

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa penyakit jantung adalah penyebab kematian nomor satu di dunia dan jumlahnya sekitar 17,9 juta kematian (WHO, 2017). Menurut Sumardi dkk. (2016), kolesterol adalah salah satu komponen lemak yang dibutuhkan oleh tubuh dan mempunyai peran penting dalam pembentukan hormon, anak ginjal, testis, dan ovarium. Komponen lemak ini tidak hanya terdapat dalam makanan yang berasal dari hewan, tetapi secara normal juga diproduksi oleh tubuh dalam jumlah yang tepat, dan jumlahnya dapat meningkat apabila terjadi penambahan makanan yang berasal dari lemak hewani. Trigliserida adalah salah satu komponen lipid dalam asupan makanan yang memiliki kadar paling tinggi, yaitu 98% dari total lipid dan 2% sisanya merupakan fosfolipid dan kolesterol. Trigliserida dengan jumlah yang berlimpah akan disimpan dalam tubuh untuk memasok kebutuhan energi tubuh selama berbulan-bulan (Putri dan Isti, 2015).

Broiler adalah salah satu bahan pangan hewani yang dapat mencukupi kebutuhan gizi sebagai sumber protein dan energi. Berdasarkan data dari Kementrian RI tahun 2016, disebutkan bahwa daging *broiler* sangat banyak diminati masyarakat karena harga dagingnya yang lebih terjangkau dibandingkan daging sapi (Ridha, 2017). Badan Pusat Statistik menginformasikan bahwa rata-rata konsumsi daging *broiler* di Indonesia pada tahun 2013 – 2018 terjadi peningkatan sebesar 11,75% kg/kapita/minggu. *Broiler* mengandung kolesterol

yang cukup tinggi selain protein dan energi, karena kandungan lemak yang tinggi dalam dagingnya sekitar 125 – 200 mg/dl (Citrawidi dkk., 2012). Jika mengonsumsi *broiler* dalam jumlah yang berlebihan, tentu akan meningkatkan kadar kolesterol. Ramadhani dan Probosari (2014) mengatakan bahwa asupan lemak yang berlebihan dapat meningkatkan kadar trigliserida dalam darah. Salah satu faktor risiko terjadinya penyakit jantung koroner adalah peningkatan trigliserida (Hidayati, 2017). Peningkatan kadar kolesterol total disebabkan oleh meningkatnya jumlah konsumsi lemak jenuh dan kolesterol tinggi yang terkandung dalam makanan, sedangkan peningkatan kadar trigliserida darah dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, jumlah konsumsi karbohidrat, dan lemak (Tsalissavrina dkk., 2006).

Rahmat dkk. (2011) mengatakan bahwa ada cara yang dipakai untuk menurunkan kolesterol daging dapat dilakukan dengan menurunkan kadar kolesterol darah. Serat kasar mampu mengikat asam empedu yang merupakan hasil akhir dari metabolisme kolesterol, akan banyak kolesterol yang dimetabolisme jika semakin banyak serat yang berikatan dengan kolesterol sehingga kadar kolesterol menurun (Hernawati, 2009). Hati akan kekurangan asam empedu jika terikat dengan serat kasar, kemudian hati akan menarik kolesterol dari darah untuk memproduksi asam empedu yang berkurang sehingga kadar kolesterol darah akan menurun.

Limbah menjadi problematika utama di Indonesia. Limbah merupakan suatu produk hasil samping dari suatu kegiatan industri, pertanian, maupun rumah tangga. Limbah pertanian tidak hanya dihasilkan oleh kegiatan pengolahan, tetapi

juga berasal dari hasil budidaya, contohnya adalah kegiatan peternakan baik ruminansia maupun unggas (Guntoro, 2018). Kegiatan peternakan adalah rangkaian dari proses yang dimulai dari pembelian bibit hingga pemasaran menjadi produk-produk yang siap dijual, tentu kegiatan peternakan akan menghasilkan limbah. Limbah kotoran yang dihasilkan dapat berupa urin dan feses. Guntoro (2018) mengatakan bahwa saat panen (pemotongan) ternak akan menghasilkan isi rumen, bulu, dan darah hasil pemotongan.

Limbah Isi Rumen Sapi (IRS) merupakan salah satu limbah rumah potong hewan yang belum banyak dimanfaatkan (Widodo, 2017). Menurut Adriani dkk. (2010), berat isi rumen pada satu ekor sapi dapat mencapai 30-60 kg. Banyak sapi dipanen setiap harinya di Indonesia, dari hasil panen tersebut sudah tentu dapat menghasilkan banyak limbah isi rumen perharinya di Indonesia. Tentu ini dapat menjadi problematika yang serius apabila tidak menemukan solusinya.

Menurut Soepranianondo (2002), kandungan nutrisi yang terdapat di dalam IRS adalah protein, mineral, vitamin serta tingginya kandungan serat kasar. Surjoatmodjo (1988) dalam Soepranianondo (2002) mengatakan bahwa dalam IRS terkandung protein sebesar 9,13% dan serat kasar 28,5%. IRS memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi dikarenakan pakan yang masuk ke dalam rumen belum sepenuhnya terserap oleh tubuh. Pakan tersebut masih akan diproses dengan cara fermentasi kimiawi melalui bantuan mikroba dan enzim yang terdapat di dalam rumen sapi. Secara garis besar, mikroba yang terdapat dalam rumen berfungsi sebagai penyelenggara fermentasi yang akan menghidrolisis serat kasar dari ikatan hemiselulose dan lignin (Adriani dkk., 2010) .

Hasil analisis kimiawi dari IRS dalam penelitian Soepranianondo (2002), serat kasar yang terkandung dalam IRS adalah sebesar 32,10%. Kandungan serat kasar yang tinggi pada limbah IRS dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan penyusun untuk menurunkan kandungan kolesterol dan trigliserida pada *broiler*. Serat kasar yang terlalu tinggi sulit untuk dicerna oleh unggas karena tidak memiliki lambung seperti ruminansia yang bertipe poligastrik, maka diperlukan proses fermentasi terhadap IRS yang akan dijadikan bahan pakan penyusun untuk menurunkan kadar seratnya.

Serat kasar mampu menurunkan kadar kolesterol dan kadar trigliserida dalam darah. Limbah isi rumen yang mengandung serat kasar tinggi dapat difermentasi kemudian dimanfaatkan menjadi isi rumen sapi fermentasi (IRSF) sebagai salah satu bahan penyusun dalam ransum *broiler* untuk melihat pengaruh seratnya dengan mengukur kadar kolesterol total dan trigliserida dalam darah *broiler*. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, dilakukan penelitian tentang pemanfaatan IRS yang di fermentasi sebagai bahan pakan penyusun yang diharapkan dapat mempengaruhi kadar kolesterol total dan trigliserida dalam darah *broiler*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- 1) Apakah penggunaan isi rumen sapi fermentasi dalam ransum berpengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol total darah *broiler* ?
- 2) Apakah penggunaan isi rumen sapi fermentasi dalam ransum berpengaruh terhadap penurunan kadar trigliserida darah *broiler* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan umum:

Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan informasi kepada para pembaca khususnya peternak *broiler* dalam meningkatkan usahanya dengan memanfaatkan isi rumen sapi fermentasi sebagai pakan tambahan sehingga diharapkan dapat menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida dalam darah *broiler* agar menghasilkan daging ayam yang rendah lemak dan berkualitas.

Tujuan khusus:

- 1) Untuk mengetahui pengaruh isi rumen sapi fermentasi dalam ransum terhadap penurunan kadar kolesterol total darah *broiler*;
- 2) Untuk mengetahui pengaruh isi rumen sapi fermentasi dalam ransum terhadap penurunan kadar trigliserida darah *broiler*.

1.4 Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pembaca dan menjadi salah satu acuan bagi para peternak *broiler* untuk meningkatkan usahanya dengan memanfaatkan isi rumen sapi fermentasi sebagai bahan pakan tambahan untuk menghasilkan daging ayam rendah lemak dan kolesterol sehingga didapat daging ayam yang berkualitas.

1.5 Landasan Teori

Swenson (1984) dalam Citrawidi dkk. (2012) mengatakan bahwa kadar kolesterol darah *broiler* normal adalah 125 – 200 mg/dl. Menurut Basmacioglu dan Ergul (2005) dalam Sumardi dkk. (2016) kadar trigliserida darah normal *broiler* adalah 150 mg/dl.

Menurut Gamayanti dan Yusiati (2012), di dalam isi rumen terdapat salah satu kelompok bakteri yang sangat penting, yaitu selulolitik. Omed (dalam Gamayanti dan Yusiati, 2012), menyatakan bahwa kelompok bakteri yang terdapat dalam isi rumen merupakan family *Bacteriodes*, *Fusobacterium*, *Streptococcus*, *Eubacterium*, *Ruminococcus*, dan *Lactobacillus*, terdapat juga di dalam usus besar dan feses ruminan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lamid dkk. (2011), menunjukkan adanya 7 spesies bakteri dari isolasi bakteri selulitik aerob, yaitu *Nitrosomonas europae*, *Bacillus sphaericus*, *Cellulomonas cellulans*, *Cytophaga hutchinsoi*, *Acidothermus cellulyticus*, *Lactobacillus acidophilus*, dan *Cellvibrio mixtus*. Kiramang (2011) menyatakan bahwa cairan isi rumen terdapat

mikroba yang mampu mencerna serat kasar tinggi dan dapat merombak berbagai zat makanan.

Menurut USDA (1997) dalam Utama dkk. (2010), serat kasar mampu menurunkan kolesterol, pengisi lambung, mengatasi gangguan pencernaan, membersihkan usus dan menurunkan lemak 25g/100g daging ayam. Serat kasar terdiri selulose, hemiselulose, polisakarida, dan lignin. Tillman dkk. (1983) menyatakan bahwa hemiselulose dan selulose hanya dapat dicerna oleh mikroba yang terdapat dalam isi rumen dan tidak dapat dicerna oleh enzim-enzim yang dihasilkan hewan ruminansia.

Serat kasar memiliki manfaat yaitu membantu gerak peristaltik usus, mencegah penggumpalan ransum, mempercepat laju digesta dan memacu perkembangan organ pencernaan, pernyataan tersebut diungkapkan oleh Amrullah (2003) dalam Prawitasari dkk. (2012). Fairudz dan Nisa (2015) menyatakan bahwa serat dapat berpotensi menurunkan kadar kolesterol dengan mekanisme mengikat lemak di usus halus, asam empedu dan meningkatkan ekskresinya ke feses, kemudian hati akan meningkatkan *uptake* kolesterol plasma untuk disintesis kembali menjadi empedu, sehingga kadar kolesterol darah mampu untuk diturunkan.

1.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Penggunaan isi rumen sapi fermentasi dalam ransum dapat menurunkan kadar kolesterol total darah *broiler*;
- 2) Penggunaan isi rumen sapi fermentasi dalam ransum dapat menurunkan kadar trigliserida darah *broiler*.