

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pakan berperan penting dalam produktivitas ternak unggas sebagai penyedia nutrisi untuk produksi daging dan telur. Biaya pakan dalam usaha peternakan unggas mencapai 70-80% dari total biaya produksi. Kendala yang dihadapi peternak saat ini yaitu ketergantungan pakan impor dengan harga relatif mahal. Maka perlu dicari pakan alternatif yang harganya lebih murah dan mudah didapatkan salah satunya adalah bungkil inti sawit (BIS).

Data Direktorat Jendral Perkebunan (2021) Indonesia, diestimasikan pada tahun 2022 Indonesia memiliki 15,38 juta hektare total luas areal perkebunan sawit. Dari lahan itu diperkirakan mampu memproduksi 48,24 juta ton dengan produktivitas 3,9 kg/ha (Direktorat Jendral Perkebunan, 2021). Hasil perkebunan sawit itu diolah menjadi minyak sawit. Dari pengolahan minyak itu diperoleh limbah berupa bungkil inti sawit (BIS). Karena ketersediaan BIS yang cukup banyak sehingga BIS cukup potensial untuk bahan pakan ternak.

Bungkil inti sawit (BIS) memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi dengan Protein Kasar 17.31%, Serat Kasar 27.62%, Lemak Kasar 7.14%, Kalsium 0.27% dan Fosfor 0.94% serta Cu 48.4 ppm, sehingga BIS dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan broiler (Mirnawati *et al.*, 2018). Penggunaan BIS dalam ransum broiler sangat terbatas, yaitu 10% (Sinurat *et al.*, 2013). Hal ini disebabkan BIS yang memiliki kandungan polisakarida berupa β -mannan sebesar 57.8% (Azman *et al.*, 2016). Sementara itu pada organ pencernaan broiler tidak menghasilkan enzim pemecah serat. Salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk

mendegradasi β -mannan adalah dengan cara pengolahan fermentasi menggunakan mikroba yang bersifat selulolitik dan mannanolitik (Meryandini *et al.*, 2008).

Penelitian Mirawati *et al.* (2019a) melakukan fermentasi BIS menggunakan bakteri selulolitik dan mannanolitik *Bacillus subtilis* (*B.subtilis*) menghasilkan kandungan protein kasar 24,65%, serat kasar 17,35%, retensi nitrogen 68,47%, dan daya cerna serat kasar 53,25%. Penelitian itu juga menghasilkan adanya aktivitas mananase 24,27 U/ml dan selulase 17,13 U/ml pada *B.subtilis* (Mirawati *et al.*, 2019b). Fermentasi BIS menggunakan *B.subtilis* telah diuji secara biologis pada broiler dan sudah dapat digunakan hingga 25% (Mirawati *et al.*, 2020). *B.subtilis* juga dapat berperan sebagai probiotik hal itu disebabkan *B.subtilis* mampu memproduksi senyawa bakteriosin dan memiliki efek antagonis terhadap bakteri gram positif dan negatif (Budianto dan Suprastyani, 2017).

Penelitian yang dilakukan Seftiadi (2020) mengisolasi bakteri asam laktat yang bersifat selulolitik dan mannanolitik dari BIS yang dibusukkan, sehingga didapat bakteri *Lactobacillus sp.* yang memiliki aktifitas selulase 18.84 U/ml, mananase 24.86 U/ml, dan protease 10.45 U/ml, protein kasar 25,81%; retensi nitrogen 62,84%; daya cerna serat kasar 54,37%, serat kasar 16,90%; lemak kasar 1,83%. Mirawati *et al.*, (2022) melakukan sekuensing yang diidentifikasi menggunakan 16S rRNA dan bakteri yang teridentifikasi adalah *Lactobacillus fermentum* (*L.fermentum*). Setelah dilakukan penelitian BIS fermentasi menggunakan *L.fermentum* dengan hasil aktivitas selulase 17,63 U/ml, mananase 24,31 U/ml, protease 10,34 U/ml, protein kasar 25,81%, serat kasar 16,90%, retensi nitrogen 62,84%, lemak kasar 1,83% dan energi metabolisme 2743 Kkal/kg.

L.fermentum merupakan bakteri asam laktat, gram positif, tidak berbentuk spora, bersifat fakultatif anaerob, berbentuk basil, non-pathogen dan menjaga keseimbangan mikroba dalam saluran pencernaan serta meningkatkan daya cerna yang akan memberikan peningkatan performans broiler (Karlyshev *et al.*, 2015).

Penelitian yang dilakukan Safitri *et al.* (2021) probiotik *Bacillus subtilis* dan *Lactobacillus plantarum* dapat berkonsorsium, konsorsium probiotik antara *Bacillus subtilis* dan *Lactobacillus plantarum* dapat digunakan dalam proses fermentasi karena mikroorganisme tersebut bekerja secara sinergis sehingga kombinasi mikroorganisme tersebut dapat meningkatkan protein kasar 12,63%, phenylalanine 48,75%, valin 21,8%, threonine 20,88%, isoleusin 37,59%, leusin 32,95%, lisin 74,4% dan serat kasar 61.43%. Selanjutnya Pratiwi *et al.* (2021) telah melakukan penelitian menggunakan kombinasi *B.subtilis* dan *L.fermentum* (6:4) merupakan kombinasi terbaik dalam fermentasi BIS dilihat dari aktivitas selulase 23,26 U/ml, aktivitas manannase 26.97 U/ml, aktivitas protease 10,95 U/ml, protein kasar 26,91% dan serat kasar 17,04%.

Dari data diatas terjadi peningkatan protein kasar dan penurunan serat kasar, diharapkan BIS yang di fermentasi dengan kombinasi *B.subtilis* dan *L.fermentum* dapat digunakan lebih banyak didalam ransum broiler. Untuk mengetahui kualitas suatu ransum perlu dilakukan uji secara biologis terhadap broiler yang dilihat dari retensi nitrogen, daya cerna serat kasar dan energi metabolisme, semakin tinggi retensi nitrogen, daya cerna serat kasar dan energi metabolisme maka kualitas suatu ransum semakin baik. Berdasarkan dari latar belakang diatas maka perlu dilakukan suatu penelitian dengan judul **“Pemanfaatan Bungkil Inti Sawit yang di Fermentasi dengan Kombinasi *Bacillus subtilis* dan *Lactobacillus fermentum*”**

pada Ransum Broiler terhadap Kecernaan Serat Kasar, Retensi Nitrogen dan Energi Metabolisme”

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh BIS yang difermentasi dengan kombinasi *B.subtilis* dan *L.fermentum* (6:4) di dalam ransum broiler terhadap kecernaan serat kasar, retensi nitrogen dan energi metabolisme?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh dan level optimal pemanfaatan BIS yang difermentasi dengan kombinasi *B.subtilis* dan *L.fermentum* (6:4) dalam ransum broiler terhadap kecernaan serat kasar, retensi nitrogen dan energi metabolisme.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa pemberian BIS yang difermentasi dengan *B.subtilis* dan *L.fermentum* (6:4) dapat digunakan sebagai bahan pakan alternatif ransum broiler dilihat dari kecernaan serat kasar, retensi nitrogen, dan energi metabolisme.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah BIS yang difermentasi dengan kombinasi *B.subtilis* dan *L.fermentum* (6:4) dapat digunakan sampai level 35% dalam ransum broiler dilihat dari kecernaan serat kasar, retensi nitrogen, dan energi metabolisme yang dapat menyamai ransum kontrol.