

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Ternak unggas merupakan salah satu komoditas ternak yang berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani. Salah satu jenis ternak unggas yang berpotensi menghasilkan daging untuk pemenuhan kebutuhan protein hewani adalah broiler. Broiler memiliki laju pertumbuhan yang cepat dan efisien dalam pemanfaatan pakan serta memiliki harga produk yang relatif terjangkau, sehingga membuat peminat broiler cukup tinggi, namun pertumbuhan broiler yang cepat juga diikuti oleh pertumbuhan lemak. Peningkatan bobot badan pada broiler cenderung sejalan dengan penimbunan lemak dan tingginya kolesterol (Pratikino, 2011).

Kolesterol adalah lemak yang berwarna kekuningan yang berbentuk seperti lilin yang diproduksi oleh hati (Nilawati, 2008). Daging broiler mengandung kolesterol yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan daging ayam lainnya. Setiawan dan Sujana (2009) menyatakan kandungan kolesterol pada daging broiler adalah 200 mg/100g. Kandungan kolesterol paha broiler yaitu berkisar  $194,2 \pm 7,0$  mg/100g (Salma et al., 2007). Kandungan kolesterol sayap broiler yaitu 99,0 mg/100g, bagian paha adalah  $80,8 \pm 4,3$ mg/100g dan dada  $56,7 \pm 6,0$  mg/100g (Koh and Yu, 2015). Selanjutnya kolesterol hati broiler yaitu 153,77 mg/100g (Widyamanda *et al.*, 2013).

Daging dada broiler mengandung lemak 2,41%, daging paha mengandung lemak 6,54% pada umur 42 hari (Kucukyilmaz *et al.*, 2012), daging sayap segar mengandung lemak 14,84% pada umur 6 minggu (Henry *et al.*, 2019). Bagian daging broiler yang berpotensi lebih berbahaya bagi orang yang menjalani diet rendah lemak adalah daging paha karena kandungan lemaknya yang lebih tinggi dibandingkan

dengan daging dada (Ranjan, 2020). Dengan mengonsumsi daging broiler yang memiliki kandungan lemak dan kolesterol yang tinggi tentu dapat menimbulkan penyakit tertentu bagi manusia seperti arterosklerosis yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit jantung koroner. Dan di Indonesia sendiri prevalensi hiperkolesterolemia terus meningkat, dimana pada usia 25 – 34 tahun prevalensi penyakit ini 9,30% dan usia lebih dari 55 tahun sampai usia kurang dari 65 tahun 15,50% (Agustiyanti dkk., 2017).

Usia juga merupakan salah satu faktor penyebab penyakit kolesterol. Berdasarkan jenis kelamin, pria usia 50 tahun memiliki risiko 2-3 kali lebih besar dibandingkan dengan wanita untuk mengalami arterosklerosis oleh kolesterol (Shabela, 2012). Pada wanita usia kurang dari 55 tahun terdapat hormon estrogen yang salah satunya berfungsi untuk menjaga kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) tetap tinggi dan *low density lipoprotein* atau LDL (kolesterol total) tetap rendah, sedangkan pada usia menopause yaitu lebih dari 55 tahun kadar estrogen mengalami penurunan yang cukup drastis sehingga mengakibatkan adanya peningkatan kadar kolesterol pada wanita (Listiana, 2010). Maka dari itu diperlukan alternatif cara yang dapat menurunkan kandungan kolesterol dan lemak untuk menjadikan ayam yang dikonsumsi lebih sehat, salah satu caranya adalah dengan melakukan manipulasi pakan. Salah satu pakan potensial yang dapat menurunkan kandungan lemak dan kolesterol pada broiler adalah yang memiliki kandungan karotenoid yang tinggi.

Karotenoid ( $\beta$ -karoten) merupakan salah satu senyawa yang dapat menurunkan kolesterol (Nuraini *et al*, 2015), Karotenoid dapat menghambat kerja enzim HMGCoA reduktase (hydroxymethyl glutaryl-CoA) yang berperan dalam pembentukan mevalonat.

Mevalonat diperlukan dalam sistesis kolesterol, sehingga dengan terhambatnya kerja enzim dapat menghalangi pembentukan kolesterol (Marz dan Winkellman, 2002). Tingginya kandungan  $\beta$ -karoten dalam produk fermentasi dapat berperan sebagai pigmen alami yang dapat meningkatkan pigmentasi warna karkas serta dapat berfungsi melindungi asam-asam lemak dan kolesterol dari oksidasi dengan cara menangkap radikal-radikal bebas. Kandungan karotenoid yang cukup tinggi dalam ransum dapat menurunkan kolesterol kuning telur ayam arab dengan penggunaan tepung kulit pisang (Suci *et al.*, 2020). Bunga marigold memiliki kandungan karotenoid sebanyak 1079,5 mg/kg dan  $\beta$ -karoten 142,30 mg/kg (Nuraini, 2016) yang mampu menurunkan kolesterol hingga 33% (Nuraini 2006).

Campuran dari 60% kulit pisang batu dan 40% daun indigofera sebelum dilakukan fermentasi mendapatkan hasil protein kasar 19,11% (Rahmayani, 2023) dan serat kasar 16,14% (Yuheldi, 2023), untuk menurunkan kandungan serat kasar dilakukan fermentasi dengan Natura Organik Dekomposer. Fermentasi merupakan proses penguraian dari senyawa organik yang dapat menghasilkan energi dan dapat terjadi perubahan oleh mikroba dengan bantuan enzim terhadap substrat menjadi produk baru (Madigan *et al.*, 2011). Menurut Suprihatin (2010) kelebihan fermentasi adalah dapat meningkatkan kandungan nutrisi, meningkatkan palatabilitas dan meningkatkan pencernaan.

Natura Organik Dekomposer adalah produk bioteknologi ramah lingkungan yang efektif dalam pengolahan limbah organik, limbah cair, limbah industry, limbah rumah tangga, limbah pertanian, limbah peternakan dan kompos (Kurnia, 2013). Mikroorganisme dalam Natura Organik Dekomposer berupa bakteri *Acetobakter sp.*

5,9 x 10<sup>8</sup> cfu/g, *Bacillus sp.* 5,5 x 10<sup>8</sup> cfu/g, *Lactobacillus sp.* 4,7 x 10<sup>8</sup> cfu/g, *Streptomyces sp.* x 10<sup>8</sup> cfu/g, kapang *Aspergillus sp.* 3,9 x 10<sup>8</sup> propagul/g, khamir *Saccharomyces sp.* 5,3 x 10<sup>8</sup> propagul/g dan kapang *Trichoderma sp.* 3,6 x 10<sup>8</sup> propagul/g. Selain itu juga ada beberapa enzim yang terkandung dalam Natura Organik Dekomposer yaitu amilase, protease, lipase, selulase, hemiselulase, phytase, pectinase, beta-glucanase dan xylanase (Natura Bioresearch, 2013). Penelitian terdahulu melaporkan bahwa dari campuran kulit pisang batu 60% dan daun Indigofera 40% yang difermentasi dengan Natura Organik Dekomposer selama 9 hari yaitu, bahan kering 26,31%, protein kasar 30,2%, retensi nitrogen 61,40 (Rahmayani, 2023), serat kasar 10,06%, pencernaan serat kasar 62,43% (Yuheldi, 2023), karatenoid 403,35 mg/kg, energi metabolisme (EM) 2785 kkal/kg (Wahyuni, 2023), lemak kasar 7,02% Ca 2,093% dan P 0,216% (Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi Non Ruminansia Universitas Andalas, 2023).

Berdasarkan uraian diatas dijelaskan bahwa campuran kulit pisang batu dan daun Indigofera yang difermentasi dengan Natura Organik Dekomposer yang mengandung karatenoid dalam ransum dapat menurunkan kadar kolesterol dan lemak daging broiler. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemberian Produk Fermentasi Campuran Kulit Pisang Batu Dan Daun Indigofera Dalam Ransum Terhadap Kolesterol, Lemak Daging Paha Dan Dada Broiler”**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah pemberian campuran kulit pisang batu dan daun Indigofera yang difermentasi dengan Natura Organik Dekomposer dapat menurunkan kolesterol dan lemak daging broiler?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mempelajari bagaimana pengaruh pemberian dan mendapatkan level pemberian optimal dari campuran kulit pisang batu dan daun Indigofera yang difermentasi dengan Natura Organik Dekomposer terhadap kolesterol daging paha, lemak daging paha dan lemak daging dada broiler.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu menambah ilmu pengetahuan bagi peneliti dan memberikan informasi kepada pembaca terutama kepada peternak mengenai produk campuran kulit pisang batu dan daun Indigofera yang difermentasi dengan Natura Organik Dekomposer sehingga dapat dijadikan sebagai pakan alternatif yang tinggi karotenoid, yang dapat menurunkan kadar kolesterol dan lemak daging broiler.

## **1.5. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah pemberian produk fermentasi campuran kulit pisang batu dan daun Indigofera yang digunakan sampai level 30% dalam ransum dapat menurunkan kolesterol daging paha, lemak daging paha dan lemak daging dada broiler.