

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Antibiotik sebagai terapeutik dapat terserap baik oleh tubuh ayam, akan tetapi antibiotik sebagai pemacu pertumbuhan atau dikenal dengan *Antibiotic growth promotor* (AGP) tidak terserap baik dan keluar dari tubuh ayam. AGP bekerja dengan cara menekan infeksi sedang, mengurangi produksi racun, mengurangi stress kekebalan, mengurangi produksi ammonia dan memperbaiki nilai FCR (Andriani dkk., 2020). Antibiotik juga mempunyai kerugian atau dampak negatif bagi konsumen yang mengkonsumsi produk ternak tersebut, yaitu timbulnya residu antibiotik dan resistensi bakteri terhadap antibakteri. Mengonsumsi daging ayam yang mengandung residu antibiotika memiliki banyak dampak negatif bagi kesehatan manusia yaitu reaksi alergi, toksisitas, mempengaruhi flora usus, respon *immune*, dan resistensi terhadap mikroorganisme (Sari dkk., 2016).

Adanya dampak negatif tersebut membuat pemerintah Indonesia mengeluarkan peraturan tentang larangan penggunaan AGP pada pakan unggas yang berlaku sejak 1 Januari 2018 sebagai implementasi UU No 18/2009 *jucto* No 41/2014 pasal 22 ayat 4c yang menyebutkan pelarangan penggunaan pakan yang dicampur hormon tertentu dan atau antibiotik sebagai imbuhan pakan (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian, 2009). Dengan adanya residu antibiotik tersebut maka diperlukan adanya solusi untuk pengganti (Sari dkk., 2016). Berbagai upaya telah yang dilakukan untuk mengurangi adanya pemakaian antibiotik pada pakan ternak yaitu dengan cara menggunakan zat aditif produk alternatif pemacu tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengganti antibiotik pada ternak (Haryati, 2011). Alternatif produk pengganti antibiotik diantaranya yaitu penggunaan probiotik dan prebiotik.

Probiotik merupakan mikroorganisme yang menguntungkan bagi pertumbuhan dan kesehatan makhluk hidup (Gunawan dan Undari, 2003). Probiotik jika diberikan pada ternak dapat menyeimbangkan mikroflora dalam

usus. Probiotik untuk ayam dibuat untuk membunuh organisme patogen dalam saluran pencernaan dan diganti dengan bakteri menguntungkan. Pemberian probiotik secara oral dapat memberikan efek terhadap substansi dan reproduktif pada penambahan bobot badan, konversi pakan, kadar vitamin atau parameter nutrisi lainnya (Fuller, 1992). Prebiotik memiliki arti bahan pangan yang dapat meningkatkan pertumbuhan mikroflora usus, khususnya yaitu bakteri asam laktat. Prebiotik merupakan salah satu produk yang banyak mendapatkan perhatian yang intens dikarenakan mekanisme kerja dalam tubuh ternak untuk meningkatkan status kesehatan maupun sebagai perangsang tumbuh yang dianggap setara dengan kemampuan kerja antibiotik (Andriani dkk., 2020).

Mekanisme kerja prebiotik adalah menyediakan makanan untuk kelompok bakteri probiotik yang menguntungkan dan mengurangi kolonisasi bakteri patogen usus yang tidak diinginkan (Hartono, 2015). Mekanisme aktivitas prebiotik mempengaruhi komposisi bakteri dalam usus dan meningkatkan kekebalan pada ayam. Beberapa jenis bahan pangan yang terdapat di Indonesia dan berpotensi sebagai sumber prebiotik misalnya pada biji asam jawa atau yang memiliki nama latin (*Tamarindus indica* L.).

Biji asam jawa yang selama ini hanya dianggap limbah yang jarang dimanfaatkan dan perlu dikembangkan lebih lanjut untuk dijadikan sebagai prebiotik bahan pakan untuk ternak unggas (Intan dan Moesriati, 2013). Di Indonesia asam jawa dikenal hanya sebagai tumbuhan liar dikarenakan tumbuhan asam jawa ini dapat tumbuh di hutan tanpa harus dirawat (Maria Tanewo, Agustinus Paga, 2012). Alasan penggunaan sebagai prebiotik dikarenakan asam jawa mempunyai kandungan protein yang cukup tinggi jika dibandingkan dengan limbah dari tumbuh-tumbuhan lainnya (Wahyuni dan Sjojfan, 2018). Selain itu biji asam juga termasuk bahan pakan lokal alternatif *in conventional*, murah, mudah didapat, ketersediannya yang banyak dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia (Sutama, 2010).

Biji asam jawa juga mengandung suatu oligosakarida yang berfungsi sebagai cadangan energi (Soebagio dkk., 2014). Oligosakarida dapat diartikan sebagai polisakarida rantai pendek dengan struktur kimia yang unik sehingga

tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan manusia. Kandungan oligosakarida yang tinggi nantinya dapat digunakan sebagai prebiotik alami yang akan diberikan ke ternak unggas (Azizah dkk., 2019). Oligosakarida tersebut akan menjadi media yang baik untuk pertumbuhan bakteri asam laktat yang menguntungkan di dalam usus ternak (Azizah dkk., 2019). Oligosakarida dapat dijadikan sebagai sumber karbohidrat bagi bakteri asam laktat pada saluran pencernaan. Bakteri yang menguntungkan dapat tumbuh dan berkembang tentunya akan meningkatkan kesehatan karena menstimulasi respon imun sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen (Azizah dkk., 2019).

Dengan pernyataan tersebut biji asam jawa diketahui mengandung sejumlah besar oligosakarida dan kandungan nutrisi lainnya, akan tetapi belum terbukti apakah biji asam jawa dapat digunakan sebagai prebiotik pada unggas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mempelajari evaluasi kandungan nutrisi biji asam jawa sebagai prebiotik bagi probiotik *Bacillus subtilis* dengan perhitungan jumlah koloni bakteri dengan *Total Plate Count* (TPC).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut: diperlukan evaluasi kandungan nutrisi pada biji asam jawa terhadap bakteri probiotik *Bacillus subtilis*.

## **1.3 Tujuan**

Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi kandungan nutrisi yang terkandung dalam biji asam sehingga dapat digunakan sebagai prebiotik bagi probiotik *Bacillus subtilis*.

## **1.4 Manfaat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai informasi tentang biji asam yang dapat digunakan sebagai prebiotik bagi *Bacillus subtilis* dengan melihat pertumbuhan jumlah koloni rata-rata bakteri *Bacillus subtilis*