

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan perunggasan di Indonesia, terutama ayam broiler sangat pesat. Kemajuan tersebut didukung oleh produknya yang umum dikonsumsi manusia karena merupakan sumber gizi yang rasanya enak dan harganya relatif murah. Keberhasilan industri perunggasan salah satunya harus diimbangi dengan penyediaan ransum yang berkualitas. Bahan pakan yang tersedia untuk menyusun ransum saat ini, seperti jagung, bungkil kedelai, dan tepung ikan masih bergantung pada impor sehingga dapat menyebabkan harga ransum melonjak tinggi. Biaya ransum ternak unggas sekitar 60-80% dari biaya produksi (Afandi *et al.*, 2020). Untuk menurunkan biaya ransum ternak unggas ini perlu dicari pakan alternatif yang murah, mudah didapat, kualitasnya baik, dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Salah satunya adalah dengan pemanfaatan bahan pakan lokal, yaitu bungkil inti sawit (BIS) yang merupakan hasil ikutan dari pembuatan minyak kelapa sawit.

Potensi kelapa sawit cukup besar, Indonesia merupakan negara penghasil kelapa sawit terbesar di dunia. Luas areal perkebunan kelapa sawit pada tahun 2022 diestimasikan mencapai 15.380.981 hektar. Produksi minyak kelapa sawit pada tahun 2022 mencapai 48.235.405 ton (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2021). Data tersebut menunjukkan bahwa BIS memiliki potensi yang cukup baik untuk dijadikan bahan pakan alternatif karena ketersediaannya cukup melimpah.

Kandungan nutrisi yang terdapat dalam BIS cukup baik, yaitu protein kasar 16,07%, serat kasar 21,30%, lemak kasar 8,23%, Ca 0,27%, P 0,94%, dan Cu 48,04 ppm (Mirnawati *et al.*, 2018). Tingginya kandungan serat kasar pada

BIS menyebabkan penggunaannya terbatas, yaitu hanya 5-10% dalam ransum broiler. Pembatasan ini disebabkan tingginya kandungan serat kasar, rendahnya daya cerna, dan ketidaksempurnaan komposisi asam amino dalam BIS. Hal ini disebabkan serat kasar yang terkandung dalam BIS sebagian besar dalam bentuk polisakarida β -mannan (Trizuyani *et al.*, 2020). Broiler terbatas dalam mencerna serat kasar sebab tidak memiliki enzim-enzim yang mampu mendegradasi serat menjadi senyawa yang lebih sederhana untuk bisa diserap dalam saluran pencernaan unggas (Pasaribu, 2018). Agar penggunaan BIS dalam ransum dapat ditingkatkan maka perlu diupayakan menurunkan kandungan β -mannan pada BIS, salah satunya adalah melalui fermentasi dengan bantuan mikroorganisme yang bersifat selulolitik dan mannanolitik.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk meningkatkan daya guna BIS menggunakan mikroorganisme yang bersifat selulolitik dan mannanolitik. Mirnawati *et al.* (2018) melakukan fermentasi BIS menggunakan *Sclerotium rofssii* dengan hasil menunjukkan konsumsi ransum 2296,36 g/ekor, pertambahan bobot badan 1235,83 g/ekor, konversi ransum 1,86, berat karkas 798,28 g/ekor, daya cerna serat kasar 54,42%, dan retensi nitrogen 56,93%. Selanjutnya, Mirnawati *et al.* (2019) juga melakukan fermentasi BIS menggunakan *Bacillus subtilis* pada dosis inokulum 7% dan lama fermentasi 6 hari memberikan hasil protein kasar 24,65%, serat kasar 17,35%, retensi nitrogen 68,47%, dan daya cerna serat kasar 53,25%. BIS fermentasi menggunakan *Bacillus subtilis* ini dapat dimanfaatkan sampai level 30% dalam ransum broiler.

Adapun beberapa faktor yang menjadi kendala dalam pengolahan BIS melalui fermentasi ini, yaitu membutuhkan proses pelaksanaan yang cukup

panjang dan memerlukan waktu yang sangat lama. Dengan demikian, diperlukan suatu upaya alternatif untuk pemanfaatan BIS tanpa melakukan proses fermentasi. Salah satunya adalah dengan pemberian probiotik berupa mikroba *Lactobacillus fermentum*. *L. fermentum* merupakan bakteri asam laktat (BAL), gram positif, tidak berbentuk spora, bersifat fakultatif anaerob, berbentuk basil, non patogen, menjaga keseimbangan mikroba dalam saluran pencernaan, dan meningkatkan daya cerna yang akan memberikan peningkatan performans broiler (Karlyshev *et al.*, 2015).

Seftiadi (2021) melakukan isolasi bakteri asam laktat (BAL) yang bersifat selulolitik dan mannanolitik dari BIS yang dibusukkan dan didapatkan bakteri *Lactobacillus sp.* sebagai bakteri yang teridentifikasi. Selanjutnya, Mirnawati *et al.* (2022) melakukan uji sekuensing terhadap bakteri yang didapatkan tersebut menggunakan 16S rRNA dengan bakteri yang teridentifikasi adalah *L. fermentum* CMUL-54. Iryos *et al.* (2025) melakukan uji kemampuan bakteri *L. fermentum* CMUL-54 sebagai probiotik dan memberikan hasil sebagai berikut, memiliki aktivitas selulase 12,42 U/mL, mannanase 12,36 U/mL, protease 11,30 U/mL, memiliki ketahanan terhadap suhu 42°C, resistensi terhadap pH 2,5 sebesar 61,96% setelah 6 jam, resistensi terhadap garam empedu pada konsentrasi 0,30% sebesar 87,69%, kemampuan hidrofobisitas 92,40%, kemampuan daya hambat pertumbuhan bakteri patogen, seperti *Escherichia coli* 13,27 mm, *Salmonella enteriditis* 13,91 mm, dan *Staphylococcus aureus* 17,75 mm. Diharapkan *L. fermentum* CMUL-54 ini dapat digunakan sebagai probiotik pada unggas.

Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang bila diberikan dalam jumlah yang memadai memberikan manfaat kesehatan pada inang (Hotel, 2014).

Probiotik dapat memberikan banyak manfaat, salah satunya menstabilkan mikroba saluran pencernaan pada hewan monogastrik (Jha *et al.*, 2020). Probiotik juga dapat meningkatkan kecernaan serat kasar dan mineral (Poberezhets *et al.*, 2021). Penggunaan probiotik dalam ransum unggas merupakan salah satu *feed additive* yang lebih aman untuk menggantikan fungsi antibiotik dalam ransum unggas. Hal ini disebabkan antibiotik dapat menimbulkan residu serta resistensi bagi mikroba patogen yang ada di dalam saluran pencernaan (Wahyuni, 2023).

Keefektifan pemberian probiotik pada ternak harus memperhatikan dosis yang diberikan. Dosis probiotik yang tepat dapat bervariasi tergantung beberapa faktor, seperti jenis probiotik, strain mikroba, tujuan penggunaan, dan kondisi kesehatan ternak. Astuti *et al.* (2020) menyatakan bahwa pemberian probiotik dari *L. plantarum* dengan dosis $1,4 \times 10^{10}$ CFU/mL dapat meningkatkan kesehatan ayam pedaging. Selanjutnya, Syahvalefi (2024) juga menyatakan bahwa pemberian probiotik dari *L. casei* dengan dosis 3×10^{12} CFU/mL dengan ransum berbasis ASK dapat meningkatkan kualitas ransum broiler dilihat dari konsumsi protein 25,67 g/ekor/hari, daya cerna serat kasar 58,56%, dan retensi nitrogen 61,14%.

Untuk itu, pada penelitian ini dicoba memberikan probiotik *L. fermentum* CMUL-54 dalam air minum terbatas pada broiler yang mendapatkan ransum mengandung BIS. Pemberian probiotik yang menghasilkan enzim selulase dan mannanase pada ternak tentu akan dapat mencerna BIS dalam saluran cerna unggas. Diharapkan BIS dapat digunakan lebih banyak dalam ransum broiler. Semakin banyak BIS yang dapat dicerna tentu akan berdampak terhadap nilai daya cerna serat kasar, retensi nitrogen, dan energi metabolisme.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perlu dilakukan suatu penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemberian *Lactobacillus fermentum* CMUL-54 Sebagai Probiotik Pada Broiler Yang Diberi Ransum Mengandung Bungkil Inti Sawit Terhadap Kualitas Ransum”**.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian dan dosis yang tepat *L. fermentum* CMUL-54 sebagai probiotik pada broiler menggunakan ransum yang mengandung BIS yang berbeda dilihat dari daya cerna serat kasar, retensi nitrogen, dan energi metabolis.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa dosis probiotik *L. fermentum* CMUL-54 dan level BIS dalam ransum yang optimal dilihat dari daya cerna serat kasar, retensi nitrogen, dan energi metabolis.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa pemberian *L. fermentum* CMUL-54 sebagai probiotik pada broiler menggunakan ransum yang mengandung BIS dapat digunakan sebagai bahan pakan alternatif dalam ransum broiler dilihat dari daya cerna serat kasar, retensi nitrogen, dan energi metabolis.

1.5 Hipotesis Penelitian

Adanya interaksi antara *L. fermentum* CMUL-54 sampai dosis $1,42 \times 10^{12}$ CFU/mL dalam air minum dengan BIS sampai level 25% dalam ransum dapat memberikan hasil yang optimal dilihat dari daya cerna serat kasar, retensi nitrogen, dan energi metabolis.