

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Usaha budidaya ayam broiler merupakan salah satu kegiatan yang memiliki potensi besar, mengingat permintaan daging broiler di masyarakat terus meningkat. Data Badan Pusat Statistik (2021) menunjukkan bahwa populasi ayam broiler di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 2,97 miliar ekor, dan 19,49% di antaranya berada di Jawa Tengah, dengan kontribusi Kabupaten Kebumen sebesar 0,88%. Broiler termasuk ternak penghasil daging yang memiliki waktu produksi lebih singkat dibandingkan dengan ternak potong lainnya, sehingga menjadikannya pilihan usaha yang banyak digeluti peternak.

Dalam usaha peternakan, karkas menjadi komponen utama yang memiliki hubungan erat dengan bobot hidup dan lemak abdomen. Bobot hidup dipengaruhi oleh energi dan protein kasar dalam ransum (Husein, 2020). Ransum dengan kadar protein tinggi dapat mempercepat pemenuhan kebutuhan asam-asam amino, sehingga pertambahan bobot badan meningkat dan menghasilkan persentase akhir serta karkas yang optimal dengan penimbunan lemak abdominal yang relatif rendah (Indrawan *et al.*, 2021).

Kelebihan energi pada broiler akan dikonversi menjadi lemak, seperti lemak abdomen pada rongga perut dan lemak di bawah kulit, sehingga mempengaruhi kualitas karkas. Untuk mengurangi akumulasi lemak abdomen dapat dilakukan dengan memanipulasi bahan pakan penyusun ransum yang dapat menurunkan kadar lemak, salah satu bahan pakan tersebut adalah rumput laut cokelat.

Ketersediaan rumput laut cokelat di perairan Indonesia tergolong cukup banyak, namun pemanfaatannya sebagai bahan pakan ternak masih terbatas. Menurut penelitian Ode *et al.* (2014), di Indonesia terdapat 28 spesies alga cokelat dari berbagai genus, yaitu *Dyctyota*, *Sargassum*, *Padina*, *Hormophysa*, *Turbinaria*, dan *Hydroclatrus*. *Sargassum crassifolium* adalah salah satu rumput laut cokelat yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak karena banyak tumbuh secara alami di perairan laut Indonesia. Salah satu daerah yang banyak ditumbuhi rumput laut cokelat di Sumatera Barat adalah di perairan laut Kabupaten Pesisir Selatan, Kecamatan IV jurai, Nagari Painan Selatan, Jorong Sungai Nipah. Rumput laut cokelat yang tumbuh di perairan laut Sungai Nipah tumbuh secara alami tanpa dibudidayakan oleh masyarakat.

Kendala pemanfaatan rumput laut cokelat *Sargassum crassifolium* adalah kandungan garam dan serat kasarnya yang tinggi. Mahata *et al.* (2023b) melaporkan perendaman *Sargassum crassifolium* (*S. crassifolium*) selama 15 jam pada air mengalir dapat menurunkan kadar garam dari 11,21% menjadi 2,9% dengan persentase penurunan garam hingga 74,13%. Kandungan gizi dan senyawa bioaktif *S. crassifolium* pasca perendaman pada air mengalir dalam berat kering udara (*as fed*) adalah: 85,91% bahan kering, 17,20% abu, 8,89% protein kasar, 1,55% lemak kasar, 12,73% serat kasar, 59,63% BETN, 3,80% Ca, 1,29% P, 2,9% NaCl, serta 43,74% alginat (Saputri, 2023), dengan energi metabolisme 2.243 Kkal/Kg (Mahata *et al.*, 2023b). Selain itu, *Sargassum crassifolium* juga mengandung asam amino esensial, yaitu 0,39% lisin, 0,14% metionin, 0,06% triptofan, dan 0,45% treonin (Saputri, 2023).

Selain kadar garam yang tinggi, *S. crassifolium* juga mengandung serat kasar yang tinggi dan tidak dapat optimal digunakan dalam ransum unggas. Mahata *et al.* (2024) melaporkan serat kasar yang tinggi dapat diatasi dengan fermentasi menggunakan Mikroorganisme Lokal (MOL) nasi, dan dapat menurunkan serat kasar dari 12,73% menjadi 7,66% dengan persentase penurunan serat kasar 39,8% (*as fed*). Kandungan gizi dan zat bioaktif *S. crassifolium* pasca penurunan kadar garam dan difermentasi dengan MOL nasi dalam berat kering udara (*as fed*) adalah: 90,89% bahan kering, 12,30% bahan organik, 9,11% kadar air, 7,66% serat kasar, 2,71% lemak kasar, 3,08% kalsium, 0,17% phosphor, 17,00% alginat (Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia, 2025), 14,30% protein kasar (Laboratorium Bioteknologi Ternak, 2024), dengan energi metabolisme yang dihasilkan yaitu 2.939 Kkal/Kg (Mahata *et al.*, 2024). Selain itu, juga terdapat kandungan senyawa bioaktif berupa 8,7% tanin, 358,7 mgGAE/g fenol, dan 0,897 mgEQ/g flavonoid (Mahata *et al.*, 2024).

Rumput laut cokelat *S. crassifolium* mengandung senyawa bioaktif seperti alginat, fukoidan, dan fukosantin, sehingga berpotensi sebagai pakan fungsional. Menurut Sihite *et al.* (2023), pakan fungsional didefinisikan sebagai pakan yang mengandung senyawa bioaktif dengan manfaat tambahan bagi kesehatan ternak, di luar peran zat gizi utamanya. Senyawa bioaktif alginat yang terdapat dalam rumput laut *S. crassifolium* dilaporkan dapat menurunkan kadar lemak. Mekanisme penurunan lemak tersebut melalui pengikatan garam empedu oleh alginat di dalam saluran pencernaan. Disebabkan unggas tidak memiliki enzim alginatlyase untuk mencerna senyawa alginat tersebut, sehingga kompleks alginat dan garam empedu akan dibuang bersamaan dengan feses (Chavan *et al.*, 2022). Tubuh akan

menggunakan kolesterol dalam darah yang merupakan lemak darah untuk membentuk garam empedu baru, dan dikirim ke usus halus untuk menggantikan lemak yang hilang bersama alginat dan feses, sehingga dapat menurunkan kandungan lemak dan kolesterol dalam tubuh broiler. Mahata *et al.* (2015) melaporkan adanya variasi kandungan alginat pada berbagai jenis rumput laut, yaitu *P. australis* 22,81%, *Turbinaria deccurens* 7,7%, *Turbinaria murayana* 8,03%, *Sargassum binderi* 11,51%.

Fukoidan merupakan polisakarida sulfat yang terdapat pada dinding sel rumput laut cokelat (Apostolova *et al.*, 2020). Senyawa ini memiliki efek hiperkolesterolemik yang menyebabkan pembentukan sistem viskositas di dalam usus halus, sehingga memperlambat proses penyerapan nutrisi seperti glukosa dan lemak ke dalam darah. Selanjutnya, senyawa ini membentuk koloid berion yang akan dikeluarkan bersama feses, sehingga mengurangi pembentukan lemak pada tubuh broiler (Dewi *et al.*, 2018a). Selain itu, fukoidan juga berfungsi sebagai antioksidan sekaligus imunomodulator yang mampu meningkatkan sistem imun dan kesehatan saluran pencernaan, sehingga berdampak positif terhadap pertumbuhan ternak (Yang *et al.*, 2022).

Senyawa fukosantin dilaporkan mampu meningkatkan proses metabolisme dan menekan stress oksidatif pada broiler, sehingga dapat meningkatkan bobot hidup dan persentase karkas. Menurut Sunarti (2021), senyawa ini juga berpotensi menstimulasi pelunturan lemak hingga 10%. Selain itu, fukosantin bersifat antioksidan dan antiobesitas, dengan kemampuan menurunkan kadar trigliserida plasma dan hati secara signifikan, memodulasi enzim kolesterol, serta menghambat ekspresi enzim yang terlibat dalam sintesis asam lemak.



Senyawa bioaktif lainnya seperti tanin, fenol, dan flavonoid yang terkandung dalam rumput laut cokelat berperan melindungi sistem imun alami serta menekan pertumbuhan bakteri patogen di saluran pencernaan, sehingga dapat meningkatkan performa broiler (Mulyadi *et al.*, 2019). Hal ini sejalan dengan pernyataan Rachmawaty *et al.* (2018) bahwa senyawa fenolik, flavonoid, dan tanin diketahui memiliki aktivitas antimikroba. Tanin merupakan senyawa polifenol yang dapat meningkatkan performa produksi broiler, meningkatkan kesehatan saluran pencernaan dan mengurangi kadar kolesterol pada daging broiler (Dhama *et al.*, 2020). Flavonoid bertindak sebagai antioksidan dan mendukung sistem kekebalan tubuh (Silaban *et al.*, 2025). Guerrero *et al.* (2012) menyatakan flavonoid dan polifenol dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan jamur patogen.

Berdasarkan pemaparan yang telah dijelaskan terkait rumput laut cokelat *S. crassifolium*, masih terbatas kajian terkait penggunaannya dalam ransum broiler setelah proses penurunan kadar garam dan serat kasar. Oleh sebab itu, telah dilakukan penelitian untuk melihat pengaruhnya terhadap bobot hidup, lemak abdomen, dan persentase karkas broiler.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimanakah pengaruh pemberian tepung rumput laut cokelat *S. crassifolium* yang sudah diturunkan kadar garam dan serat kasarnya, terhadap bobot hidup, lemak abdomen, dan persentase karkas, serta berapa level pemberian terbaiknya dalam ransum broiler?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung rumput laut cokelat *S. crassifolium* yang sudah diturunkan kadar garam dan serat kasarnya, terhadap bobot

hidup, lemak abdomen, dan persentase karkas, serta level pemberian terbaiknya dalam ransum broiler.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan bahan pakan alternatif ternak unggas yang dapat mempertahankan bobot hidup, persentase karkas, dan menurunkan lemak abdomen broiler, serta menambah ilmu pengetahuan di bidang ilmu nutrisi ternak unggas.

#### **1.5. Hipotesis Penelitian**

Pemberian tepung rumput laut cokelat *S. crassifolium* rendah kadar garam dan serat kasar sampai 27% dalam ransum dapat meningkatkan bobot hidup, persentase karkas, dan menurunkan lemak abdomen broiler.

