

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keberhasilan pemeliharaan broiler dapat dilihat dari pertambahan bobot badan yang tinggi dengan pemberian pakan yang sesuai kebutuhan, serta semua aspek manajemen dilaksanakan dengan baik. Namun peternak masih dihadapkan dengan berbagai masalah dalam usaha peternakan broiler seperti pakan yang berperan penting dalam peningkatan produktivitas ternak. Ketersediaan bahan pakan yang terbatas dan sebagian masih impor menyebabkan tingginya biaya produksi, dimana biaya pakan mencapai 70% dari total biaya produksi. Usaha yang dapat dilakukan untuk menekan biaya tersebut yaitu diperlukan bahan pakan alternatif dengan memanfaatkan bahan limbah dengan harga yang lebih murah, berkualitas, tidak bersaing dengan kebutuhan manusia dan tersedia secara terus menerus. Salah satu bahan limbah yang dapat dimanfaatkan dalam ransum broiler adalah bungkil inti sawit.

Bungkil Inti Sawit (BIS) merupakan hasil sampingan dari industri pengolahan minyak kelapa sawit yang dapat digunakan sebagai pakan ternak. Berdasarkan data yang dikeluarkan Direktorat Jendral Perkebunan. (2021), luas area perkebunan kelapa sawit di Indonesia yaitu 15,081,021 ha dengan produksi minyak sawit yaitu 49,7 juta ton. Meningkat sebesar 6,8 juta ton dalam kurun waktu 4 tahun terakhir. Produksi BIS akan mengalami peningkatan seiring meningkatnya produksi minyak sawit (CPO).

Kandungan nutrisi BIS cukup tinggi diantaranya: protein kasar 17,31%, serat kasar 27,62%, lemak kasar 7,14%, Ca 0,27%, dan P 0,94% serta Cu 48,04 ppm (Mirawati *et al.*, 2018). Meskipun kandungan protein kasar termasuk tinggi

namun penggunaan bungkil inti sawit hanya dapat digunakan 5-10% dalam ransum broiler karena tingginya kandungan serat kasar dari bungkil inti sawit tersebut (Sinurat, 2012).

Kandungan serat kasar Bungkil Inti Sawit (BIS) menurut Azman *et al.* (2016) dan Cerveró *et al.* (2010) tersusun atas kandungan selulosa dan hemiselulosa, dimana 57,8% kandungan hemiselulosa BIS terdiri dari β -mannan yang merupakan komponen polisakarida yang sulit dicerna dan diserap unggas, dikarenakan alat cerna unggas tidak menghasilkan enzim penghidrolisis β -mannan. Kualitas BIS dalam ransum perlu ditingkatkan melalui pengolahan dengan bioteknologi fermentasi menggunakan mikroba yang memiliki enzim bersifat selulolitik dan mannanolitik. Proses fermentasi merupakan proses perombakan komponen kompleks menjadi lebih sederhana dengan bantuan mikroba yang menghasilkan enzim sehingga dapat meningkatkan kualitas bahan pakan disebabkan aroma, tekstur, daya cerna yang lebih baik dari bahan asal (Fardiaz, 2002). Salah satu bakteri yang bersifat selulolitik dan mannanolitik yang pernah digunakan dalam fermentasi bungkil inti sawit yaitu *Bacillus subtilis*.

Fermentasi BIS menggunakan *Bacillus subtilis* dengan dosis 7% dan lama fermentasi 6 hari telah dilakukan oleh Mirnawati *et al.* (2019) memberikan peningkatan kandungan nutrisi seperti protein kasar 24,65%, serat kasar 17,35%, retensi nitrogen 68,47% dan daya cerna serat kasar 53,25% dengan memberikan aktivitas mananase 24,27 U/ml dan selulase 17,13 U/ml. Produk fermentasi ini telah diuji secara biologis pada broiler dapat digunakan sampai level 25% dengan hasil retensi nitrogen 57,37% dan daya cerna serat kasar 49,51% (Mirnawati *et al.*, 2020). Berdasarkan data diatas penggunaan BISF dengan *Bacillus subtilis* hanya

dapat digunakan sampai level 25% saja, oleh karena itu dicari bakteri asam laktat yang bersifat selulolitik dan mannanolitik untuk meningkatkan level penggunaan BISF dalam ransum.

Isolasi bakteri asam laktat yang bersifat selulolitik dan mannanolitik dari BIS yang dibusukkan telah dilakukan oleh Seftiadi, (2021), bakteri yang didapat yaitu *Lactobacillus sp*, kemudian fermentasi BIS dengan *Lactobacillus sp* tersebut memberikan aktivitas enzim selulase 17,63 U/ml; mananase 24,31 U/ml dan protease 10,34 U/ml. Selanjutnya Mimawati *et al.* (2022) telah menguji *Lactobacillus sp* dengan metode sekuensing yang diidentifikasi dengan menggunakan 16S rRNA, didapatkan bakteri yang teridentifikasi adalah *Lactobacillus fermentum*. Bakteri *Lactobacillus fermentum* termasuk bakteri asam laktat yang bersifat probiotik (Mikelsaar and Zilmer., 2009). Bakteri ini dapat bertahan di saluran pencernaan unggas, tahan terhadap HCL dan garam empedu serta mampu menghambat pertumbuhan bakteri pathogen dalam usus. Bakteri ini dapat menurunkan jumlah populasi *E. coli* dari populasi awal pada saluran pencernaan ayam pedaging *Gallus gallus domesticus* (Diarlin *et al.*, 2013).

Fermentasi BIS dengan menggunakan *Lactobacillus fermentum* telah dilakukan oleh Mirnawati *et al.* (2023) diperoleh dosis inokulum 10% dengan lama fermentasi 4 hari memberikan hasil yang optimal yaitu aktivitas selulase 18,01U/ml, aktivitas mannanase 24,95U/ml, dan aktivitas protease 10,55 U/ml, dengan kandungan protein kasar 26,31%; retensi nitrogen 63,92%, serat kasar 15,71%, pencernaan serat kasar 55,91%, lemak kasar 1,45%, serta energi metabolisme 2752,69 kkal/kg. Dari data terlihat bahwa terjadinya peningkatan kandungan protein kasar dan rendahnya kandungan serat kasar BIS setelah

fermentasi dengan *Lactobacillus fermentum*, sehingga kualitas dari produk fermentasi ini meningkat oleh karena itu dilakukan optimalisasi penggunaan BISF ini sampai level 35% dimana pada taraf tersebut kebutuhan nutrisi broiler dapat terpenuhi yaitu protein kasar 22,05%, lemak kasar 3,45%, serat kasar 6,37%, Ca 1,07%, dan P 0,54% serta energi metabolisme 3044,33 kkal/kg, walaupun kandungan serat kasarnya sedikit tinggi namun karena bakteri yang digunakan dalam fermentasi ini merupakan bakteri asam laktat yang bersifat selulolitik dan mannanolitik (Laily, 2008) dan juga termasuk bakteri probiotik (Mikelsaar and Zilmer., 2009) yang dapat bertahan dalam saluran pencernaan unggas dan dapat memecah senyawa kompleks menjadi lebih sederhana sehingga dapat dimanfaatkan oleh unggas dengan baik, oleh karena itu diharapkan penggunaan BISF ini dapat digunakan sampai level 35% dalam ransum dan tidak berpengaruh buruk terhadap produktivitas broiler.

Kualitas suatu ransum perlu diuji secara biologis dengan menentukan retensi nitrogen, semakin tinggi retensi nitogen semakin baik kualitas proteinnya. Begitu juga dengan daya cerna serat kasar semakin rendah serat kasar maka semakin tinggi pencernaan serat kasarnya. Tingginya daya cerna serat kasar akan berpengaruh pada energi metabolisme yang tinggi juga. Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian dengan judul **"Pengaruh Pemberian Bungkil Inti Sawit Fermentasi dengan *Lactobacillus fermentum* dalam Ransum Terhadap Retensi Nitrogen, Daya Cerna Serat Kasar dan Energi Metabolisme Broiler"**

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh pemberian bungkil inti sawit (BIS) yang difermentasi dengan *Lactobacillus fermentum* dalam ransum terhadap retensi nitrogen, daya cerna serat kasar dan energi metabolisme broiler?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan level pemberian bungkil inti sawit fermentasi dengan *Lactobacillus fermentum* dalam ransum terhadap retensi nitrogen, pencernaan serat kasar dan energi metabolisme broiler.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi bahwa pemberian bungkil inti sawit fermentasi dengan *Lactobacillus fermentum* dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan alternatif untuk broiler.

1.5. Hipotesis Penelitian

Penggunaan bungkil inti sawit yang difermentasi dengan *Lactobacillus fermentum* sampai 35% dalam ransum dapat menyamai retensi nitrogen, daya cerna serat kasar dan juga energi metabolisme broiler yang mendapat ransum kontrol.

