

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam petelur merupakan salah satu komoditas ternak penghasil protein dari produk telurnya (Andriani, 2016). Telur adalah salah satu produk asal hewani yang mengandung protein tinggi. Usaha pengembangan ternak ayam ras petelur di Indonesia sudah semakin berkembang, terutama bila ditinjau dari aspek kebutuhan gizi masyarakat. Sesuai standar nasional, konsumsi protein per hari ditetapkan yaitu sebesar 55 gram, yang terdiri dari 80% protein nabati dan 20% protein hewani.

Telur memiliki kandungan vitamin yang larut dalam lemak (A, D, E, K), dan juga vitamin larut air (thiamin, vitamin B12, riboflavin, niasin, asam pantoneat, dan asam folat). Kuning telur memiliki kandungan kolesterol yang cukup tinggi (Miranda *et al.*, 2015). Menurut Deman (1997) telur adalah salah satu sumber protein yang berkualitas, serta mengandung nilai biologi yang tinggi dan dapat dibedakan menjadi protein kuning telur dan putih telur telur.

Telur memiliki 4 struktur penyusun yang terdiri dari cangkang, selaput cangkang, putih telur (albumen) dan kuning telur (yolk) (Jacqueline *et al.*, 2000). Cangkang telur menyusun sebesar 10% dari besar telur (Mahreni *et al.*, 2012). King'ori (2012) menyebutkan bahwa 58-60% dari seluruh berat telur terdiri dari putih telur, sedangkan sebesar 30% sisanya merupakan kuning telur.

Pakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses terjadinya telur. Pakan juga merupakan faktor yang menyerap investasi yaitu sebesar 70%. Nilai gizi yang dibutuhkan ayam petelur dalam pakan adalah protein, lemak, kalsium, fosfor, serat kasar dan metabolisme energi (ME) yang biasanya

terkandung dalam ransum (Wardhany dkk., 2017). Oleh karena itu, perlu upaya untuk meningkatkan efisiensi pakan tersebut.

Penggunaan *Antibiotic Growth Promotor* (AGP) merupakan salah satu cara peternak untuk meningkatkan produksi. Senyawa antibiotik tersebut digunakan sebagai *growth promotor* dalam jumlah yang relatif kecil, namun dapat meningkatkan efisiensi pakan dan reproduksi ternak sehingga dengan penggunaan bahan *additive* tersebut dapat memperoleh keuntungan yang lebih besar (Ratclif, 2001). Keputusan Menteri Pertanian No 14 tahun 2017 tentang pelarangan penggunaan AGP mulai dibatasi sebagai imbuhan pakan. Antibiotik jika digunakan sebagai pakan imbuhan terus menerus akan menyebabkan resistensi bakteri terhadap antibiotik dan juga residu yang dihasilkan di dalam karkas ternak, yang akhirnya dapat mengakibatkan peningkatan prevalensi kasus penyakit infeksius yang resisten terhadap antibiotik pada manusia (Revington, 2002).

Probiotik adalah salah satu cara yang digunakan untuk mengganti bahan antibiotik dalam imbuhan pakan (Haryati 2011). Probiotik adalah mikroorganisme hidup yang dapat memberikan manfaat yang baik bagi inangnya jika diberikan secara tepat dan jumlahnya teratur (Sumarsih dkk., 2012). Probiotik merupakan mikroorganisme hidup baik berupa bakteri maupun jamur yang diberikan sebagai suplemen makanan dengan tujuan untuk meningkatkan kesehatan ternak dengan cara memanipulasi mikroba yang berada dalam tubuh ternak. Selain itu, probiotik juga berfungsi untuk meningkatkan kualitas telur dengan meningkatkan penyerapan nutrisi dalam ransum (Pribadi *et al.*, 2015). Probiotik untuk unggas dapat diisolasi

dan identifikasi dari berbagai macam sumber antara lain dari saluran pencernaan ayam (Yulianto dan Lokapirnasari, 2018).

Bacillus sp. adalah kelompok bakteri yang berbentuk batang, mempunyai spora, tahan terhadap panas, dan dapat disimpan dalam waktu yang lama. Dibandingkan dengan beberapa mikroba lain yang menguntungkan di dalam saluran pencernaan, mikroba ini mempunyai keistimewaan, yaitu mampu bertahan hidup sampai suhu 100 °C (Hatmanti, 2000). *Bacillus subtilis* secara signifikan dapat meningkatkan nilai produksi telur, berat telur, dan mengurangi kadar kolesterol plasma dan LDL, serta populasi usus *Salmonella coliforms*, dan *E coli*. Bakteri ini juga mempunyai efek yang baik dalam menjaga keseimbangan mikroflora usus dan meningkatkan kesehatan (Manafi *et al.*, 2016).

Kualitas telur dapat dilihat dari kualitas eksternal dan internal. Kualitas eksternal mengacu pada kebersihan kulit, tekstur, bentuk, warna kulit. Kualitas internal mengacu putih telur (albumen), ukuran sel udara, bentuk kuning telur dan kekuatan kuning telur, sedangkan kesegaran telur dapat diketahui oleh nilai *haugh unit* telur (Irianti dan Tugianti, 2012).

Penelitian yang dilakukan oleh Xu dkk. (2005) tentang pengaruh dari kultur *Bacillus subtilis* kering pada kualitas telur dapat meningkatkan kinerja telur, efisiensi pakan, produksi telur dan kualitas telur. Hasil menunjukkan terdapat peningkatan yang signifikan pada produksi telur dan kualitas telur setelah pemberian 500 mg kultur bakteri *Bacillus subtilis* / kg yang ditambah ke dalam pakan terjadi peningkatan dalam efisiensi pakan dan produksi telur pada ayam berumur 20 minggu. Penelitian tentang penggunaan *Bacillus subtilis* masih sangat

terbatas, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui efek probiotik *Bacillus subtilis* terhadap nilai berat telur, tinggi albumen, dan *haugh unit* telur pada ayam petelur.

1.2 Rumusan masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Apakah penggunaan probiotik *Bacillus subtilis* dapat meningkatkan berat telur ayam?
2. Apakah penggunaan probiotik *Bacillus subtilis* dapat meningkatkan tinggi albumen telur ayam?
3. Apakah penggunaan probiotik *Bacillus subtilis* dapat meningkatkan nilai *haugh unit* telur ayam?

1.3 Tujuan penelitian

Adapun tujuan yang di capai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui efek pemberian probiotik *Bacillus subtilis* terhadap berat telur ayam.
2. Mengetahui efek pemberian probiotik *Bacillus subtilis* terhadap tinggi albumen telur ayam.
3. Mengetahui efek pemberian probiotik *Bacillus subtilis* terhadap nilai *haugh unit* telur ayam.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan informasi guna menambah wawasan pembaca mengenai manfaat *Bacillus subtilis* terhadap

berat telur, tinggi albumen, dan *haugh unit* telur ayam dan hasil penelitian juga dapat menjadi acuan dan bahan pertimbangan bagi peternak ayam petelur.

1.5 Landasan Teori

Ayam petelur merupakan salah satu ternak penghasil telur. Biaya pakan mencapai 60-70% dari total biaya usaha peternakan ayam petelur, sehingga perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan efisiensi pakan. Peningkatan efisiensi pakan salah satunya dengan pemberian *Feed additive* seperti antibiotik yang telah digunakan oleh peternak untuk meningkatkan produksi dan kualitas telur. Namun, penambahan antibiotik dalam pakan dapat mengakibatkan adanya residu pada tubuh ternak maupun telur yang berdampak pada kesehatan manusia apabila mengkonsumsi produk tersebut (Huda, 2019).

Antibiotik dilarang digunakan sebagai imbuhan pakan, berdasarkan UU no 18 tahun 2009 *juncto* no 41 tahun 2014 tentang peternakan dan kesehatan hewan pasal 22 ayat 4C yang menyebutkan bahwa melarang menggunakan pakan yang dicampur dengan hormon tertentu dan antibiotik imbuhan pakan. Antibiotik digunakan oleh industri perunggasan berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan, efisiensi pakan dan mengurangi penyakit dan jika penggunaan antibiotik yang tidak sesuai dengan dosis dianjurkan dapat membahayakan kesehatan ternak dan manusia yang mengonsumsinya, penyebabnya adalah bakteri yang resisten terhadap antibiotik tertentu (Donghue, 2003). Bahan kimia *Feed additive* yang sering digunakan pada unggas berupa antibiotik, antioksidan, xantofil, koksidonat dan elektrolit. Bahan *feed additive* lain yang sering digunakan adalah probiotik (Lokapirnasari *et al.*, 2016).

Pemanfaatan probiotik sebagai *feed additive* sering digunakan karena memberikan efek menguntungkan seperti pengurangan kemampuan

mikroorganisme patogen dalam memproduksi toksin, mengurangi efek negatif yang diakibatkan adanya hambatan pakan (Sumarsih dkk., 2012). Hartono dan Kurtini (2015) menyatakan bahwa probiotik adalah mikroba hidup yang diberikan sebagai suplemen makanan dengan tujuan memperbaiki kesehatan dan perkembangan mikroba. Penggunaan probiotik di kalangan peternak ayam telah banyak dilakukan karena mempunyai berbagai fungsi, antara lain mampu meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi pakan, mencegah radang usus dan diare, meningkatkan produksi telur dan memperbaiki kualitas telur. Kelompok bakteri probiotik terbesar di dalam usus adalah bakteri asam laktat (BAL) (Nusryhev *et al.*, 2016). Bakteri asam laktat (BAL) mampu bertahan hidup dan tumbuh berkembang dalam saluran pencernaan hewan serta dapat berkontribusi dalam proses metabolisme tubuh. (Hernandez *et al.*, 2016). Mikroorganisme yang dapat digunakan untuk probiotik adalah bakteri, *fungi*, *yeast* atau kombinasinya (Khan and Naz, 2013).

Bacillus subtilis merupakan bakteri Gram positif yang bersifat aerob. *Bacillus subtilis* mempunyai efek yang baik yaitu dapat menjaga keseimbangan mikroflora usus. Bakteri ini mampu hidup dan berkembang di dalam usus dan menghasilkan enzim protease dan amilase yang berfungsi membantu pencernaan (Kompiang, 2009). Menurut North dan Bell (1990) kualitas telur ditentukan berdasarkan kualitas eksterior dan interior. Kualitas interior meliputi indeks kuning telur, rasio kuning telur, rasio albumen, indeks albumen, dan *haugh unit*, sedangkan kualitas eksterior meliputi berat telur, indeks telur, berat kulit telur, dan tebal kulit telur. Berat telur dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu genetik, umur induk,