

Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian Prof. Dr. Ir. Yose Rizal, M.Sc pada skema penelitian terapan unggulan klaster riset publikasi guru besar (PTUKRPIGBUNAND) berdasarkan Surat Keputusan Nomor 018/E5/PG.02.00/-2022 dan Perjanjian / Kontrak Nomor 011/ES/PG.02.00/2022.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ternak itik sudah lama dipelihara oleh masyarakat, meskipun perkembangannya tidak sepesat ternak ayam ras, namun saat ini ternak itik sudah banyak diusakan karena berkembangnya usaha kuliner daging itik. Salah satu itik penghasil daging adalah Itik Raja. Itik Raja merupakan itik Jantan hasil persilangan itik Jantan Mojosari dan itik betina Alabio yang dikenal juga dengan nama MA 2000.

Salah satu kelemahan daging itik adalah bau dagingnya yang amis dan menyebabkan kurang diminati dibandingkan daging ayam. Bau amis ini dipengaruhi oleh kandungan lemak daging yang cukup tinggi. Menurut Rukmiasih *et al.* (2010), ternak Itik memiliki kulit yang tebal, karena adanya lapisan lemak yang tebal di bawah kulit. Kandungan lemak pada daging paha itik, entog dan mandalung umur 8 minggu berturut-turut: 8,47%, 5,27%, dan 11,69%, sedangkan lemak pada bagian kulit paha itik, entog dan mandalung umur 8 minggu berturut-turut: 52,67%, 47,64%, dan 48,85% (Damayanti, 2006). Menurut Ismoyowati dan Widiyastuti (2003), kandungan kolesterol daging itik berbeda – beda pada setiap bagiannya, pada daging dada mengandung kolesterol hingga 166,91 mg/100g, dan pada daging paha 188,41 mg/100g. Selain itu dilaporkan juga kadar kolesterol pada darah itik berkisar antara 178,67 – 251,67 mg/dl (Dihansih *et al.*, 2019).

Kadar lemak dan kolesterol menjadi salah satu pertimbangan masyarakat ketika mengonsumsi produk peternakan (Alfauzi *et al.*, 2021). Kadar lemak yang tinggi di dalam darah dapat menyebabkan kondisi dislipidemia. Dislipidemia adalah suatu kondisi dimana terjadi abnormalitas kadar lipid di dalam darah, dan

Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian Prof. Dr. Ir. Yose Rizal, M.Sc pada skema penelitian terapan unggulan klaster riset publikasi guru besar (PTUKRPIGBUNAND) berdasarkan Surat Keputusan Nomor 018/E5/PG.02.00/-2022 dan Perjanjian / Kontrak Nomor 011/ES/PG.02.00/2022.

merupakan faktor resiko berbagai penyakit. Penyakit jantung koroner disebabkan oleh kondisi dislipidemia, karena kadar kolesterol total dan kolesterol LDL yang tinggi serta kadar kolesterol HDL yang rendah (Cahaya dan Ayu, 2017).

Distribusi lemak di dalam tubuh melalui sirkulasi darah, dan karena lemak tidak dapat larut di dalam darah, maka diperlukan senyawa yang dapat larut air untuk mengangkut lemak di darah yaitu protein. Kolesterol, fosfolipid yang dibentuk pada hati dan usus halus, dinamakan dengan lipoprotein yang akan mengangkut lemak di dalam darah. Low density lipoprotein (LDL), high density lipoprotein (HDL), dan very low density lipoprotein (VLDL).

Disposisi lemak pada tubuh itik erat kaitannya dengan jumlah lemak yang dikonsumsi dari makanan, dan di sintesis oleh tubuh, serta pemanfaatannya oleh tubuh itik. Kandungan lipoprotein darah dapat mencerminkan kondisi kandungan kolesterol dan lemak tubuh. Oleh sebab itu dengan mengetahui kolesterol total, LDL, HDL serta trigliserida pada darah itik dapat diketahui profil lemak tubuh pada itik. Lemak dan kolesterol yang berasal dari makanan dapat dikurangi melalui manipulasi bahan pakan penyusun ransum, sehingga dapat mengurangi asupan lemak, sedangkan lemak dan kolesterol yang disintesis dalam tubuh sangat tergantung dengan reaksi metabolisme tubuh.

Salah satu upaya untuk mengurangi kandungan lemak dan kolesterol pada daging itik Raja adalah dengan menggunakan bahan pakan yang dapat menurunkan kolesterol seperti rumput laut. Salah satu rumput laut yang banyak ditemukan di indonesia adalah rumput laut coklat. Menurut Islami *et al.* (2014) *Turbinaria* merupakan genus rumput laut cokelat (*Phaeophyta*), dan warna cokelat pada talus rumput laut tersebut dipengaruhi oleh komposisi pigmen yang terkandung di

Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian Prof. Dr. Ir. Yose Rizal, M.Sc pada skema penelitian terapan unggulan klaster riset publikasi guru besar (PTUKRPIGBUNAND) berdasarkan Surat Keputusan Nomor 018/E5/PG.02.00/-2022 dan Perjanjian / Kontrak Nomor 011/ES/PG.02.00/2022.

dalamnya, yaitu golongan klorofil dan turunannya, karotenoid polar (santofil), serta golongan karotenoid nonpolar (karoten).

Rumput laut coklat *Turbinaria decurrens* mengandung zat-zat aktif (metabolit sekunder) seperti: alginat, fukoidan, dan fukosantin. Laporan terdahulu menyatakan metabolit sekunder dapat menurunkan kolesterol, selain itu juga berperan sebagai anti oksidan. Menurut Idota *et al.* (2016), mekanisme alginat dalam menurunkan kolesterol adalah, dengan mengikat garam empedu sebagai pengemulsi lemak dan kolesterol di usus, selanjutnya garam empedu di keluarkan bersama feses, karena alginat tidak dapat dicerna, dan hati akan melakukan resintesis garam empedu dari kolesterol yang di angkut oleh darah ke hati untuk mengemulsi lemak dan kolesterol di usus. Dengan demikian terjadi penurunan lemak dan kolesterol di dalam tubuh.

Fukoidan adalah suatu polisakarida sulfat yang komponen penyusun seperti fukosa dan beberapa monosakarida lainnya yaitu galaktosa, manosa, xilosa, dan glukosa (Aulia *et al.*, 2020). Menurut He *et al.* (2023), fukoidan dapat mengurangi aktivitas hepatic lipase (HL) yang berperan dalam menghidrolisis trigliserida, dapat menurunkan fungsi enzim lipoprotein lipase (LPL) yang menghidrolisis trigliserida pada lipoprotein.

Fukosantin merupakan salah satu pigmen dari golongan karotenoid yang banyak dihasilkan oleh alga coklat (Nursid *et al.*, 2013). Menurut Muradian *et al.* (2015), fukosantin dapat mengubah metabolisme lemak di hati melalui penurunan reaksi lipogenesis dan peningkatan lipolisis.

Menurut Mahata *et al.* (2015), rumput laut coklat spesies *T. decurrens* mengandung 3,40% protein, 0,91% lemak, 16,86% serat kasar, energi

Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian Prof. Dr. Ir. Yose Rizal, M.Sc pada skema penelitian terapan unggulan klaster riset publikasi guru besar (PTUKRPIGBUNAND) berdasarkan Surat Keputusan Nomor 018/E5/PG.02.00/2022 dan Perjanjian / Kontrak Nomor 011/ES/PG.02.00/2022.

termetabolisme 1.528 (kkal/kg), 1,92% Ca dan 0,97% P. Laporan Rizal *et al.* (2021) *T. decurrens* mengandung alginat 7,70% dan NaCl 11,20%. Rumput laut cokelat *T. decurrens* juga mengandung 1,28% fukoidan (Shanthi *et al.*, 2021) dan 86,9 mg/g fukosantin (Nursid *et al.*, 2013). Rumput laut coklat *T. decurrens* terbatas penggunaannya dalam ransum unggas karena kandungan garamnya yang tinggi 11,20% dan serat kasarnya juga tinggi 16,86% (Rizal *et al.*, 2021).

Berdasarkan penelitian Mahata *et al.* (2015) yang memberikan beberapa jenis rumput laut coklat (*Padina australis*, *Sargassum binderi*, *Sargassum crassifolium*, *Turbinaria decurrens* dan *Turbinaria murayana*) yang belum diolah dan ditambahkan kedalam pakan broiler hingga 10% memiliki dampak negatif pada performa produksi broiler. Hal ini disebabkan oleh tingginya kandungan garam pada kelima jenis rumput laut tersebut. Menurut Rizal *et al.* (2021) kandungan garam rumput laut *T. decurrens* dapat diturunkan dengan metode perendaman dalam air mengalir selama 15 jam, dan kadar garamnya turun dari 11,20% menjadi 0,77%, atau dengan persentase penurunan sebesar 93,13%.

Kandungan gizi rumput laut coklat *T. decurrens* yang telah direndam pada air mengalir selama 15 jam untuk menurunkan kadar garamnya mengandung: 4,67% protein, 2,76% lemak, 10,64% serat kasar, Ca 3,36%, P 1,35%, energi termetabolisme 1.580 (kkal/kg), dan senyawa alginat 32,35% (Rizal *et al.*, 2021). Pemberian tepung rumput laut *T. decurrens* yang telah diturunkan kadar garamnya sebanyak 15% dalam ransum dapat menurunkan trigliserida menjadi 26,90 mg/dL, LDL menjadi 27,10 mg/dL, namun tidak mempengaruhi kandungan Kolesterol total dan HDL dalam serum darah broiler (Rizal *et al.*, 2021).

Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian Prof. Dr. Ir. Yose Rizal, M.Sc pada skema penelitian terapan unggulan klaster riset publikasi guru besar (PTUKRPIGBUNAND) berdasarkan Surat Keputusan Nomor 018/E5/PG.02.00/-2022 dan Perjanjian / Kontrak Nomor 011/ES/PG.02.00/2022.

Serat kasar yang tinggi pada rumput laut *T. decurrens* juga menjadi kendala penggunaannya sebagai bahan pakan ternak unggas. Laporan Rizal *et al.* (2022) serat kasar rumput laut *T. decurrens* dapat diturunkan melalui metode fermentasi menggunakan mikroorganisme lokal (MOL) nasi. Kandungan serat kasar rumput laut *T. decurrens* yang telah diturunkan kadar garamnya, dan di fermentasi dengan MOL nasi selama 7 hari, mengandung 5,79% serat kasar, 12,47% protein, 0,97% lemak, 7,09% Ca, 0,34% P, energi termetabolisme 1.970 (kkal/kg), dan senyawa alginat 18,82% (Rizal *et al.*, 2022). Menurut Rizal *et al.* (2022) penggunaan rumput laut *T. decurrens* produk fermentasi MOL nasi sampai level 18% dalam ransum ayam petelur tidak mempengaruhi kolesterol total serum dan LDL serum darah, tetapi pada HDL meningkat menjadi 17,76 mg/dl dan trigliserida turun menjadi 654,50 mg/dl.

Berdasarkan uraian diatas bahwa tepung rumput laut *T. decurrens* yang telah diturunkan kadar garamnya dan di fermentasi memiliki kandungan nutrisi yang baik dan dibutuhkan oleh ternak dan diharapkan mampu menurunkan kadar kolesterol, trigliserida, dan LDL serta meningkatkan HDL serum darah itik Raja. Oleh sebab itu penulis sudah melakukan penelitian dengan judul **“Pemberian Rumput Laut Coklat *Turbinaria decurrens* Yang Difermentasi Dengan MOL Nasi Terhadap Kolesterol Total, LDL, HDL, Dan Trigliserida Serum Darah Itik Raja”**

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh pemberian beberapa level TRLTdF dalam ransum terhadap kandungan kolesterol total, trigliserida, LDL dan HDL serum darah pada Itik Raja?

Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian Prof. Dr. Ir. Yose Rizal, M.Sc pada skema penelitian terapan unggulan klaster riset publikasi guru besar (PTUKRPIGBUNAND) berdasarkan Surat Keputusan Nomor 018/E5/PG.02.00/-2022 dan Perjanjian / Kontrak Nomor 011/ES/PG.02.00/2022.

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa level TRLTdF dalam ransum terhadap kandungan kolesterol total, trigliserida, LDL dan HDL serum darah pada Itik Raja.

1.4. Manfaat Penelitian

Memberikan informasi tentang pemanfaatan dan pengaruh pemberian TRLTdF dalam ransum terhadap kolesterol total, trigliserida, LDL dan HDL serum darah itik Raja.

1.5. Hipotesis Penelitian

Penggunaan TRLTdF 20% dalam ransum itik Raja dapat menurunkan kolesterol total, trigliserida, dan LDL serta mempertahankan atau meningkatkan HDL dalam serum darah pada Itik Raja.

