

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Unggas merupakan sumber protein hewani yang baik, karena daging unggas memiliki kandungan asam amino esensial yang lengkap. Serat daging tampak pendek dan lunak, sehingga mudah dicerna. Banyaknya kalori yang dihasilkan daging unggas lebih rendah dibandingkan dengan nilai kalori daging sapi atau babi (Fitria, 2014).

Kebutuhan protein hewani masyarakat Indonesia terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Berdasarkan data Kementerian Pertanian (2018) produksi bulan Juli hingga Desember 2018 adalah sebanyak 3.156.732.462 ekor dengan rata-rata perbulan sebanyak 263.061.042 ekor (62.633.581 ekor/minggu). Potensi produksi karkas tahun 2018 sebanyak 3.382.311 ton dengan rata-rata perbulan sebanyak 27.586 ton. Peningkatan konsumsi daging ayam masyarakat Indonesia dipengaruhi pertumbuhan jumlah penduduk rata-rata 1,34% per tahun. Jumlah penduduk yang meningkat mengakibatkan kebutuhan konsumsi daging di Indonesia mengalami peningkatan. Kenyataan ini yang mendorong peternak untuk meningkatkan produksi ayam pedaging yang berkualitas dan bermutu baik.

Daging ayam pedaging merupakan salah satu produk pangan yang banyak dikonsumsi dan harus tergolong aman, salah satu indikator keamanannya adalah dengan rendahnya kolesterol. Tingginya kesadaran masyarakat akan kesehatan membuat lebih selektif dalam pemilihan daging untuk dikonsumsi dengan kriteria daging yang rendah lemak meliputi kolesterol. Bahan makanan yang mengandung kolesterol tinggi dapat menyebabkan gejala pankreatitis, pembesaran hati,

meningkatkan konsentrasi VLDL yang kemudian akan meningkatkan risiko arteriosklerosis yaitu penyebab berbagai penyakit stroke, jantung koroner dan kematian (Wijaya dkk., 2013).

Plasma darah mengandung lima golongan lipoprotein yaitu kilomikron, VLDL, IDL, LDL dan HDL. HDL merupakan lipoprotein yang paling berperan dalam pengangkutan kolesterol. HDL berperan mengumpulkan kelebihan kolesterol dari jaringan tubuh dan mengembalikannya ke hati, kemudian mengeluarkannya bersama garam empedu. Fungsi HDL adalah mengangkut kolesterol dari jaringan perifer menuju ke hepar, menyingkirkan kolesterol yang berlebihan, dan menghambat perkembangan plak ateroma, sehingga kenaikan kadar HDL dalam darah akan mencegah terjadinya risiko aterosklerosis (Hartini dan Okid, 2009).

Hewan unggas saat masa pertumbuhannya membutuhkan kolesterol sebagai penyusun membran sel, maka dari itu perlu adanya pencegahan deposisi kolesterol pada unggas yang dapat dilakukan dengan penambahan probiotik. Probiotik ikut berperan dalam mengatur keseimbangan mikroba saluran pencernaan, meningkatkan kekebalan tubuh, mendukung pertumbuhan, meningkatkan efisiensi dan konversi pakan, serta membantu mengoptimalkan penyerapan zat makanan (Mustikaningsih, 2010).

Probiotik didefinisikan sebagai mikroorganisme hidup non-patogen yang dikonsumsi oleh manusia atau hewan dalam jumlah yang cukup, mampu hidup dan melewati kondisi lambung dan saluran pencernaan, serta bermanfaat bagi sel inangnya dengan meningkatkan kesehatan bagi inangnya (Arief dkk., 2010).

Probiotik yang banyak dimanfaatkan adalah bakteri asam laktat. Bakteri asam laktat adalah salah satu jenis bakteri Gram positif yang tidak membentuk spora, berbentuk bulat atau batang, suhu optimum $\pm 40^{\circ}\text{C}$, pada umumnya tidak motil, bersifat anaerob, katalase negatif dan oksidase positif, dengan asam laktat sebagai produk utama fermentasi karbohidrat (Adams *et al.*, 2008). Bakteri asam laktat mampu memproduksi asam laktat sebagai produk akhir perombakan karbohidrat, hidrogen peroksida dan bakteriosin, sehingga mampu menghambat dan membunuh bakteri patogen, meningkatkan aktivitas bakteri normal (Wiparnaningrum, 2017).

Gunawan dan Sundari (2003) mengatakan bahwa probiotik tidak meninggalkan residu dan tidak mengakibatkan resistensi, sehingga aman bagi manusia. Peran probiotik yaitu menghasilkan suasana asam sehingga tercipta lingkungan yang tidak sesuai bagi pertumbuhan bakteri patogen. Konsumsi probiotik dapat mengurangi risiko penyakit gastrointestinal dengan merangsang mikroorganisme yang menguntungkan seperti bakteri asam laktat. Bakteri asam laktat dapat bertahan hidup dengan membentuk koloni dalam usus dan dapat menghasilkan asam laktat serta bakteriosin. Bakteri dari genus *Lactobacillus sp.* pada umumnya berpotensi sebagai agen probiotik yang bermanfaat untuk kesehatan manusia dan hewan. *Lactobacillus sp.* memiliki karakteristik probiotik dan aktivitas antibakteri terhadap bakteri patogen dan potensial digunakan sebagai bakteri fungsional dalam pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian probiotik dapat diberikan melalui pakan dan air minum dengan memberikan efek terhadap peningkatan konsumsi pakan (Lokapirnasari *et al.*, 2017). Hal ini

disebabkan karena meningkatnya daya cerna makanan oleh hewan yang membuat saluran pencernaan cepat kosong (Soeharsono, 2010).

Probiotik merupakan organisme hidup non patogen yang bila dikonsumsi dapat meningkatkan kesehatan manusia atau ternak dengan cara menyeimbangkan mikroflora dalam saluran pencernaan (Kusumawati dkk., 2003). Probiotik membutuhkan nutrisi dalam menjalankan fungsinya untuk membantu menyeimbangkan mikroflora dalam usus, sehingga dapat berpengaruh terhadap pencernaan pakan dalam usus menjadi lebih baik. Daya cerna yang baik dapat diperoleh dari bahan pakan alternatif yang mudah didapat dan efisien, sehingga dapat memenuhi kebutuhan biologis ternak, misalnya daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.).

Daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) merupakan salah satu tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia dan belum ditingkatkan pelayatgunaannya sebagai bahan pakan yang baik untuk ternak. Tanaman ini banyak ditemui di sepanjang ladang, tepi sawah dan sebagai pagar hidup di depan rumah. Daun kelor memiliki kandungan antioksidan yang dapat digunakan sebagai obat dan dapat digunakan sebagai pakan imbuhan (*feed additives*) untuk hewan ternak (Simbolon dkk., 2007). Kandungan protein dalam tepung daun kelor bisa mencapai 30%, selain itu juga mengandung antioksidan yang tinggi serta kaya akan mineral seperti kalsium, kalium, seng, magnesium, besi, dan tembaga. Vitamin seperti beta-karoten vitamin A, vitamin B seperti asam folat, piridoksin, dan asam nikotinat, vitamin C, D, dan E. Fitokimia seperti tannin, sterol, terpenoid, flavonoid, saponin, antrakuinon, alkaloid, dan gula reduksi bersamaan terdapat pada zat anti

kanker seperti glukosinolat, isotiosianata, senyawa glikosida, dan gliserol-1-9-octadecanoate (Gopalakrishnan *et al.*, 2016). Berdasarkan penelitian sebelumnya diketahui bahwa ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dengan dosis 100 mg/kg BB dan 200 mg/kg BB dapat menurunkan kadar LDL (kolesterol jahat) dan meningkatkan kadar HDL (kolesterol baik) (Rajanandh *et al.*, 2012).

Penelitian tentang penggunaan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dan probiotik *Lactobacillus sp.* belum pernah dilakukan, sehingga penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kadar HDL, LDL, dan total kolesterol pada ayam pedaging.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Apakah pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dapat mempengaruhi kadar HDL, LDL dan total kolesterol pada ayam pedaging?
2. Apakah pemberian probiotik *Lactobacillus sp.* dapat mempengaruhi kadar HDL, LDL dan total kolesterol pada ayam pedaging?
3. Apakah terdapat interaksi antara ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dan *Lactobacillus sp.* terhadap kadar HDL, LDL dan total kolesterol pada ayam pedaging?

1.3 Landasan Teori

Daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) mengandung antioksidan antara lain alkaloids, saponin, fitosterol, tanin, fenolik, polyphenol, dan flavonoid.

Kadar polyphenol dan flavonoid pada daun kelor diketahui lebih tinggi dibandingkan daun lain seperti daun labu silam dan daun pakis. Daun kelor juga memiliki kandungan vitamin C 220 mg/100 g daun. Kandungan vitamin C daun kelor ini hampir 4 kali lebih banyak daripada daun lainnya seperti daun kenikir yang memiliki kandungan vitamin C 64,6 mg/100 g daun dan daun pepaya yang memiliki kandungan vitamin C 61,8 mg/100 mg (Alverina dkk., 2016).

Pakan tambahan yang dapat digunakan adalah ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam). Pemanfaatan khasiat daun kelor bisa menjadi alternatif untuk menurunkan kandungan lemak dan kolesterol dalam telur, serta menggantikan antibiotik, karena kandungan senyawa fitokimianya yang kaya dan beragam, serta berkhasiat sebagai agen antibakteri dan bisa meningkatkan kekebalan tubuh (Yuniza and Yuherman, 2015).

Probiotik adalah mikroorganisme hidup non patogen yang dapat memberikan keuntungan dan meningkatkan kesehatan manusia dan ternak dengan cara menyeimbangkan mikroflora dalam saluran pencernaan (Kusumawati, 2003). Probiotik menghasilkan metabolit yaitu asam organik, hidrogen peroksida, karbondioksida, dan senyawa bersifat antimikroba terhadap bakteri patogen. Senyawa ini mampu mengikat senyawa racun hasil metabolisme protein dan lemak, serta hasil pemecahan enzim tertentu. Salah satu bakteri yang berperan sebagai probiotik adalah bakteri asam laktat. Bakteri asam laktat (BAL) sering digunakan sebagai kultur dalam produk fermentasi susu atau produk olahannya (Khedid and Faid, 2006). Probiotik dapat memberikan efek yang menguntungkan bagi kesehatan seperti menurunkan kolesterol (Salazar *et al.*, 2007).

Beberapa jenis bakteri diketahui aman digunakan sebagai probiotik, antara lain *Lactobacillus acidophilus*, *L. casei*, *L. casei Shirota* dan *Bifidobacterium* (Suroño, 2002). *Lactobacillus sp.* sebagai probiotik alternatif penurun kolesterol 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. Kolesterol terikat pada membran sel atau dalam bentuk peptidoglikan. Mekanisme pengikatan kolesterol dan dekonjugasi garam empedu merupakan indikasi penurunan kolesterol. Kemampuan bakteri probiotik *Lactobacillus sp.* pada makanan fermentasi dalam menurunkan kolesterol darah disebabkan oleh zat anti kolesterol yang dihasilkannya, yang menghambat kerja enzim pembentuk kolesterol (Hosono and Usman, 2000).

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) terhadap kadar HDL, LDL dan total kolesterol pada ayam pedaging.
2. Mengetahui pengaruh probiotik *Lactobacillus sp.* terhadap kadar HDL, LDL dan total kolesterol pada ayam pedaging.
3. Mengetahui adanya interaksi antara pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dan probiotik *Lactobacillus sp.* terhadap kadar HDL, LDL dan total kolesterol pada ayam pedaging.

1.5 Manfaat Penelitian

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

1.5.1 Manfaat Teoritis

Dapat mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dan probiotik *Lactobacillus sp.* terhadap kadar HDL, LDL dan total kolesterol pada ayam pedaging, serta dapat menjadi referensi terhadap penelitian yang sejenis.

1.5.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan atau dikembangkan lebih lanjut, serta dapat digunakan sebagai alternatif di lapangan dengan menggunakan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dan probiotik *Lactobacillus sp.* terhadap kadar HDL, LDL dan total kolesterol pada ternak ayam pedaging.

1.6 Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, hipotesis yang dapat diajukan adalah :

1. Pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dapat mempengaruhi kadar HDL, kadar LDL dan kadar total kolesterol pada ayam pedaging.
2. Pemberian probiotik *Lactobacillus sp.* dapat mempengaruhi kadar HDL, kadar LDL dan total kolesterol pada ayam pedaging.

3. Terdapat interaksi antara penggunaan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dan probiotik *Lactobacillus sp.* dengan mempengaruhi kadar HDL, kadar LDL dan total kolesterol pada ayam pedaging.