

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam broiler merupakan ayam tipe pedaging yang memiliki kemampuan membentuk daging lebih cepat dari ayam kampung, sehingga sangat diminati untuk tujuan produksi daging. Produktivitas broiler dipengaruhi oleh bibit, ransum, manajemen pemeliharaan dan pengendalian penyakit (Satimah *et al.*, 2019). Ransum merupakan faktor utama yang harus diperhatikan dalam usaha peternakan broiler. Hal ini dikarenakan harga pakan konvensional saat ini mulai meningkat, oleh sebab itu diperlukan adanya upaya untuk mencari bahan pakan alternatif. Salah satu bahan pakan alternatif yang berpotensi untuk digunakan adalah rumput laut cokelat.

Perairan Indonesia sebagai wilayah tropis memiliki sumberdaya rumput laut sebesar 6,42% dari total biodiversitas rumput laut dunia (Santosa, 2003; Surono, 2004). Menurut KKP (2023) rumput laut yang ada di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 9,12 juta ton. Rumput laut tergolong tanaman tingkat rendah, tidak mempunyai akar, batang maupun daun sejati, tetapi hanya menyerupai batang yang disebut thallus, tumbuh di alam dengan melekatkan dirinya pada karang, lumpur, pasir, batu dan benda keras lainnya (Dawanso *et al.*, 2021). Salah satu rumput laut cokelat yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan unggas yaitu jenis *Padina australis* (*P. australis*). Rumput laut *P. australis* banyak ditemukan di perairan laut Indonesia salah satunya di wilayah pantai di Kabupaten Pesisir Selatan, Pantai Sungai Nipah.

Rumput laut cokelat *P. australis* mengandung: 85,96% bahan kering, 8,61% protein kasar, 0,92% lemak kasar, 28,51% BETN, 10,70% serat kasar, 5,12%

kalsium, 1,43% fosfor, 10,07% NaCl, 1233 Kkal ME dan senyawa bioaktif 22,81% alginat (Mahata *et al.*, 2015), dan 0,87% fukoidan (Song *et al.*, 2012).

Kadar garam dan serat kasar yang tinggi pada rumput laut cokelat *P. australis* dapat menghambat penggunaannya dalam ransum unggas. Kandungan garam pada rumput laut cokelat *P. australis* dapat diturunkan melalui perendaman pada air mengalir selama 4 jam, perendaman tersebut menurunkan kandungan garam dari 10,07% menjadi 0,27% (Mahata *et al.*, 2023a). Selanjutnya Mahata *et al.* (2023b) melaporkan kandungan serat kasar *P. australis* dapat diturunkan dengan metode fermentasi menggunakan Mikro Organisme Lokal (MOL) nasi. Pasca fermentasi dengan MOL nasi dengan perbandingan 2 liter larutan MOL nasi dan 1 kg rumput laut selama 2 minggu dapat menurunkan serat kasarnya dari 10,70% menjadi 2,20%, selanjutnya produk fermentasi tersebut dalam berat kering udara (*as fed*) mengandung kadar air 7,21%, bahan kering 92,79%, serat kasar 2,04%, bahan organik 76,16%, lemak kasar 4,08%, protein kasar 15,89%, kalsium 6,48%, fosfor 0,22% serta energi metabolisme 1374 Kkal/kg, selain itu rumput laut *P. australis* juga mengandung zat bioaktif seperti alginat 39,89% (Hasil Analisa Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia, 2024), fukoidan 0,33% (Mahata *et al.*, 2023b), fenol 31,7%, flavonoid 3,9%, dan tannin 0,013% (Hasil Analisa Laboratorium Instrumentasi Pusat, 2024).

Rumput laut cokelat *P. australis* mengandung senyawa bioaktif seperti alginat, fukoidan, fenol, flavonoid, tannin, triterpenoid, steroid, alkaloid, terpenoid, polifenol, dan saponin (Mourena *et al.*, 2021; Haryani *et al.*, 2015). Senyawa bioaktif tersebut dapat berperan sebagai antibakteri, antioksidan, antiinflamasi, antiviral, antikanker dan fungisida. Menurut Hudaifah *et al.* (2020) rumput laut

cokelat *P. australis* mengandung 52,3% antioksidan, senyawa utama paling kuat yang berperan aktif sebagai antioksidan yaitu senyawa golongan fenol salah satunya flavonoid. Senyawa flavonoid dilaporkan dapat melindungi dinding mukosa usus halus, sehingga meningkatkan proses penyerapan nutrisi pakan oleh ternak (Setiawan *et al.*, 2018). Saluran pencernaan terutama usus halus yang sehat ditandai dengan perkembangan vili yang optimal, sehingga dapat mengoptimalkan pencernaan dan penyerapan nutrisi pada pakan. Flavonoid, tannin dan alkaloid berperan sebagai antimikroba, fungisida dan antioksidan sehingga dapat melindungi dan mencegah penggerusan sel epitel akibat patogen yang berada di permukaan vili ayam (Martinez *et al.*, 2012; Fratiwi, 2015). Didukung oleh penelitian yang dilakukan Wardani (2024) bahwa di dalam jahe, kunyit, dan daun jati terdapat kandungan flavonoid, tannin, saponin, dan alkaloid yang dapat meningkatkan tinggi vili, lebar vili, dan kedalaman kriptus usus halus broiler.

Proses pencernaan terhadap pakan yang diberikan dapat dipengaruhi oleh luas permukaan epitel usus, jumlah lipatan yang ada di dalamnya, tinggi vili, banyaknya vili dan mikrovili yang memperluas bidang penyerapan (Ruttanavut *et al.*, 2009). Vili usus merupakan tempat absorpsi nutrisi, vili yang semakin tinggi, semakin lebar serta semakin dalam kriptus maka akan meningkatkan nutrisi yang dicerna dan yang diabsorpsi, akhirnya berdampak pada pertumbuhan organ-organ tubuh. Balasubramanian *et al.* (2021) melaporkan rumput laut merah *Halymenia palmata* mengandung zat bioaktif seperti flavonoid, tannin, dan polifenol, penggunaannya sebanyak 0,20% sebagai *feed additive* dapat meningkatkan tinggi vili sebesar 19,16%, lebar vili sebesar 42,60%, dan kedalaman kriptus sebesar 28,56%. Dengan demikian Rumput laut *P. australis* termasuk pakan fungsional

karena memiliki kandungan zat-zat makanan, dapat digunakan sebagai bahan penyusun ransum dan mengandung senyawa bioaktif yang dapat meningkatkan kesehatan ternak. Rumput laut bersifat fungsional karena mengandung zat gizi dan komponen bioaktif yang berkhasiat untuk meningkatkan Kesehatan (Erniati *et al.*, 2016). Pakan fungsional merupakan pakan yang memiliki senyawa di dalamnya yang mempunyai peranan penting bagi kesehatan ternak (Hidayat *et al.*, 2021). Bahan pakan fungsional meningkatkan produktivitas dan kesehatan ternak dengan meningkatkan daya cerna, menstabilkan mikroflora usus yang bermanfaat, serta sebagai antimikroba yang ramah lingkungan (Ndudzo *et al.*, 2023).

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh pemberian Rumput Laut Cokelat *P. australis* sebagai pakan fungsional terhadap morfologi usus halus broiler.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh penggunaan rumput laut cokelat *P. australis* sebagai pakan fungsional terhadap tinggi vili, lebar vili, dan kedalaman kriptus usus halus broiler dan berapa level penggunaannya yang terbaik?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan rumput laut cokelat *P. australis* sebagai pakan fungsional terhadap tinggi vili, lebar vili, dan kedalaman kriptus usus halus broiler dan untuk mengetahui level penggunaannya.

1.4 Manfaat Penelitian

Untuk mendapatkan informasi dan menambah pengetahuan kepada peternak dan masyarakat tentang pengaruh penggunaan rumput laut cokelat

P. australis sebagai pakan fungsional terhadap tinggi vili, lebar vili, dan kedalaman kriptus usus halus broiler.

1.5 Hipotesis Penelitian

Penggunaan rumput laut cokelat *P. australis* sebagai pakan fungsional sampai 15% dalam ransum dapat meningkatkan tinggi vili, lebar vili, dan kedalaman kriptus usus halus broiler.

