

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Faktor yang memegang peranan paling penting dalam industri peternakan adalah pakan, dimana pakan menyumbang sebesar 60- 80% dari total biaya produksi. Pada industri peternakan unggas kendala yang sering terjadi adalah harga pakan yang berfluktuatif dan ketersediaan bahan pakan yang tidak menentu. Salah satu upaya mengatasi ketersediaan bahan pakan yang berfluktuatif dan harga pakan yang tidak menentu adalah memanfaatkan bahan pakan non konvensional bersumber bahan baku lokal, salah satu bahan baku lokal yang dapat digunakan sebagai bahan pakan adalah limbah dari industri kelapa sawit. Penggunaan dari limbah industri kelapa sawit didalam ransum diharapkan dapat meningkatkan produksi daging ayam. Peningkatan permintaan akan daging ayam yang tinggi harus diikuti dengan ketersediaan pakan yang baik. Dilapangan didapatkan ketersediaan bahan pakan tiap tahunnya selalu berfluktuatif. Salah satu cara menanggulangi ketersediaan bahan pakan yang berfluktuatif adalah menggunakan limbah industri kelapa sawit yang mempunyai potensi sebagai bahan pakan alternatif.

Luas perkebunan sawit menurut data dari Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2017) luas lahan perkebunan sawit 11.914.499 Ha dengan total produksi sawit 33.229.381 ton. Buah kelapa sawit yang dihasilkan diolah menjadi minyak makan, minyak industri, dll. Setiap kegiatan produksi diindustri akan menghasilkan limbah, limbah yang dihasilkan dari pengolahan industri buah kelapa sawit yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pakan adalah lumpur sawit dan bungkil inti sawit. Setiap hektar kebun kelapa sawit menghasilkan

bungkil inti sawit sebanyak 567 kg dan 840-1260 kg lumpur sawit (Sianipar dkk., 2003).

Kandungan gizi yang dikandung oleh lumpur sawit yaitu protein kasar 11,30%, serat kasar 25,67%, lemak 10,43%, lignin 19,19%, selulosa 27,67% dan energi metabolisme 1550 kkal/kg serta kandungan gizi bungkil inti sawit antara lain bahan kering 86,30%, protein kasar 16,30%, serat kasar 21,5%, lignin 16,96%, selulosa 16,15% dan energi metabolisme 2017.87 kkal/kg (Nuraini dkk., 2016), serta kandungan dari tembaga (Cu) yang terdapat didalam lumpur sawit antara 20-50 ppm (Krisnan dan ginting., 2012). Dilihat dari kandungan nilai gizi lumpur sawit dan bungkil inti sawit memiliki kelemahan yaitu kandungan serat kasar yang terkandung tergolong tinggi sehingga pemberiannya didalam ransum terbatas. Penggunaan lumpur sawit kering didalam ransum broiler diberikan hanya sebanyak 5%, pemberian yang melebihi dari 5% dapat menurunkan konsumsi pakan dan pertumbuhan yang melambat hal ini disebabkan semakin tinggi kandungan serat kasar didalam ransum (Sinurat, 2003), sedangkan penggunaan bungkil inti sawit relatif sedikit yaitu 10% dalam ransum ayam broiler (Sinurat, 2012).

Salah satu cara untuk mengurangi kandungan serat kasar dari campuran lumpur sawit dan bungkil inti sawit (LSBIS) adalah dengan menggunakan teknologi fermentasi. Teknologi fermentasi adalah suatu teknik cara penyimpanan substrat dengan penambahan mikroorganisme yang ditambahkan dengan mineral kedalam substrat lalu dinkubasi dengan suhu dan waktu tertentu (Pasaribu, 2007). Tingkat keberhasilan dari suatu fermentasi menurut Nuraini (2006) dipengaruhi oleh ketebalan substrat, komposisi substrat, lama fermentasi dan dosis inokulum.

Dosis inokulum yang tepat memberikan kesempatan mikroba agar cepat bertumbuh dan berkembang, jika dosis inokulum semakin banyak digunakan maka semakin banyak pula bahan yang akan dirombak dan semakin lama waktu fermentasi yang digunakan maka zat-zat yang dirombak oleh mikroba semakin banyak pula. Lama fermentasi berhubungan erat dengan waktu untuk mikroorganisme dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Fermentasi yang dilakukan menggunakan *Pleurotus ostreatus*. *Pleurotus ostreatus* adalah jamur pelapuk putih yang mampu mendegradasi lignin dan dapat meningkatkan pencernaan bahan kering dan bahan organik jerami padi (Hatakka *et al.*, 1984). Kelebihan dari *Pleurotus ostreatus* adalah white rot fungi yang dapat mendegradasi lignin lebih ekstensif karena menghasilkan enzim ligninase ekstraseluler seperti lignin peroxidase, Mn peroxidase, dan laccase (Hatakka, 1994) selain itu *Pleurotus ostreatus* juga menghasilkan enzim amylase dan enzim selulase (Sudiana dan Rahmansyah, 2002) serta enzim protease (Shaba dan Baba., 2012). Menurut Alarcon *et al* (2003) kelebihan dari fermentasi menggunakan jamur *Pleurotus ostreatus* adalah dapat menghasilkan senyawa lovastatin yang dapat menghambat terbentuknya mevalonat, yang akhirnya menghambat terbentuk kolesterol.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Trisna (2018) fermentasi lumpur sawit menggunakan *Pleurotus ostreatus* dengan dosis inokulum 8% dan lama inkubasi 9 hari didapatkan hasil terjadi penurunan serat kasar sebesar 40,81% (dari 25,80% menjadi 15,27%). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Julianto (2018) terhadap pod kakao yang ditambahkan dengan sumber nitrogen yang berasal dari ampas tahu dengan komposisi pod kakao 80% dan

ampas tahu 20% difermentasi menggunakan *Pleurotus ostreatus* dengan dosis inokulum 10% dengan lama fermentasi 9 hari mendapatkan hasil aktivitas enzim selulase 2,08 U/ml, penurunan serat kasar sebesar 54,74% (dari 28,75 menjadi 13,01%), dan diperoleh kecernaan dari serat kasar 55,47%.

Penelitian terhadap campuran lumpur sawit dengan bungkil inti sawit telah dilakukan dengan fermentasi menggunakan *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* dengan dosis inokulum 7% dan lama fermentasi 7 hari oleh Maulana (2018) didapatkan penurunan kandungan serat kasar sebesar 39,96% (dari 22,07% menjadi 13,25%) dan diperoleh kecernaan serat kasar 52,87%. Fermentasi lumpur sawit dan bungkil inti sawit dengan menggunakan kombinasi *Phanerochaete chrysosporium* dan *Neurospora crassa* dinilai kurang efektif dan efisien karena penurunan serat kasar yang terjadi tidak begitu signifikan dan penggunaan kapang lebih dari satu, oleh karena itu perlu dilakukan fermentasi menggunakan satu mikroba saja. Salah satu mikroba yang dapat digunakan dalam proses fermentasi campuran lumpur sawit dan bungkil inti sawit adalah *Pleurotus ostreatus*. Pengkajian berapa dosis dan lama fermentasi terhadap campuran lumpur sawit dan bungkil inti sawit menggunakan *Pleurotus ostreatus* belum diketahui untuk itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

Dari uraian diatas maka dilakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi *Pleurotus ostreatus* terhadap aktivitas enzim selulase, kandungan serat kasar, dan kecernaan serat kasar dari campuran lumpur sawit dan bungkil inti sawit**”.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi *Pleurotus ostreatus* terhadap aktivitas enzim selulase, kandungan serat kasar, dan pencernaan serat kasar campuran Lumpur sawit dan Bungkil inti sawit.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis bagaimana pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi *Pleurotus ostreatus* terhadap aktivitas enzim selulase, kandungan serat kasar, dan pencernaan serat kasar campuran lumpur sawit dan bungkil inti sawit.

1.4. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada peternak dan masyarakat bahwa pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi *Pleurotus ostreatus* terhadap kandungan nutrisi dari campuran lumpur sawit dan bungkil inti sawit.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah interaksi dosis inokulum 10% dan lama fermentasi 9 hari dengan *Pleurotus ostreatus* dapat meningkatkan aktivitas enzim selulase, menurunkan kandungan serat kasar dan meningkatkan pencernaan serat kasar dari campuran lumpur sawit dan bungkil inti sawit.