

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Kampung Super

Ayam kampung super merupakan ayam hasil persilangan antara ayam kampung dengan ayam ras jenis petelur. Selain menghasilkan pertumbuhan yang lebih cepat, ayam kampung super memiliki karakteristik daging yang hampir sama dengan ayam kampung lainnya, dan dapat dipanen dalam waktu yang lebih singkat sehingga lebih menguntungkan (Suryana, 2013). Ayam kampung super umur 60 – 70 hari sudah dapat dipanen dengan bobot ayam panen sekitar 0,8 – 1 kg (Krista dan Harianto, 2013), hal tersebut yang membedakan dengan ayam kampung asli yang umumnya baru dapat dipanen pada umur 4 – 6 bulan dengan bobot 1 kg (Setyawan dan Sitanggang, 2017). Disisi lain ayam kampung super memiliki kelemahan yaitu masih sulit ditemukan di pasaran (Mulyono dan Raharjo, 2002).

Pemeliharaan ayam kampung super terdiri dari 2 fase yaitu fase *starter* dan fase *finisher*, fase *starter* berlangsung saat umur 1 – 4 minggu, sedangkan fase *finisher* umur 5 – 12 minggu (Nugroho, 2017). Fase *starter* membutuhkan pakan dengan kandungan protein yang tinggi, karena fase *starter* adalah masa pertumbuhan. Kebutuhan protein kasar ayam kampung super pada fase *starter* yaitu 20 – 24% dan energi metabolis sebesar 2.900 kkal/kg, sedangkan untuk fase *finisher* dibutuhkan protein kasar sebesar 15 – 19% dan energi metabolis yang cenderung lebih rendah dari fase *starter* (Kaleka, 2015).

2.2. Probiotik

Probiotik merupakan pakan imbuhan berupa mikroba hidup dan menguntungkan yang dapat hidup di saluran pencernaan. Probiotik memiliki peran dalam mengatur keseimbangan mikroba saluran pencernaan, dapat meningkatkan kekebalan tubuh, mendukung pertumbuhan, meningkatkan efisiensi pakan serta membantu mengoptimalkan penyerapan zat nutrisi (Suryo *et al.*, 2012). Probiotik dapat menekan pertumbuhan mikroba patogen sehingga mikroba yang bersifat menguntungkan dapat berkembang dengan baik (Sihite dan Pakpahan, 2015). Jumlah minimal populasi bakteri pada probiotik yaitu sebesar 10^6 cfu/g, dengan tujuan untuk mencegah kemungkinan penurunan jumlah bakteri probiotik pada saat berada dalam saluran pencernaan (Yuniastuti, 2014). Berbagai jenis mikroba telah digunakan sebagai probiotik, diantaranya *Bacillus*, *Bifidobacterium*, *Enterococcus*, *E. coli*, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Streptococcus*, berbagai jenis ragi, dan beberapa kultur campuran (Murwani, 2008).

Bakteri *Bacillus* merupakan bakteri gram positif pembentuk spora, bersifat nonpatogen, berbentuk batang, tergolong bakteri saprofitik dan biasanya ditemukan di dalam air, udara, debu, tanah dan sedimen. Sifat utama yang membedakan *Bacillus* dari bakteri pembentuk endospora lainnya yaitu kemampuannya untuk hidup dalam kondisi aerob meskipun beberapa bersifat fakultatif anaerob. Endospora yang dihasilkan oleh *Bacillus* mempunyai ketahanan yang tinggi terhadap faktor kimia dan fisika, seperti suhu ekstrim dan alkohol (Hatmanti, 2000). Bakteri *Bacillus subtilis* merupakan bakteri yang dapat

bertahan pada kondisi lingkungan tertentu yaitu pada suhu -5°C hingga 75°C , dengan pH antara 2 – 8 (Suriani dan Muis, 2016).

Populasi *Lactobacillus* alami dalam usus ditemukan lebih banyak setelah 21 dan 28 hari pada ayam broiler yang diberi pakan dengan tambahan probiotik *Bacillus* (Jin *et al.*, 1996). Penggunaan probiotik dari kelompok bakteri *Bacillus sp.* dapat menekan mikroba patogen seperti *Salmonella* dan *E. coli* dalam usus. *Bacillus* melakukan adhesi yang kuat dengan dinding usus, mencegah kolonisasi usus oleh mikroba patogen, sehingga kesempatan bakteri *Salmonella* untuk menempel pada dinding usus menjadi berkurang, dengan demikian *Salmonella* hanya berada dalam lumen dan akan dikeluarkan bersama ekskreta (Winarsih, 2005). Probiotik juga dilaporkan dapat mempengaruhi metabolisme kolesterol. Ayam yang diberi probiotik *Bacillus licheniformis* dan *Bacillus subtilis* memiliki kandungan kolesterol darah 115 mg/100 ml, lebih rendah dibandingkan dengan kontrol yaitu 130 mg/100 ml (Kompang, 2009).

2.3. Profil Lemak Darah

2.3.1. Trigliserida

Trigliserida merupakan lemak utama yang disimpan dalam jaringan tubuh. Sekitar 95% trigliserida berasal dari ransum dan 5% yang disintesis didalam hati (Kamalia, 2012). Trigliserida digunakan dalam tubuh untuk menyediakan energi dalam proses metabolisme (Bull and Morrell, 2007). Trigliserida setelah mengalami hidrolisis akan diserap oleh usus dan masuk ke dalam plasma darah melalui 2 bentuk yaitu sebagai kilomikron yang berasal dari penyerapan usus dan

VLDL yang disintesis oleh hati. Trigliserida dalam jaringan diluar hati (jaringan lemak, otot, pembuluh darah) dihidrolisis oleh enzim lipoprotein lipase, kemudian sisa hidrolisis disintesis oleh hati menjadi LDL (Apriansyah, 2010). Rata-rata trigliserida darah ayam kampung yang diberi perlakuan 0,50% probiotik yaitu 194,1176 mg/dl (Sarwono *et al.*, 2012).

2.3.2. Kolesterol

Kolesterol merupakan salah satu hasil metabolisme lemak dalam tubuh, berfungsi sebagai pembentuk hormon, vitamin D dan jaringan tubuh yang rusak, beredar melalui darah dan sebagian kembali ke hati untuk diubah menjadi asam-asam empedu dan garam-garamnya (Yulianti *et al.*, 2013). Kolesterol di dalam tubuh terutama diperoleh dari hasil sintesis di dalam hati. Jumlah yang disintesis tergantung pada kebutuhan tubuh dan jumlah yang diperoleh dari pakan (Hasanuddin *et al.*, 2013).

Kolesterol terdapat di dalam darah bersama dengan trigliserida, fosfolipid, dan apoprotein membentuk lipoprotein (Rosadi *et al.*, 2013). Kadar kolesterol darah pada ayam normal yaitu berkisar antara 125 – 200 mg/dl (Mangisah, 2003). Rata-rata kolesterol ayam kampung yang diberi perlakuan 0,50% probiotik yaitu 132,94 mg/dl (Suryo *et al.*, 2012).

2.3.3. *Low density lipoprotein* (LDL)

Low Density Lipoprotein merupakan lipoprotein yang memiliki kandungan kolesterol paling banyak dan merupakan karier utama kolesterol dalam darah

(Iriyanti *et al.*, 2005). *Low Density Lipoprotein* sering disebut sebagai kolesterol “jahat” karena merupakan lipoprotein yang berfungsi mengangkut lipid dari hepar menuju ke perifer (Harini dan Astirin, 2009). *Low Density Lipoprotein* diperlukan tubuh untuk mengangkut kolesterol dari hati ke jaringan tubuh (Urich, 2013). Kadar LDL dalam darah dipengaruhi oleh konsentrasi kolesterol (Montgomery *et al.*, 1993). Tinggi rendahnya kadar LDL berhubungan dengan kadar kolesterol darah, apabila kadar kolesterol darah dalam tubuh semakin tinggi maka kadar LDL juga akan meningkat, begitu juga sebaliknya karena sekitar 65–75% kolesterol darah diangkut oleh LDL (Haresign dan Cole, 2016). Rata-rata kadar LDL ayam kampung yang diberi perlakuan 0,50% probiotik yaitu 45,68 mg/dl (Suryo *et al.*, 2012).

2.3.4. High density lipoprotein (HDL)

High Density Lipoprotein merupakan lipoprotein yang berfungsi mengumpulkan kelebihan kolesterol dari jaringan tubuh dan mengembalikannya ke hati kemudian mengeluarkannya bersama dengan garam empedu (Cheeke dan Dierenfeld, 2010). *High Density Lipoprotein* sering disebut kolesterol “baik” karena merupakan lipoprotein yang mengangkut lipid dari perifer menuju ke hepar (Harini dan Astirin, 2009). Tinggi rendahnya kadar HDL berhubungan dengan kadar kolesterol darah serta aktivitas sintesis garam empedu (Murray *et al.*, 2003). Rata-rata kadar HDL pada ayam kampung yang diberi perlakuan 0,50% probiotik yaitu 48,44 mg/dl (Suryo *et al.*, 2012).