi jenis kapang *Neurospora* dengan asam humat terhadap peningkatan kandungan protein kasar, serat kasar dan retensi nitrogen, terhadap peningkatan kualitas pakan lumpur sawit.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk menentukan jenis kapang *Neurospora* dengan dosis asam humat yang optimum terhadap kandungan protein kasar, serat kasar dan retensi nitrogen lumpur sawit fermentasi.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah kombinasi perlakuan jenis kapang *Neurospora crassa* dengan dosis asam humat 200 ppm akan dapat meningkatkan kandungan protein kasar, serat kasar, dan retensi nitrogen lumpur sawit fermentasi.

