

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam broiler merupakan salah satu pangan penghasil protein hewani. Dalam pemeliharaannya biasanya menggunakan antibiotik. Pemberian antibiotik di dalam pakan ayam broiler dapat memacu pertumbuhan, meningkatkan efisiensi pakan, meningkatkan produktifitas dan mencegah penyakit, sehingga peternak mendapatkan keuntungan besar dalam waktu yang relatif cepat. Namun penggunaan *Antibiotic Growth Promotor* (AGP) untuk meningkatkan produksi mulai dilarang penggunaannya karena mempunyai dampak negatif terhadap konsumen. Dari segi pemerintah, Kementrian Pertanian telah melahirkan peraturan berupa Undang-Undang Peternakan dan Kesehatan Hewan No.18 Tahun 2009 Pasal 22 Ayat 4c yang berisikan larangan terhadap pemakaian antibiotik sebagai imbuhan pakan (Kementan, 2009). Hal tersebutlah yang mendorong saat ini ahli-ahli nutrisi mengganti penggunaan antibiotik tersebut dengan bahan alami yaitu probiotik dan bioaktif (Purwadaria *et al.*, 2003). Gunawan dan Sundari (2003) menyatakan bahwa salah satu yang dapat menggantikan fungsi dari antibiotik tersebut adalah probiotik, dikarenakan probiotik tidak meninggalkan residu.

Probiotik adalah mikroba yang sporanya dapat hidup dan berkembang dalam usus yang dapat menguntungkan inangnya (Kompiani, 2002). Probiotik adalah mikroorganisme yang bila dikonsumsi dapat menyeimbangkan mikroflora dalam saluran pencernaan. penggunaan probiotik tidak hanya sebatas menjaga kesehatan saluran pencernaan, namun probiotik juga mampu merangsang reaksi enzim yang

dapat menetralkan senyawa racun yang tertelan dan meningkatkan penyerapan vitamin zat-zat lain yang tidak dapat terpenuhi dalam pakan. Probiotik dapat berperan sebagai antioksidan (Sekhon and Jairath, 2010) dan juga dapat menstimulasikan sistem kekebalan tubuh (Isolauri *et al*, 2001).

Jenis bakteri yang sering digunakan sebagai probiotik untuk ternak unggas yaitu bakteri asam laktat (BAL). BAL merupakan bakteri gram positif yang memiliki bentuk bulat atau batang dan tidak berspora. BAL dapat berkembang pada suhu 5-45°C dan toleran terhadap pH rendah, yang sebagian besar isolat mampu tumbuh pada pH 4,4 dan pertumbuhannya optimum pada pH 5,5-6,5 (Axelsson, 2004). BAL berfungsi dalam meningkatkan efisiensi pakan yang dapat menyerap lebih banyak zat nutrisi yang terkandung pada pakan ternak sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan ternak yang mengkonsumsinya. BAL juga bermanfaat bagi kesehatan dan produksi ternak, diantaranya meningkatkan nilai nutrisi pakan, mengontrol infeksi pada usus dan meningkatkan pencernaan dengan cara bersaing dengan bakteri patogen dalam saluran pencernaan. Sehingga BAL harus non-patogen, anti *E.coli*, memiliki ketahanan terhadap cairan empedu, dapat hidup melekat pada mukosa usus dan memiliki konsentrasi pemberian minimal 10^9 CFU/ml (Pal *et al.*, 2006). Pemberian probiotik dengan konsentrasi 10^9 CFU/ml per hari untuk ternak juga dapat menurunkan kadar kolesterol (Ooidan Liong, 2010).

Kemampuan BAL menjaga keseimbangan mikroflora usus dapat menciptakan suasana asam, sehingga menekan pertumbuhan bakteri patogen dalam usus halus. Hal ini dapat mencegah timbulnya infeksi saluran pencernaan dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan penyerapan nutrisi. Peningkatan penyerapan nutrisi-

nutrien esensial akan mempengaruhi hemopoiesis (pembentukan darah) untuk menunjang proses-proses fisiologis dalam tubuh. Proses pembentukan sel-sel darah merah memerlukan nutrisi esensial antara lain besi, mangan, kobalt, vitamin (asam folat, vitamin B12, vitamin C, dan vitamin E), asam amino dan hormon untuk mensintesis pembentukan sel darah (Hoffbrand dan Pettit, 2005).

Lactobacillus mempunyai potensi yang besar sebagai produk probiotik karena keunggulannya dibanding bakteri asam laktat lainnya. Napitupulu *et al.*, (2000) melaporkan bahwa *Lactobacillus* menghasilkan anti bakteri. Filtrat *Lactobacillus* dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen *Streptococcus*, *Staphylococcus aureus*, dan *Escherichia coli*. Bahkan strain-strain yang masih berasal dari sesama species bakteri memiliki efek fisiologis yang berbeda (Holl, 2008). Sejauh ini belum ada yang melaporkan kemampuan *Lactobacillus* dari sumber yang berbeda dengan kemampuan sifat probiotik berbeda terhadap profil hematologi.

Isolat BAL yang digunakan sebagai probiotik kebanyakan diisolasi dari saluran pencernaan unggas. Seperti pada penelitian Nurcahyo *et al.*, (2017) yang menemukan *Lactobacillus sp.* dari saluran pencernaan ayam kampung. Menurut Harnentis *et al.*, (2019) bahwa pangan fermentasi dapat menjadi sumber BAL. Namun BAL dari pangan fermentasi baik nabati maupun hewani belum banyak digunakan sebagai probiotik. Isolat BAL yang digunakan pada penelitian ini berasal dari pangan fermentasi Sumatera Barat yaitu *Lactobacillus* F6 dari asam durian dan *Lactobacillus* C8 dari dadih yang merupakan temuan Maslami *et al* (2019) yang telah diidentifikasi secara biokimia dan mikroskopis. Dari kedua bakteri asam laktat tersebut adalah bakteri gram positif yang sama karakternya dengan *Lactobacillus*.

Aprisal (2020) melakukan pengujian sifat fungsional dari 7 isolat BAL dari temuan Maslami *et al* (2019) tersebut sebagai kandidat probiotik sehingga didapat 2 isolat terbaik yaitu *Lactobacillus* F6 dan C8.

Lactobacillus F6 lebih tahan terhadap asam lambung pH 2,5 yaitu 92,75%, dibanding *Lactobacillus* C8 yaitu 86,06%. *Lactobacillus* F6 juga lebih tahan terhadap garam empedu pada konsentrasi 0,3% yaitu 83,57% sedangkan *Lactobacillus* C8 ketahanannya 78,75%. Pada uji daya lengket, *Lactobacillus* F6 dan C8 memiliki kemampuan yang hampir sama yaitu *Lactobacillus* F6 92,67% dan *Lactobacillus* C8 92,23%. Dalam membunuh bakteri patogen dengan besaran zona bening untuk *E.coli* yaitu *Lactobacillus* F6 10.49 mm dan *Lactobacillus* C8 8.89 mm, untuk *Salmonella enteridis* yaitu *Lactobacillus* F6 18.08mm dan *Lactobacillus* C8 14.18 mm, serta untuk *S.aureus* yaitu *Lactobacillus* F6 14.05 mm dan *Lactobacillus* C8 13.70 mm. Sementara itu pada penelitian Maslami *et al.* (2019) *Lactobacillus* C8 lebih tinggi dalam produksi asam glutamat yaitu 29.36 mg/ml dari pada *Lactobacillus* F6 yaitu 13,64 mg/ml.

Asam glutamat berfungsi sebagai *building blocks* protein substrat dalam sintesis asam amino sebagai pembentuk jaringan tubuh dan memperbaiki saluran pencernaan; prekursor beberapa asam amino non-esensial; membantu metabolisme tubuh; serta sebagai antioksidan mengatur *inducible nitric oxide synthase* (iNOS) sebagai perlindungan terhadap parasit, bakteri, jamur, virus dan protozoa intraseluler. Sehingga dari keunggulan masing-masing isolat tersebut berpotensi dilakukan pemberian campuran probiotik untuk meningkatkan kemampuannya.

Probiotik *Lactobacillus F6 dan C8* ini merupakan probiotik baru asal pangan fermentasi yang di isolasi dari asam durian dan dadih, dimana belum diketahui apakah probiotik ini baik untuk diberikan kepadaternak. Untuk mengetahui apakah probiotik ini baik untuk ternak yaitu dengan cara melihat profil hematologi dari broiler tersebut.

Profil hematologi adalah nilai komponen - komponen darah yang meliputi total eritrosit, total leukosit, kadar hemoglobin dan kadar hematokrit, yang dapat menggambarkan kondisi kesehatan tubuh ternak. Darah merupakan salah satu parameter dari status kesehatan ternak, karena darah memiliki fungsi penting dalam pengaturan fisiologis tubuh. Darah adalah cairan dalam pembuluh darah yang beredar ke seluruh tubuh mulai dari jantung dan kembali ke jantung. Darah tersusun atas cairan plasma dan sel darah (eritrosit, leukosit, dan trombosit), yang masingmasing memiliki fungsi yang berbeda (Isnaeni, 2006). Pemeriksaan hematologi adalah pemeriksaan yang dilakukan untuk mengetahui keadaan darah dan komponen-komponennya yang bertujuan untuk mendeteksi kelainan dimana diduga ada kelainan jumlah dan fungsi dari sel-sel darah (Khan dan Zafar, 2005).

Eritrosit merupakan salah satu komponen dalam darah yang mempunyai fungsi sejalan dengan hemoglobin yaitu berperan dalam pertukaran gas dan distribusi oksigen ke dalam sel yang diperlukan oleh sel untuk proses metabolisme. Eritrosit dapat menjadi indikator status kecukupan nutrisi dalam tubuh. Hal tersebut karena eritrosit mengandung hemoglobin yang membawa O_2 yang jumlahnya sejalan dengan tinggi rendahnya nutrisi yang diserap oleh tubuh untuk proses metabolisme. Profil leukosit juga lazim digunakan sebagai indikator kesehatan ayam broiler. Tingginya

total leukosit mengindikasikan bahwa kondisi kesehatan ayam terganggu karena peningkatan leukosit merupakan respon terhadap adanya serangan dari agen infeksi. Menurut penelitian Sakti (2018) pemberian probiotik *Bacillus coagulans* strain D3372 tidak mempengaruhi jumlah sel darah merah, jumlah sel darah putih, nilai hematokrit dan nilai hemoglobin ayam broiler. Hasil ini menunjukkan bahwa profil darah ayam broiler dalam keadaan normal dan probiotik *Bacillus coagulans* strain D3372 tidak bersifat toksik.

Pemberian probiotik kepada ternak biasanya hanya dalam bentuk tunggal saja, masih belum banyak yang memberikan dalam bentuk campuran dari beberapa probiotik. Penggunaan probiotik campuran memberikan manfaat yang lebih efektif dibandingkan dengan pemberian satu jenis strain. Sanders and Veld (1999) menyatakan bahwa penggunaan multi strain probiotik lebih efektif dibandingkan dengan probiotik tunggal, dan lebih tahan terhadap infeksi mikroba. Efek pemberian probiotik multistrain lebih efektif sebagai memacu pertumbuhan broiler (Timmerman *et al.*, 2006). Hal itu diperkuat dengan peneliti sebelumnya memberikan bukti bahwa probiotik multistrain lebih efektif dari pada satu galur probiotik (Timmerman *et al.*, 2004). Namun pemberian probiotik campuran belum dilakukan terhadap profil hematologi broiler. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemberian Campuran Probiotik *Lactobacillus* dari Sumber Berbeda Terhadap Profil Hematologi Broiler”**.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Pengaruh pemberian campuran probiotik *Lactobacillus* dari sumber berbeda terhadap profil hematologi broiler (jumlah eritrosit, jumlah leukosit, nilai hematokrit, dan nilai hemoglobin)

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh pemberian campuran probiotik *Lactobacillus* dari sumber berbeda terhadap profil hematologi broiler (jumlah eritrosit, jumlah leukosit, nilai hematokrit, dan nilai hemoglobin).

1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi tentang pengaruh pemberian campuran probiotik *Lactobacillus* dari sumber berbeda terhadap profil hematologi broiler (jumlah eritrosit, jumlah leukosit, nilai hematokrit, dan nilai hemoglobin).

1.5 Hipotesis Penelitian

Pemberian campuran probiotik *Lactobacillus* dari sumber berbeda dapat mempertahankan profil hematologi broiler pada kisaran normal (jumlah eritrosit, jumlah leukosit, nilai hematokrit, dan nilai hemoglobin)

