

Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian Prof. Dr. Ir. Maria Endo Mahata, MS pada Skema Penelitian Terapan Unggulan Klaster Riset Publikasi Guru Besar (PTU-KRPIGBUNAND) batch I tahun 2023, Nomor : T/9/UN16-19/Pangan-PTU-KRPIGB-Unand/2023, Tanggal : 04 April 2023

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Broiler merupakan unggas unggulan dengan produktivitas penghasil daging yang tinggi dan termasuk dalam ordo *Galliformes*, Family *Phasianidae*, dan spesies *Gallus domesticus*. Broiler memiliki kelebihan seperti tekstur daging yang empuk, ukuran badan besar padat dan berisi, efisiensi pakan cukup tinggi, pertumbuhan bobot badan yang sangat cepat, serta pakan yang dikonsumsi sebagian besar dikonversi menjadi daging. Indikator keberhasilan dalam pemeliharaan broiler dapat dilihat dari bobot badan akhir dengan penambahan bobot badan yang tinggi. Menurut Scott *et al.* (1982) pada umur 42 hari bobot broiler dapat mencapai 1,12 – 1,50 kg/ekor dengan nilai konversi pakan 1,73 – 1,77.

Karkas merupakan hasil utama dalam usaha peternakan broiler yang memiliki kaitan erat dengan bobot hidup serta lemak abdomen. Semakin tinggi bobot hidup ternak, maka produksi karkas semakin meningkat. Karkas broiler yang beredar di pasaran dapat berupa karkas dengan kulit dan karkas tanpa kulit. Dalam 100 gram kulit ayam mengandung sekitar 3 gram lemak jenuh, dan 8 gram lemak tak jenuh (Adams and Moss, 2008). Lemak abdomen merupakan lapisan lemak yang terdapat pada rongga perut di sekitar ventrikulus, dan usus halus. Pembentukan lemak pada broiler disebabkan karena menumpuknya energi yang berasal dari metabolisme protein, karbohidrat, dan lemak yang tidak dimanfaatkan oleh tubuh, selanjutnya di simpan dalam bentuk lemak di jaringan bawah kulit pada abdomen dan intramuskuler (Pratikno, 2011).

Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian Prof. Dr. Ir. Maria Endo Mahata, MS pada Skema Penelitian Terapan Unggulan Klaster Riset Publikasi Guru Besar (PTU-KRPIGBUNAND) batch I tahun 2023, Nomor : T/9/UN16-19/Pangan-PTU-KRPIGB-Unand/2023, Tanggal : 04 April 2023

Memanipulasi bahan pakan dalam ransum broiler merupakan salah satu upaya untuk menekan kandungan lemak dan kolesterol pada daging broiler, sehingga diperlukan adanya bahan pakan penyusun ransum yang dapat menekan pembentukan lemak dan kolesterol dalam tubuh broiler. Salah satunya dengan pemberian rumput laut.

Rumput laut di Indonesia merupakan salah satu sumber daya laut yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai bahan pakan non-konvensional yang mencapai 6,42% dari total keanekaragaman hayati rumput laut dunia (Santosa, 2003). Pemberian beberapa jenis rumput laut cokelat (*Padina australis*, *Sargassum binderi*, *Sargassum crassifolium*, *Turbinaria decurrens* dan *Turbinaria murayana*) yang tidak diolah dalam ransum broiler hingga 10% berpengaruh negatif terhadap performa broiler, namun berpengaruh positif terhadap kualitas karkas dan penurunan lemak daging dada. Pengaruh negatif tersebut disebabkan kandungan garam yang tinggi pada rumput laut, yang dapat memicu peningkatan konsumsi air, sehingga menyebabkan ternak menjadi diare. Menurut Butcher *et al.* (2022), kadar garam yang tinggi dalam ransum akan mengakibatkan tingkat konsumsi air pada ternak meningkat, hal tersebut untuk membantu menetralkan garam yang mengakibatkan broiler membuang sebagian besar kelebihan airnya melalui feses. Menurut Berger (2006) ternak unggas dapat mentolerir kadar garam pada ransum berkisar 0,25%-0,5%, dan menurut Lichtenwalner (2018) berkisar 0,4%-0,6%

*Sargassum crassifolium* termasuk salah satu jenis rumput laut cokelat genus *Sargassum* yang tumbuh di perairan Indonesia mengandung 83,31% bahan kering, 71,31% bahan organik, 6,42% protein kasar, 0,90% lemak kasar, 32,36% BETN, 14,99% serat kasar, 1,38% kalsium, 0,93% fosfor, 19,87% NDF, 14,70% ADF,

Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian Prof. Dr. Ir. Maria Endo Mahata, MS pada Skema Penelitian Terapan Unggulan Klaster Riset Publikasi Guru Besar (PTU-KRPIGBUNAND) batch I tahun 2023, Nomor : T/9/UN16-19/Pangan-PTU-KRPIGB-Unand/2023, Tanggal : 04 April 2023

3,57% selulosa, 5,16% hemiselulosa, 10,86% lignin, NaCl 11,21% (Mahata *et al.*, 2015) dan senyawa bioaktif alginat 24,73% (Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia, 2023), 0,87% fukoidan (Song *et al.*, 2012) dan  $0,075\% \pm 0,009\%$  fukosantin (Kim *et al.*, 2012) dalam berat kering.

Tingginya kandungan garam pada rumput laut cokelat *Sargassum crassifolium* menjadi faktor pembatas penggunaannya dalam ransum broiler. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengurangan kadar garam sebelum dicampurkan dalam ransum broiler. Menurut Dewi (2020) perendaman rumput laut cokelat *Sargassum binderi* pada air mengalir selama 15 jam dapat menurunkan kandungan garamnya dari 16,86% menjadi 0,94% dengan persentase penurunan kadar garam mencapai 94,42%.

Perendaman rumput laut cokelat spesies *Sargassum crassifolium* selama 15 jam dapat menurunkan kadar garam rumput laut dari 11,21% menjadi 2,9% dengan persentase penurunan kadar garam mencapai 74,13% (Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia, 2022), dan hasil analisis kandungan gizi dan energi metabolismenya mengandung 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, 43,74% alginat (Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia, 2023) dan 2.243 Kkal/Kg energi metabolisme (Mahata *et al.*, 2023), Sementara itu, menurut Balai Pengujian dan Sertifikasi Pakan (2022) tepung rumput laut cokelat *Sargassum crassifolium* yang telah direndam selama 15 jam mengandung 0,39% lisin, 0,14% metionin, 0,06 triptofan, dan 0,45% treonin.

Menurut Brownlee *et al.* (2005), senyawa bioaktif alginat merupakan komponen serat larut yang dapat mempengaruhi pencernaan zat-zat makanan dalam

Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian Prof. Dr. Ir. Maria Endo Mahata, MS pada Skema Penelitian Terapan Unggulan Klaster Riset Publikasi Guru Besar (PTU-KRPIGBUNAND) batch I tahun 2023, Nomor : T/9/UN16-19/Pangan-PTU-KRPIGB-Unand/2023, Tanggal : 04 April 2023

ransum unggas, serta dapat mengikat lemak dan kolestrol. Serat dalam saluran pencernaan broiler berguna untuk mengikat sebagian besar garam empedu untuk dikeluarkan melalui ekskreta, sehingga tubuh perlu mensintesis garam empedu yang berasal dari kolesterol tubuh, dan menyebabkan lemak dan kolesterol tubuh dapat berkurang (Rumiyani *et al.*, 2011).

Senyawa bioaktif lain yang terdapat pada rumput laut yaitu fukoidan (Song *et al.*, 2012) dan fukosantin (Matsuno, 2001). Fukosantin merupakan pigmen yang memberikan warna cokelat pada rumput laut *Sargassum carssifolium* yang menyumbangkan sekitar 10% total produksi karotenoid pada rumput laut cokelat, yang berfungsi sebagai antioksidan, antivirus dan antibakteri (Abdullah *et al.*, 2021). Fukosantin juga dapat mempengaruhi metabolisme lipid dengan menurunkan konsentrasi trigliserida plasma darah dan hati, serta penyerapan kolestrol di hati melalui penurunan regulasi reseptor LDL (*Low Density Lipoprotein*) (Gammoned dan D’Orazio, 2015).

Zat bioaktif fukoidan merupakan polisakarida sulfat mengandung L-fukosa dan sulfat yang terdapat pada dinding sel rumput laut cokelat. Mekanisme fukoidan dalam menurunkan lemak yaitu dengan membentuk formasi sistem viskositas di dalam usus halus, sehingga kecepatan penyerapan nutrisi seperti glukosa dan lemak menurun, kemudian membentuk koloid berion dan dikeluarkan bersama feses (Panlasigui *et al.*, 2003). Timbunan lemak dalam tubuh broiler menjadi indikasi bahwa telah terjadi penggunaan pakan yang tidak efisien, serta menjadi faktor penurunan kualitas karkas yang dihasilkan, karena lemak dianggap sebagai limbah.

Berdasarkan kandungan gizi dan zat fitokimia yang terdapat dalam rumput laut cokelat (*Phaeophyceae*) spesies *Sargassum crassifolium*, rumput laut ini



Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian Prof. Dr. Ir. Maria Endo Mahata, MS pada Skema Penelitian Terapan Unggulan Klaster Riset Publikasi Guru Besar (PTU-KRPIGBUNAND) batch I tahun 2023, Nomor : T/9/UN16-19/Pangan-PTU-KRPIGB-UNand/2023, Tanggal : 04 April 2023

berpeluang dijadikan bahan pakan dalam ransum ternak unggas, belum adanya informasi terkait pengaruh pemberian rumput laut cokelat (*Phaeophyceae*) spesies *Sargassum crassifolium* yang diturunkan kadar garamnya pada air mengalir selama 15 jam dalam ransum terhadap bobot hidup, persentase karkas dan persentase lemak abdomen broiler. Oleh sebab itu, telah dilakukan pemberian tepung rumput laut cokelat *Sargassum crassifolium* yang telah diturunkan kadar garamnya dengan perendaman pada air mengalir selama 15 jam dalam ransum terhadap bobot hidup, persentase karkas dan persentase lemak abdomen broiler.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimanakah pengaruh dan batas pemberian rumput laut cokelat (*Phaeophyceae*) spesies *Sargassum crassifolium* yang telah diturunkan kadar garamnya dengan perendaman pada air mengalir selama 15 jam dalam ransum terhadap bobot hidup, persentase karkas dan persentase lemak abdomen broiler?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh dan batas pemberian rumput laut cokelat (*Phaeophyceae*) spesies *Sargassum crassifolium* yang telah diturunkan kadar garamnya dengan perendaman pada air mengalir selama 15 jam dalam ransum, terhadap bobot hidup, persentase karkas, dan persentase lemak abdomen broiler.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Untuk mendapatkan informasi tentang pengaruh penggunaan rumput laut cokelat (*Phaeophyceae*) spesies *Sargassum crassifolium* sebagai bahan pakan yang dapat digunakan dalam ransum broiler.

Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian Prof. Dr. Ir. Maria Endo Mahata, MS pada Skema Penelitian Terapan Unggulan Klaster Riset Publikasi Guru Besar (PTU-KRPIGBUNAND) batch I tahun 2023, Nomor : T/9/UN16-19/Pangan-PTU-KRPIGB-Unand/2023, Tanggal : 04 April 2023

### 1.5. Hipotesis Penelitian

Pemberian tepung rumput laut cokelat (*Phaeophyceae*) spesies *Sargassum crassifolium* yang telah diturunkan kadar garamnya dengan air mengalir selama 15 jam sampai level 18% dalam ransum, dapat mempertahankan bobot hidup, bobot karkas yang setara dengan ransum kontrol, dan juga dapat menurunkan lemak abdomen broiler.

