

## I. PENDAHULUAN

### I.1. Latar Belakang

Ayam broiler merupakan suatu ternak yang sudah lama berkembang di Indonesia dengan tujuan pemeliharaan sebagai sumber protein hewani bagi masyarakat. Ayam broiler yaitu ayam yang menghasilkan daging yang biasanya dipanen pada umur 5-6 minggu. Sehubungan dengan waktu yang singkat, maka jenis ayam broiler ini harus tumbuh cepat, dada lebar serta timbunan daging.

Penggunaan Antibiotik Growth Promotor (AGP) dalam Industri peternakan marak dilakukan, hal ini bertujuan ssebagai upaya dalam meningkatkan kekebalan tubuh ayam broiler menjadi lebih baik, meningkatkan pertumbuhan yang cepat dan meningkatkan produksi agar lebih tinggi bagi ternak ayam broiler. Tetapi, penggunaan antibiotik dalam jangka panjang akan menimbulkan residu antibiotik pada daging ayam broiler sehingga berbahaya bagi konsumen. Dalam hal ini, pemerintah sudah mengeluarkan kebijakan larangan penggunaan antibiotik tersebut dalam pakan di Indonesia. Hal ini diatur dalam UU Nomor 18 Tahun 2009 dan UU Nomor 41 Tahun 2014 (UU RI 2009 ; 2014). Namun penerapan undang-undang ini belum terealisasi pada tahun tersebut. Pemerintah melalui Permentan Nomor 14/permentan/pk.350/5/2017 tentang klasifikasi obat hewan juga menegaskan atas larangan penggunaan antibiotik sebagai himbuan pakan (Permentan, 2017). Pada akhirnya kebijakan ini diperlakukan terhitung pada awal tahun 2018 sampai sekarang.

Salah satu pakan imbuhan pengganti antibiotik yang dapat digunakan adalah probiotik. Hal ini sesuai menurut (Sumarsih, 2012) menyebutkan bahwa penambahan probiotik dalam ransum merupakan salah satu alternatif untuk

mendukung peningkatan produktivitas pada pemeliharaan ternak, probiotik secara umum merupakan kultur bakteri yang mampu merangsang mikroflora usus dan dapat memodifikasi lingkungan saluran pencernaan dengan cara yang positif, menguntungkan dan meningkatkan performans pertumbuhan dan efisiensi pakan ayam broiler (Jeong dan Kim, 2014). Penggunaan probiotik pada peternakan ayam broiler antara lain meningkatkan daya cerna pakan dan kesehatan ayam broiler yang berpengaruh positif terhadap penambahan bobot badan, Feed Conversion Ratio (FCR), dan menurunkan mortalitas (Bell dan Weaver, 2002). Selain itu adanya penambahan probiotik dalam pakan ayam broiler dapat meningkatkan jumlah mikroba di saluran pencernaan dan menstimulasi pertumbuhan organ pencernaan ayam broiler sehingga berkembang dengan maksimal (Rodriguez-Lecompte *et al.*, 2010).

Fungsi probiotik yaitu menjaga homeostatis mikroba usus, menstabilkan fungsi penghalang saluran gastrointestinal (Salminen *et al.* 1996), juga ditambahkan oleh Hooper (2000) yaitu ekspresi bakteriosin, aktivitas enzimatis yang menginduksi absorpsi dan nutrisi. Menurut Jung *et al.* (2008) dan Theobald (2010) menyatakan bahwa salah satu manfaat probiotik yaitu dapat meningkatkan pencernaan dan penyerapan zat-zat nutrisi. Bakteri probiotik yang banyak dikenal termasuk kelompok Bakteri Asam Laktat (BAL) dan termasuk mikroorganisme yang aman disebut sebagai *food grade microorganism*.

Karakteristik isolat BAL sebagai bakteri probiotik diantaranya bersifat non patogen, mampu bertahan hidup pada saluran pencernaan, mampu melewati keasaman lambung yang tinggi (pH sekitar 2-3) dalam 90 menit, dan mampu bertahan terhadap sekresi garam empedu dalam usus halus. Menurut Haryanto

(2005) menyatakan bahwa bakteri yang paling banyak digunakan sebagai probiotik adalah golongan *Lactobacillus*, yang telah terbukti efektif dalam mencegah penyakit, memberikan pertambahan berat badan yang lebih besar, mempengaruhi anatomi usus secara makroskopis dan mikroskopis dan konversi pakan yang lebih baik serta mengurangi kematian.

Penelitian sebelumnya telah berhasil mengisolasi *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus pentosus* dari limbah susu kedelai yang dapat digunakan sebagai kandidat probiotik (Aritonang *et al.*, 2017). Kedua kandidat BAL ini memenuhi syarat sebagai probiotik, karena memiliki aktivitas antimikroba yang mampu menghambat bakteri patogen, tahan terhadap pH 2-3 selama 90 menit dan terhadap garam empedu 0,3% dan 0,5% selama 5 jam dan memiliki hidropobisitas 19,13 – 57,78% (Rossi, 2018). Bakteri *Lactobacillus plantarum* yang diisolasi dari limbah susu kedelai tahan pada pH 3,0 dan dapat hidup pada kadar garam empedu 0,5%. Sedangkan *Lactobacillus pentosus* menunjukkan resistensi yang relatif tinggi pada pH 3. Kedua isolat dapat tumbuh pada suhu 15°C dan 60°C selama 48 jam.

Pemberian BAL diharapkan dapat mengembalikan keseimbangan bakteri (rasio antara bakteri patogen dan non patogen) di dalam saluran pencernaan ternak terutama dalam usus. Lebih lanjut dituliskan bahwa tingginya vili usus Spada duodenum, jejunum, dan ileum yang diberi BAL (Peng *et al.*, 2006) memungkinkan penyerapan nutrisi akan maksimal.

Aplikasi pemberian BAL secara oral pada ayam broiler memperlihatkan peningkatan performans, penurunan lemak abdomen dan kolesterol darah serta menyebabkan keseimbangan mikroflora yang lebih baik. Pemberian BAL dengan

dosis 1,5 ml/ekor telah terbukti dapat mengurangi jumlah bakteri *salmonella sp* di usus ayam broiler sampai 100% dan bakteri *E. Coli* berkurang dari  $7,90 \times 10^6$  cfu/gram menjadi  $2 \times 10^4$  cfu/gram (Husmaini *et al.*, 2011). Menurut Husmaini *et al.* (2012) menjelaskan bahwa pemberian probiotik secara oral dengan dosis 1,0 ml (setara dengan  $1,3 \times 10^8$  cfu/ml) pada ayam broiler dan ayam petelur memberikan pengaruh yang baik karena mampu menstabilkan keseimbangan mikroflora di dalam usus.

Trisna (2012) melaporkan bahwa pemberian Bakteri Asam Laktat (BAL) *Pediococcus pentasaceus* pada dosis 2 ml dapat menurunkan kadar kolesterol sangat nyata dan mampu meningkatkan tinggi vili ileum pada ayam secara nyata ( $P < 0,01$ ) dari 0,32 menjadi 0,5. Sugito *et al.* (2007) menyatakan semakin tinggi vili usus halus semakin besar peluang absorpsi zat nutrisi melalui epitel usus. Menurut Lenhardt dan Mozes (2003) semakin luas permukaan vili dan semakin rapat vili maka zat makanan yang akan diserap semakin banyak. Pemberian probiotik pada ayam broiler dapat dilakukan secara oral atau *fresh*.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus pentosus*, yang dapat meningkatkan kinerja usus pada bagian duodenum, jejunum, dan ileum ayam broiler dapat berpengaruh baik terhadap peningkatan metabolisme dan penyerapan nutrisi dalam tubuh ternak. Maka, penulis tertarik melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Pemberian Probiotik *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus pentosus* Terhadap Ketebalan Usus Halus dan Gambaran Histologi Usus Halus Ayam Broiler”**.

## **I.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh pemberian probiotik *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus pentosus* dan interaksinya terhadap panjang usus, ketebalan usus halus dan gambaran histologi usus halus ayam broiler.

## **I.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus pentosus* dan interaksinya terhadap panjang usus halus, ketebalan usus halus dan gambaran histologi usus halus ayam broiler.

## **I.4. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi peternak dan dapat memberikan informasi mengenai potensi BAL sebagai probiotik yang baik dengan pemberian probiotik *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus pentosus* terhadap panjang usus halus, ketebalan usus halus dan gambaran histologi usus halus ayam broiler.

## **I.5. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dari penelitian ini adalah pemberian *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus pentosus* dapat memberikan pengaruh positif terhadap panjang usus, ketebalan usus halus dan gambaran histologi usus ayam broiler.