

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara beriklim tropis memiliki suhu lingkungan dan kelembapan yang tinggi. Suhu lingkungan tropis sekitar 25 sampai 34°C (Bikrisima *et al.*, 2013) dan suhu udara daerah Jawa Timur rata – rata 25 sampai 33°C (BPS, 2020). Suhu lingkungan yang berfluktuasi relatif tinggi berpengaruh pada penurunan sistem ketahanan tubuh ayam broiler, sehingga mengakibatkan gangguan fisiologi dan menimbulkan berbagai penyakit yang menyebabkan penurunan produktivitas ayam (Wiedosari dan Wahyuwardani, 2015).

Upaya yang dilakukan untuk mencegah penyakit pada ayam salah satunya dengan penggunaan antibiotik. Penggunaan antibiotik bertujuan mengatasi penyakit yang disebabkan oleh mikroba serta memacu pertumbuhan, *antibiotic growth promotor* (AGP) (Rohyati, 2011). Manfaat AGP yaitu menekan bakteri patogen melalui mekanisme modulasi mikroflora usus sehingga terjadi peningkatan penyerapan nutrisi pakan, tetapi penggunaan antibiotik juga memiliki kekurangan, yaitu menyebabkan resisten pada mikroba dan menghasilkan residu pada daging broiler (Wiranto *et al.* 2020). Saat ini di Indonesia penggunaan antibiotik dilarang digunakan untuk unggas. Adanya larangan tersebut diperlukan bahan alternatif yang berpotensi sebagai pengganti peran antibiotik yaitu probiotik dan prebiotik.

Probiotik berupa jasad renik jika dikonsumsi dalam jumlah cukup bermanfaat untuk kesehatan dan fisiologi tubuh (Astuti *et al.*, 2015). Cara kerja probiotik yaitu menghasilkan bakteriosin dengan asam organik rantai pendek yaitu laktat, asetat, dan propionat dapat menghambat proses pertumbuhan mikroba patogen sehingga mikroba nonpatogen yang menguntungkan bisa bersaing mendapatkan tempat di epitel usus (Husein A. dan Yanti, 2018).

Probiotik dapat berupa bakteri, jamur atau ragi, tetapi sebagian besar probiotik berupa bakteri (Raja dan Arunachalam, 2011). Jenis probiotik yang dapat menghasilkan zat anti mikroba dan menekan perkembangan koloni bakteri patogen, yaitu bakteri *Bacillus substilis*. Mekanisme aktivitas bakteri *Bacillus*

subtilis untuk memperkuat sistem kekebalan dengan melepaskan protease, serta dengan menurunkan pH usus (Sikandar *et al.*, 2017).

Prebiotik merupakan fraksi karbohidrat yang terdiri dari oligosakarida dan polisakarida yang dapat mengendalikan patogen sehingga dapat meningkatkan kesehatan ternak (Abdel Raheem *et al.*, 2012). Prebiotik alami dapat ditemukan pada biji – bijian, sayuran, buah – buahan, dan umbi – umbian. Salah satu prebiotik alami masuk ke dalam fraksi karbohidrat oligosakarida yang dapat dimanfaatkan sebagai prebiotik yaitu biji asam (*Tamarindus indica* L.). Kandungan biji asam (*Tamarindus indica* L.) terdiri dari gugus glukosa, galatosa, dan xylose dengan perbandingan 3 : 1 : 2 (Soebagio *et al.*, 2017). Kombinasi antara probiotik dan prebiotik disebut sinbiotik. Sinbiotik akan mempengaruhi inang dengan meningkatkan pertumbuhan dan suplemen makanan mikroba pada saluran pencernaan.

Untuk mengetahui ketahanan tubuh unggas dapat diamati dari organ limfoid, yaitu bobot bursa fabrisius, bobot timus, dan bobot limpa. Bursa fabrisius pada organ limfoid sebagai pembentuk antibodi. Aktivitas bursa fabrisius yang sangat tinggi dalam membentuk antibodi dapat menyebabkan deplesi dan pengecilan folikel limfoid, bila berkepanjangan akan diikuti menurunnya jumlah limfosit sehingga jumlah antibodi yang dihasilkan menjadi rendah (Rokhmana *et al.*, 2013)

Berdasarkan uraian diatas, dilakukan penelitian penambahan probiotik dan prebiotik dari biji asam (*Tamarindus indica* L.) dan dilakukan kajian pengaruhnya terhadap bobot bursa fabrisius, timus, dan limpa pada broiler.

1.2 Rumusan Masalah

Sejauh mana pengaruh penambahan sinbiotik berbasis prebiotik alami tepung biji asam (*Tamarindus indica* L.) terhadap imunitas atau ketahanan tubuh broiler dengan parameter bobot organ limfoid broiler?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan sinbiotik berbasis prebiotik alami tepung biji asam (*Tamarindus indica* L.) terhadap imunitas atau ketahanan tubuh broiler dengan parameter bobot Organ Limfoid.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi peternak sebagai pengganti antibiotik pada broiler dengan penambahan probiotik dan prebiotik tepung biji asam (*Tamarindus indica* L.).