

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Broiler merupakan sumber penghasil bahan pangan hewani yang mempunyai nilai gizi yang tinggi dan baik untuk dikonsumsi masyarakat. Dalam usaha peternakan broiler, pakan merupakan biaya terbesar yang harus dikeluarkan dari total biaya produksi. Biaya pakan yang tinggi disebabkan ketersediaan bahan pakan yang masih terbatas seperti jagung, bungkil kedelai dan tepung ikan, sehingga untuk memenuhi kebutuhan secara kontiniu harus diimpor. Mengatasi hal ini perlu kiranya dimanfaatkan bahan hasil limbah perkebunan yang potensial, harganya murah, tidak bersaing dengan kebutuhan manusia dan tidak mengganggu kesehatan ternak. Salah satu limbah perkebunan yang dapat dijadikan bahan pakan unggas adalah lumpur sawit.

Indonesia merupakan produsen utama kelapa sawit terbesar didunia. Menurut Direktorat Jendral Perkebunan (2015) luas tanaman kelapa sawit di Indonesia yaitu 11.312.640 Ha dengan produksi kelapa sawit sebesar 30.948.931 ton/tahun. Setiap hektar tanaman sawit dapat menghasilkan 4 ton minyak per tahun, yang diperoleh dari sekitar 16 ton tandan buah segar (TBS). Setiap ton TBS menghasilkan 250kg minyak sawit, 294kg lumpur sawit, 35kg bungkil kelapa sawit, dan 180kg serat sawit (Matus, 2003). Setiap ton hasil ikutan minyak sawit dihasilkan 2-3 ton lumpur dari hasil pengolahan minyak sawit (Hutagalung dan Jalalidin, 1982). Ini menunjukkan bahwa lumpur sawit potensial untuk diolah menjadi bahan pakan alternatif.

Berdasarkan hasil penelitian Mirnawati *et al.* (2015) lumpur sawit mengandung bahan kering 90,47%, protein kasar 13%, lemak kasar 12,31% dan

serat kasar 32,07% dengan energi metabolisme 1105,87 kkal/kg. Dari data ini terlihat bahwa lumpur sawit memiliki protein kasar yang rendah dan serat kasar yang tinggi. Hal ini tentu akan menjadi masalah jika diberikan kepada unggas karena unggas tidak bias menghidrolisis serat kasar. Lumpur Sawit hanya bisa digunakan 5% dalam ransum unggas (Sinurat,dkk 2001). Untuk meningkatkan pemanfaatan lumpur sawit dalam ransum unggas perlu dilakukan pengolahan salah satunya dengan metode fermentasi.

Fermentasi adalah proses perombakan atau penguraian zat-zat makanan dari bentuk kompleks menjadi zat-zat yang lebih sederhana dengan bantuan enzim yang dihasilkan mikroba, sehingga zat makanan tersebut menjadi lebih mudah dicerna (Winarno *et al.*, 1980). Selain itu fermentasi bisa merubah rasa dan aroma menjadi lebih disukai serta meningkatkan kualitas dari zat-zat makanan. Tingginya serat kasar dan lignin dari lumpur sawit maka dicarilah kapang menghasilkan enzim yang menghidrolisis. Salah satunya adalah kapang *Phanerochaete chrysosporium*.

Phanerochaete chrysosporium merupakan kapang pelapuk yang dikenal kemampuan untuk mendegradasi lignin (Zeng *et al.*, 2010). Kapang *Phanerochaete chrysosporium* bisa memproduksi ligninase dan selulase yang tinggi (Howard *et al.*, 2003). Noverdiman (2008) menyatakan lumpur sawit yang difermentasi dengan 6% inokulum *Phanerochaete chrysosporium* selama 8 hari dapat menurunkan serat kasar sebanyak 12,22%, lignin 8,94%, dan dapat meningkatkan protein kasar sebanyak 14,10%, dan penggunaan LS yang difermentasi dengan *Phanerochaete chrysosporium* bisa dipakai 15% dalam ransum broiler. Berdasarkan hal diatas maka masih diperlukan kapang lain yang bersifat selulolitik dan lipolitik agar dapat

meningkatkan kualitas dan kandungan gizi dari lumpur sawit. Diantaranya menggunakan kapang *Neurospora crassa*.

Fajrona (2015) telah melakukan penelitian fermentasi lumpur sawit dengan menyeleksi tiga jenis kapang yang terdiri dari *Neurospora crassa*, *Neurospora sitophila* dan *Neurospora sp*, dari ketiga jenis kapang tersebut ternyata kapang *Neurospora crassa* memberikan hasil yang terbaik dalam memfermentasi lumpur sawit dibandingkan dengan dua jenis *Neurospora* lainnya. Lumpur sawit yang difermentasi dengan *Neurospora crassa* dapat meningkatkan kandungan protein kasar 20,42%, menurunkan serat kasar 20,59% dan lemak kasar 2,08% serta meningkatkan daya cerna serat kasar 50,88%, retensi nitrogen 56,16% dan energi metabolisme 2317,65%. Disamping itu kapang *Neurospora crassa* memiliki kelebihan dibanding dengan kapang lainnya karena aktivitas enzim yang lengkap yaitu amilase, protease, lipase dan memiliki kandungan β -karoten yang tinggi (Saono *et al.* 1981). Penggunaan β -karoten dalam ransum unggas bisa menurunkan kolesterol pada telur dan daging unggas (Nuraini,2006). Selain itu kapang *Neurospora crassa* salah satu kapang yang dapat menghidrolisis protein kompleks menjadi peptida-peptida dan asam-asam amino bebas, serta mampu menghasilkan selulase dan hemiselulase (Irwadi, 1991). Kapang jenis *Neurospora crassa* mudah menyebar dan berkembang biak secara cepat (Mappiratu, 1990). Selanjutnya Mirnawati *et al.* (2015) menyatakan bahwa LS yang difermentasi dengan *Neurospora crassa* dengan lama fermentasi 7 hari memiliki kandungan protein kasar 20,24%, serat kasar 20,59% dan lemak kasar 2,08%, dengan daya cerna serat kasar 50,88%, dan retensi nitrogen 56,16% serta energi metabolisme 2317,65 kkal. Selanjutnya Mirnawati *et al.* (2016) menyatakan bahwa walaupun LSF dengan

Neurospora crassa terjadi peningkatan kandungan nutrisi tetapi pemanfaatannya dalam ransum masih terbatas 13% dalam ransum broiler.

Berdasarkan uraian diatas timbul ide untuk fermentasi lumpur sawit dengan mengkombinasikan *Phanerochaete cryso sporium* dengan *Neurospora crassa*, sehingga kedua kapang ini diharapkan bekerja sama dalam meningkatkan kualitas lumpur sawit fermentasi. Penelitian sebelumnya juga telah melakukan kombinasi *Phanerochaete cryso sporium* dan *Neurospora crassa* (2:1) terhadap fermentasi campuran kulit buah pisang batu dan ampas tahu selama 13 hari yang dapat meningkatkan protein kasar dari 13,12% menjadi 18,21%, menurunkan serat kasar dari 23,33% menjadi 12,10% (Elmizana, 2014). Kemudian Yoko (2015) melaporkan bahwa kombinasi *Phanerochaete cryso sporium* dengan *Neurospora crassa* (3:1), dengan lama fermentasi 10 hari terhadap substrat ampas sagu dan ampas tahu menunjukkan terjadi peningkatan kandungan protein kasar dari 10,68% menjadi 21,72%, menurunkan serat kasar dari 19,21% menjadi 9,95%.

Rahim (2018) menyatakan bahwa LS yang difermentasi dengan kombinasi *Phanerochaete cryso sporium* dan *Neurospora crassa* (4:1) selama 13 hari memiliki kandungan gizi sebagai berikut : BK 89,30%, PK 24,20%, SK 14,87%, Lignin 30,08%, LK 2,22%, Ca 0,28%, P 0,65% , DCSK 51,11 dan energi metabolisme 2787,88kkal/kg. Terlihat terjadi peningkatan zat-zat gizi dari lumpur sawit yang difermentasi menggunakan kombinasi *Phanerochaete cryso sporium* dengan *Neurospora crassa*, untuk itu dengan harapan LSF ini dapat ditingkatkan penggunaannya dalam ransum broiler.

Kualitas suatu bahan pakan perlu dilakukan pengujian, untuk itu dilakukan uji secara biologis untuk mempelajari pengaruh penggunaan lumpur sawit

fermentasi dengan kombinasi *Phanerochaete cryso sporium* dan *Neurospora crassa* (4:1) dalam ransum broiler. Maka dilakukan suatu penelitian dengan judul “Respon Broiler Terhadap Pakan yang Mengandung Lumpur Sawit Fermentasi dengan Kombinasi *Phanerochaete Chryso sporium* dan *Neurospora Crassa*” terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum broiler.

1.2 Perumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini yaitu bagaimana respon broiler terhadap pakan yang mengandung lumpur sawit yang difermentasi dengan kapang *Phanarocate crisosporium* dan *Neurospora crassa* terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum broiler.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa persentase penggunaan lumpur sawit yang difermentasi dengan kombinasi *Phanerochaete cryso sporium* dan *Neurospora crassa* dalam ransum terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum broiler.

1.4 Hipotesis Penelitian

Penggunaan lumpur sawit yang difermentasi dengan kombinasi kapang *Phanerochaete cryso sporium* dan *Neurospora crassa* sampai 30% dalam ransum dapat menyamai performa ayam broiler yang mendapat ransum kontrol.