

SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG

<i>ad libitum</i>	= Tanpa Batas
ANOVA	= <i>Analysis of Variance</i>
DOC	= <i>Day Old Chicken</i>
<i>et al</i>	= <i>et alii</i>
RAL	= Rancangan Acak Lengkap
SPSS	= <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
EDTA	= <i>Ethylenediaminetetraacetic acid</i>
BSH	= <i>Bile Salt Hydrolase</i>
BAL	= Bakteri Asam Laktat
VLDL	= <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
HDL	= <i>High Density Lipoprotein</i>
LDL	= <i>Low Density Lipoprotein</i>

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Suryo dkk. (2012) daging ayam merupakan salah satu sumber protein bagi pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi manusia. Harga daging ayam lebih murah dibandingkan dengan harga daging sapi maupun kambing, oleh karena itu permintaan akan daging ayam terus meningkat akibatnya industri perunggasan di Indonesia menjadi berkembang. Salah satu daging ayam yang dikonsumsi oleh masyarakat adalah daging ayam potong (*broiler*). Daging ayam adalah bahan makanan yang mengandung gizi tinggi, memiliki rasa dan aroma yang enak, tekstur yang lunak, dan harga yang relatif murah, sehingga disukai hampir semua orang (Suradi, 2006).

Menurut Salam dkk. (2012) ayam pedaging memiliki kandungan lemak yang cukup tinggi namun dari hasil seleksi secara intensif ternyata menyebabkan peningkatan kandungan lemak dalam karkas hingga mencapai 18%, sehingga masalah tersebut menjadi perhatian khusus bagi para konsumen dan produsen ternak. Tingginya kandungan lemak tersebut, identik dengan kandungan kolesterol yang tinggi. Adanya tingkat kesadaran kesehatan yang tinggi di masyarakat maka akan membeli produk hewan khususnya daging ayam yang berkolesterol rendah karena pada manusia kolesterol yang tinggi dapat menyebabkan penyakit yang beresiko tinggi yaitu salah satunya serangan jantung atau *stroke* (Sihotang, 2014).

Sanhia dkk. (2015) mengemukakan bahwa lipoprotein mengangkut kolesterol bebas di dalam sirkulasi darah, tempat unsur ini segera mengimbangi unsur kolesterol pada lipoprotein lainnya dan membran sel. Empat kelompok utama lipoprotein yaitu Trigleserida, *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL), *Low Density Lipoprotein* (LDL), *High Density Lipoprotein* (HDL). Empat kelompok lipoprotein tersebut terdapat di serum darah. Serum darah merupakan hasil dari pembekuan plasma darah (Bijanti, 2010). menurut Nugroho dan Waladani (2018) Kolesterol merupakan senyawa kompleks yang dihasilkan oleh tubuh dengan bermacam-macam fungsi, antara lain untuk membuat hormon seks, hormon korteks adrenal, vitamin D, dan untuk membuat garam empedu yang membantu usus untuk menyerap lemak. Fungsi kolesterol HDL adalah mengangkut kembali kelebihan kolesterol yang terdapat di jaringan untuk dibawa ke hati dan diubah kembali menjadi VLDL (Sartika, 2008). Namun pada Kolesterol LDL berbeda lagi, kolesterol LDL akan menumpuk pada dinding pembuluh darah arteri koroner yang menyebabkan penyumbatan, karena itu LDL disebut sebagai kolesterol jahat.

Upaya menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida pada ternak terutama pada ayam broiler perlu mendapat perhatian, salah satunya dengan memberikan probiotik. Probiotik merupakan organisme hidup non patogen yang bila dikonsumsi dapat meningkatkan kesehatan ternak termasuk unggas dengan cara menyeimbangkan mikroflora dalam saluran pencernaan (Kusumawati, 2003). Menurut Daud (2007) mengatakan bahwa probiotik merupakan imbuhan pakan yang mengandung mikrobial hidup yang keberadaannya dapat memperbaiki keseimbangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan. Menurut FAO (2001)

yang dikutip oleh Lokapirnasari dkk. (2018) Probiotik didefinisikan sebagai mikroorganisme hidup yang menguntungkan, bila diberikan dalam jumlah yang cukup dapat mendukung kesehatan yang bermanfaat karena probiotik termasuk suplemen yang diketahui memberikan efek menguntungkan yaitu dengan meningkatkan keseimbangan mikrobiota usus, meningkatkan keseimbangan mikrobiota usus, menurunkan kadar kolesterol, dan dapat sebagai alternatif Antibiotic Growth Promoter untuk HDL, LDL, kolesterol. Menurut Daud (2006) Pemberian probiotik pada ayam pedaging mampu meningkatkan aktivitas enzim yang dimiliki bakteri probiotik seperti *Bile Salt Hydrolase* (BSH). BSH dapat mendekongjugasi garam empedu yang menyebabkan lemak tidak dapat diemulsikan dan diserap sehingga keluar melalui ekskreta (Yunenshi, 2011). Probiotik dapat terdiri dari satu atau banyak jenis mikrobiota, umumnya mikrobiota yang digunakan adalah bakteri asam laktat (BAL) yang termasuk ke dalam genus *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Enterococcus*, *Bacillus*, dan *Pediococcus*.

Genus *Pediococcus* diklasifikasikan sebagai mikroorganisme nonpatogen hidup yang mampu mempertahankan populasi mikrobiota normal di usus. Probiotik mampu menjaga keseimbangan mikroorganisme melalui berbagai mekanisme dan stimulasi sistem kekebalan tubuh (Ritzi *et al.*, 2016). Menurut Aniva (2017) salah satu bakteri asam laktat yang potensial adalah *Pediococcus pentosaceus*. Bakteri ini merupakan salah satu bakteri yang baik sekali tumbuh di media air serta salah satu genus bakteri asam laktat yang mampu menurunkan kadar kolesterol secara nyata. Pada penelitian sebelumnya isolat bakteri asam laktat *Pediococcus* sp. diidentifikasi uji aktivitas lipolitik, hasilnya memiliki kemampuan dalam menghidrolisis lemak.

Bakteri lipolitik menghidrolisi kolesterol dalam suasana anaerob dengan menghasilkan enzim lipase yang berfungsi menghidrolisis kolesterol sehingga menghasilkan asam lemak dan gliserol (Suciati dkk., 2016).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan mengkaji pengaruh penggunaan probiotik *Pediococcus pentosaceus* dalam pakan ayam pedaging terhadap kadar HDL, LDL, dan kolesterol. Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah memberikan informasi tentang penambahan probiotik *Pediococcus pentosaceus* dalam pakan ayam pedaging kaitannya dengan peningkatan kadar HDL serta penurunan kadar kolesterol dan LDL dalam darah.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Apakah pemberian probiotik *Pediococcus pentosaceus* dapat meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) pada ayam pedaging?
2. Apakah pemberian probiotik *Pediococcus pentosaceus* dapat menurunkan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) pada ayam pedaging?
3. Apakah pemberian probiotik *Pediococcus pentosaceus* dapat menurunkan kadar kolesterol pada ayam pedaging?

1.3 Landasan Teori

Ayam pedaging memiliki kandungan kolesterol darah yang tinggi, terlihat dari karakteristik ayam pedaging sendiri yang bersifat tenang, bentuk tubuh besar, pertumbuhan ayam cepat, bulu merapat ke tubuh ternak, kulit ayam putih dan produksi telur yang rendah. Karakteristik ayam pedaging dapat tumbuh dengan

cepat, maka ayam akan mengkonsumsi pakan lebih banyak sehingga dapat mempengaruhi presentase lemak dalam tubuhnya (Suprijatna dkk., 2008).

Probiotik merupakan imbuhan pakan yang mengandung mikroba hidup yang keberadaannya dapat memperbaiki keseimbangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan (Daud *et al.*, 2007). Probiotik dapat diberikan secara oral pada hewan dalam bentuk tablet, cairan, atau pasta (Hardiningsih, 2006). Probiotik berperan dalam kesehatan ternak terutama untuk meningkatkan kekebalan tubuh melalui penurunan populasi mikroba patogen di dalam saluran pencernaan dan meningkatkan mikroba yang bermanfaat.

Probiotik memiliki kemampuan bertahan hidup pada kondisi asam, garam empedu, mampu menghambat bakteri patogen, tahan terhadap antibiotik dan dapat mengikat kolesterol dengan menempel pada epitel dinding saluran pencernaan. Bakteri probiotik juga memiliki kemampuan untuk menurunkan kadar kolesterol. Probiotik dapat memproduksi senyawa yang dapat menghambat sintesis lemak, memobilisasi atau mereduksinya (Dwyana dkk., 2019). Kolesterol terikat pada membran sel atau dalam bentuk peptidoglikan. Mekanisme pengikatan kolesterol dan dekonjugasi garam empedu merupakan indikasi penurunan kolesterol (Triana dan Nurhidayat, 2007).

Probiotik bisa didefinisikan sebagai mikroorganisme hidup yang menguntungkan, dengan takaran yang cukup atau normal akan sangat bermanfaat karena probiotik termasuk suplemen yang dapat memberikan efek baik yaitu dapat sebagai alternatif Antibiotic Growth Promoter untuk HDL, LDL, kolesterol (FAO, 2001). Probiotik dapat terdiri dari satu atau banyak jenis mikroba, umumnya

mikroba yang digunakan adalah bakteri asam laktat (BAL) yang termasuk ke dalam genus *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Enterococcus*, *Bacillus*, dan *Pediococcus* (Ritzi *et al.*, 2016). Penambahan probiotik yang mengandung bakteri asam laktat merupakan salah satu upaya yang dapat menurunkan kadar kolesterol darah (Astuti dkk., 2009).

Menurut Aniva (2017) salah satu bakteri asam laktat yang potensial adalah *Pediococcus pentosaceus*. Bakteri ini merupakan salah satu bakteri yang baik sekali tumbuh di media air serta salah satu genus bakteri asam laktat yang mampu menurunkan kadar kolesterol secara nyata. Pada penelitian sebelumnya isolat bakteri asam laktat *Pediococcus* sp. diidentifikasi uji aktivitas lipolitik, hasilnya memiliki kemampuan dalam menghidrolisis lemak. Bakteri lipolitik menghidrolisis kolesterol dalam suasana anaerob dengan menghasilkan enzim lipase yang berfungsi menghidrolisis kolesterol sehingga menghasilkan asam lemak dan gliserol (Suciati dkk., 2016).

LDL bersifat aterogenik karena mudah melekat pada pembuluh darah dan menyebabkan penumpukan lemak yang lambat laun akan mengeras, menyumbat pembuluh darah yang disebut dengan atherosclerosis (Orviyanti, 2012). Menurut Setianangrum (2018) LDL dikatakan kolesterol jahat karena LDL berperan membawa kolesterol ke sel jaringan tubuh, sehingga bila jumlahnya berlebihan, kolesterol dapat menumpuk dan mengendap pada dinding pembuluh darah dan mengeras menjadi plak.

HDL dikatakan kolesterol baik karena berperan membawa kelebihan kolesterol ke jaringan kembali ke hati untuk diedarkan kembali atau dikeluarkan

dari tubuh. HDL ini mencegah terjadinya penumpukan kolesterol di jaringan, terutama di pembuluh darah (Setianangrum, 2018). HDL merupakan lipoprotein yang berfungsi untuk mengimbangi kolesterol LDL yang berlebih. HDL bertugas mengambil kolesterol berlebih di dalam darah dan membawanya kembali ke hati untuk dihancurkan (Orviyanti, 2012).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh probiotik *Pediococcus pentosaceus* dengan meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) pada ayam pedaging.
2. Mengetahui pengaruh probiotik *Pediococcus pentosaceus* dengan menurunkan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) pada ayam pedaging.
3. Mengetahui pengaruh probiotik *Pediococcus pentosaceus* dengan menurunkan kadar kolesterol pada ayam pedaging.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, manfaat dari penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu:

1.5.1 Manfaat teoritis

Dapat mengetahui pengaruh pemberian probiotik *Pediococcus pentosaceus* terhadap kadar *High Density Lipoprotein* (HDL), *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan kolesterol pada ayam pedaging, serta dapat menjadi referensi terhadap penelitian yang sejenis.