

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam kampung atau biasa disebut ayam buras (bukan ras) merupakan ayam lokal Indonesia yang mudah beradaptasi. Ayam lokal Indonesia berasal dari subspecies *Gallus gallus bankiva* yang berasal dari Lampung, Jawa, dan Bali (Pramuall dkk., 2013). Karakteristik ayam kampung yang mudah beradaptasi memungkinkan mereka untuk bertahan dalam berbagai kondisi, termasuk perubahan iklim dan kondissi lingkungan, hal hal tersebut menjadikan ayam kampung sebagai sumber protein hewani yang sangat potensial untuk dikembangkan dan dimanfaatkan. Salah satu varietas ayam kampung yang berkembang di Indonesia adalah ayam kampung unggul balitbangtan (KUB).

Ayam KUB merupakan jenis ayam kampung dengan galur baru yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian, Ciawi, Bogor. Berdasarkan penelitian oleh Priyanti dkk., (2016), varietas ini memiliki keunggulan dalam produksi telur yang tinggi, dengan tingkat produksi yang dapat mencapai 45-50%. Puncak produksi telur ayam KUB tercatat mencapai 84% pada umur 31 minggu, dan efisiensi pemberian pakan yang tinggi (Urfa dkk., 2017). Namun, jika tidak diimbangi dengan manajemen pemeliharaan yang tepat, ayam KUB berisiko tinggi mengalami serangan berbagai penyakit, yang dapat mengakibatkan kerugian signifikan terhadap tingkat produktivitas.

Feed additive sering digunakan dalam mendukung produktivitas dan efisiensi pertumbuhan, praktik umum di industri peternakan adalah penggunaan aditif pakan seperti *Antibiotic Growth Promoter* (AGP). AGP berfungsi membunuh mikroorganisme patogen di usus, sehingga mikroorganisme menguntungkan dapat mendominasi dan proses penyerapan nutrisi menjadi lebih optimal. Namun, penggunaan AGP juga dapat menimbulkan efek negatif seperti resistensi bakteri, genotoksisitas, alergi, dan residu pada produk ternak (Er dkk., 2013). Penggunaan AGP di Indonesia telah dilarang berdasarkan UU No. 18/2009 juncto No. 41/2014 pasal 22 ayat 4c, serta Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 14/Permentan/PK.350/5/2017 pasal 16, yang melarang AGP sebagai aditif pakan

ternak. Sebagai respons terhadap isu tersebut, pencarian alternatif pengganti AGP yang lebih aman menjadi hal yang mendesak. Salah satu alternatif yang dapat dimanfaatkan adalah penggunaan sinbiotik, yaitu kombinasi antara probiotik dan prebiotik yang bekerja secara sinergis dalam memperbaiki keseimbangan mikrobiota saluran pencernaan serta meningkatkan respons imun melalui metabolisme penyerapan nutrisi pakan dalam tubuh ayam KUB.

Sinbiotik merupakan suatu produk yang mengandung dua jenis bahan yaitu probiotik dan prebiotik. Probiotik seperti bakteri asam laktat (BAL) telah terbukti mampu meningkatkan kesehatan usus dan daya tahan tubuh melalui stimulasi sel imun lokal di mukosa saluran cerna. Sementara itu, prebiotik merupakan komponen pakan non-cerna yang dapat digunakan sebagai substrat oleh mikroba menguntungkan dalam usus, sehingga memperkuat koloni bakteri baik dan menghambat pertumbuhan patogen. (Gibson dkk., 2017). Salah satu jenis sinbiotik yang dapat digunakan yaitu kombinasi antara bakteri *Lactobacillus sp.* dan ekstrak biji nangka.

Lactobacillus sp. sebagai mikroba probiotik mampu menghasilkan asam laktat dan enzim selulosa yang berperan dalam meningkatkan pencernaan unggas. Salah satu sumber prebiotik alami yang potensial adalah biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*). Biji nangka mengandung oligosakarida seperti raffinosa dan stakiosa, yang diketahui dapat berfungsi sebagai prebiotik. Biji nangka mengandung serat yang relatif tinggi, termasuk karbohidrat, serat yang tinggi ini dapat digunakan sebagai prebiotik, dan mampu menyediakan nutrisi yang dibutuhkan oleh bakteri probiotik (Oktasari, 2018). Namun, potensi biji nangka sebagai bahan baku prebiotik masih belum banyak dimanfaatkan, terutama dalam bentuk sinbiotik yang dipadukan dengan probiotik seperti *Lactobacillus sp.* untuk menjaga sistem imunitas ternak unggas lokal seperti ayam KUB.

Evaluasi efektivitas penggunaan sinbiotik sebagai alternatif pengganti AGP dapat dilihat melalui beberapa parameter, salah satu parameter penting yang dapat diamati adalah perkembangan organ limfoid, seperti bursa Fabricius, timus, dan limpa, yang berperan dalam sistem imun unggas. Selain itu, rasio heterofil-limfosit (H/L) juga menjadi indikator yang umum digunakan untuk menilai status

imunologis dan tingkat stres fisiologis pada ayam. Rasio ini memberikan gambaran tentang keseimbangan antara dua jenis sel darah putih utama, yang berperan dalam respon imun. Umumnya, perubahan signifikan pada rasio H/L dipengaruhi oleh adanya stres fisiologis lingkungan seperti suhu ekstrem, kepadatan tinggi, atau infeksi. Semakin tinggi nilai rasio heterofil-limfosit maka semakin tinggi pula tingkat tekanan stres pada unggas (Kusnadi, 2009).

Namun demikian, sebagian besar penelitian tentang pengaruh sinbiotik terhadap parameter imunologis unggas dilakukan dalam kondisi ayam mengalami stres atau infeksi. Masih sedikit studi yang mengkaji efektivitas sinbiotik alami dalam kondisi fisiologis normal atau tanpa adanya stresor eksternal. Padahal, memahami respons imun ayam dalam kondisi homeostasis sangat penting untuk mengetahui apakah sinbiotik dapat berperan sebagai imunostimulan secara preventif, bukan hanya sebagai respons terhadap gangguan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian sinbiotik berupa kombinasi *Lactobacillus sp.* dan oligosakarida dari ekstrak biji nangka terhadap perkembangan organ limfoid dan rasio heterofil-limfosit pada ayam KUB yang dipelihara dalam kondisi normal tanpa stres. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan alternatif AGP serta memperkaya informasi mengenai peran sinbiotik dalam menjaga kesehatan imun unggas secara fisiologis.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian sinbiotik *Lactobacillus sp.* dan ekstrak biji nangka dapat mempengaruhi perkembangan organ limfoid dan persentase rasio heterofil-limfosit pada ayam KUB ?
2. Apakah pemberian sinbiotik *Lactobacillus sp.* dan ekstrak biji nangka dengan level pemberian berbeda dapat mempengaruhi perkembangan organ limfoid dan persentase rasio heterofil-limfosit pada KUB ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui efek penggunaan sinbiotik *Lactobacillus sp.* dan ekstrak biji nangka terhadap perkembangan organ limfoid dan persentase rasio heterofil-limfosit ayam KUB.
2. Mengetahui level pemberian terbaik dari penggunaan sinbiotik *Lactobacillus sp.* dan ekstrak biji nangka yang dapat meningkatkan imunitas ayam KUB.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan dalam lingkup peternakan tentang penggunaan sinbiotik *Lactobacillus sp.* dan ekstrak biji nangka dengan level tertentu yang mempengaruhi perkembangan organ limfoid dan rasio heterofil-limfosit pada ayam KUB.
2. Memberikan informasi lebih lanjut kepada peternak dan umum mengenai efek pemberian sinbiotik *Lactobacillus sp.* dan ekstrak biji nangka dengan level tertentu sebagai *feed additive* terhadap imunitas ayam KUB dilihat dari perkembangan organ limfoid dan rasio heterofil-limfosit.