

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bungkil inti sawit (BIS) merupakan salah satu limbah industri kelapa sawit yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Bungkil inti sawit (BIS) adalah hasil ikutan dari ekstraksi inti sawit yang diperoleh melalui proses kimia dan mekanik. Bungkil inti sawit (BIS) cukup potensial digunakan sebagai pakan unggas. Pada saat ini Indonesia menyanggah posisi sebagai produsen utama kelapa sawit terbesar di dunia, yang pada tahun 2011 produksi kelapa sawit Indonesia 24,1 juta ton dan pada tahun 2012 memiliki target produksi 25,9 juta ton (BPS, 2011).

Bungkil inti sawit (BIS) sebelum fermentasi mengandung protein kasar 16,07%, serat kasar 21,30%, bahan kering 87,30%, lemak kasar 8,23%, Ca 0,27%, P 0,94% dan Cu 48,04 ppm Mirnawati (2008). Dengan komposisi yang seperti ini bungkil inti sawit berpotensi sebagai bahan pakan, baik untuk ternak ruminansia maupun ternak non ruminansia. Tetapi akan sulit jika menjadi bahan pakan alternatif untuk ternak non ruminansia, apabila dimanfaatkan secara langsung tanpa ada pengolahan sebelumnya. Rizal (2000) mendapatkan BIS dapat dipakai sampai 10% atau menggantikan 40% bungkil kedelai dalam ransum broiler.

Untuk meningkatkan nilai manfaat BIS dalam ransum unggas perlu pengolahan dengan fermentasi. Fermentasi adalah perubahan bahan kimia dalam bahan pangan yang disebabkan oleh enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme atau telah ada pada bahan tersebut (Buckle,dkk. 1987). Mirnawati dkk, (2010) menyatakan bahwa komposisi substrat 80% BIS + 20% dedak dan dosis inokulum 10% dengan *Aspergillus niger* memberikan aktifitas enzim yang tinggi, protease (18,10 U/ml), selulase 22,30 U/ml, serta kandungan protein kasar 26,20%, serat kasar 10,64%, retensi nitrogen 65,74%. Selanjutnya Mirnawati dkk, (2011) melaporkan bahwa BIS yang difermentasi dengan *Aspergillus niger* hanya dapat dimanfaatkan dalam ransum ayam broiler sebanyak 17%. Rendahnya penggunaan bungkil inti sawit ini

disebabkan karena tingginya kandungan mannan dari bungkil inti sawit. Sesuai dengan pendapat (Daud *et al.*, 1993) yang menyatakan bahwa 56,4% bungkil inti sawit terdiri dari β -mannan. Serat kasar yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan lignin (Santoso, 1987). Kandungan mannan yang tinggi pada bungkil inti sawit menjadi salah satu pembatas penggunaan BIS, karena unggas tidak bisa merombak mannan.

Sundu dan Dingle (2005) melaporkan penggunaan enzim mananase efektif untuk meningkatkan nilai nutrisi BIS. Salah satu kapang yang memiliki aktifitas mananase yang tinggi adalah *Eupenicillium javanicum*, karena kapang ini memiliki aktifitas enzim mananase yang lebih tinggi dibandingkan kapang *Aspergillus niger* (Haryati dkk., 1995). Ditambahkan oleh Purwadaria *et al.* (2003) bahwa kapang *Eupenicillium javanicum* dapat memproduksi β -mananase pada substrat gom locust bean 1% dengan aktifitas yang paling tinggi yaitu 49 U/ml. Enzim mananase bisa memecah mannan dan galaktomanan menjadi manosa dan galaktosa (McCleary dan Matheson, 1986). Mirnawati (2012) menyatakan bahwa fermentasi BIS dengan *Aspergillus niger* dengan dosis inokulum 10% memberikan aktifitas enzim mananase yang tertinggi yaitu (20,65 U/ml).

Dalam proses fermentasi ada beberapa hal yang harus diperhatikan, diantaranya dosis inokulum dan lama fermentasi. Dosis inokulum akan mempengaruhi pertumbuhan kapang dalam memproduksi enzim selulase, sedangkan lama fermentasi akan mempengaruhi jumlah enzim yang dihasilkan (Yeti *et al.*, 2002). 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 ketersediaannya nutrisi pada media habis, sehingga kapang lama kelamaan akan mati (Fardiaz, 1989).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi bungkil inti sawit dengan menggunakan kapang

Eupenicillium javanicum terhadap aktivitas enzim mananase, selulase dan protease pada bungkil inti sawit fermentasi.

1.2. Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh interaksi dosis inokulum dan lama fermentasi terhadap peningkatan aktivitas enzim mananase, selulase dan protease pada bungkil inti sawit fermentasi dengan kapang *Eupenicillum javanicum*.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui interaksi antara dosis inokulum dan lama fermentasi terhadap aktivitas enzim mananase, selulase dan protease bungkil inti sawit fermentasi dengan kapang *Eupenicillum javanicum*.

1.4. Hipotesis penelitian

Adanya interaksi antara dosis inokulum dan lama fermentasi terhadap peningkatan aktifitas enzim mananase, selulase dan protease bungkil inti sawit fermentasi dengan kapang *Eupenicilium javanicum*.