

I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Broiler merupakan unggas penghasil daging sebagai sumber protein hewani yang memegang peranan cukup penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat. Permintaan daging broiler saat ini banyak diminati oleh masyarakat karena selain memiliki kualitas daging yang baik, memiliki harga jual yang lebih ekonomis dibandingkan dengan jenis daging lainnya. Hal tersebut menjadi peluang bagi peternak broiler untuk berkontribusi dalam memenuhi permintaan pasar.

Pertumbuhan broiler saat ini tergolong sangat cepat dan produktivitas daging yang optimal merupakan tujuan utama dalam pemeliharaan. Produk yang dihasilkan akan dijual oleh peternak untuk memenuhi kebutuhan pasar, sehingga menjadikan kegiatan transportasi suatu kegiatan yang harus ada untuk mendapatkan daging yang dibutuhkan oleh konsumen, maka diperlukan waktu yang cukup lama untuk menempuh perjalanan jauh saat transportasi ternak.

Transportasi merupakan kegiatan memindahkan ternak dari satu tempat ke tempat lain, sehingga merupakan hal asing bagi ternak dan dapat menimbulkan efek negatif pada ternak. Adanya perubahan kondisi lingkungan selama transportasi, jarak tempuh yang sangat jauh dari peternakan ke lokasi yang dituju, kondisi perjalanan yang ekstrim, getaran dan kebisingan selama transportasi, adanya pembatasan gerak dan waktu dilakukan transportasi dapat menyebabkan stres pada ayam. Kondisi akan diperparah oleh ketiadaan air minum dan pakan selama transportasi, sehingga masalah utama yang dipengaruhi oleh stres transportasi pada broiler yaitu terjadi penurunan performa seperti bobot badan hingga terjadi

kematian. Hal ini dikarenakan terjadinya perubahan fisiologis dan biokimiawi pada tubuh ayam akibat mengeluarkan energi yang berlebih saat ayam mengalami cekaman untuk melakukan proses homeostasis.

Hati merupakan salah satu organ penting bagi perkembangan aktivitas metabolisme tubuh. Ketika ternak mengalami cekaman, metabolisme akan terganggu sehingga ternak akan merombak cadangan energi berupa glikogen yang disimpan di dalam hati dan otot. Ketika glikogen hati dan otot telah habis dirombak, ternak akan melakukan proses glukoneogenesis, yaitu pembentukan energi dari komponen non karbohidrat seperti protein dan lemak untuk proses homeostasis. Hal ini akan berdampak terhadap penurunan kadar protein dan lemak hati yang digunakan sebagai energi untuk mempertahankan kondisi tubuh agar tetap stabil.

Pemberian probiotik merupakan salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi stres pada ternak akibat transportasi. Probiotik adalah mikrobia hidup yang digunakan sebagai *feed additive* dan memiliki pengaruh menguntungkan bagi kesehatan melalui peningkatan keseimbangan mikrobia dalam saluran pencernaan. Mekanisme probiotik dalam saluran pencernaan adalah menetralkan racun, menekan populasi bakteri terutama yang tidak dikehendaki (patogen) sebagai antibakteri, dan meningkatkan kekebalan tubuh ternak.

Pemberian probiotik selama pemeliharaan akan membuat ternak memiliki pertahanan tubuh yang lebih ekstra, karena penyerapan nutrisi dari pakan lebih optimal sehingga ketika mengalami stres transportasi ternak hanya melakukan proses glikolisis, tidak sampai melakukan proses glukoneogenesis, sehingga kadar protein hati tidak mengalami penurunan. Beberapa mikrobia dalam probiotik dapat memproduksi senyawa yang dapat menghambat sintesis lemak, memobilisasi atau mereduksinya sehingga dapat menurunkan kadar lemak dalam hati.

Probiotik yang biasa digunakan yaitu dari jenis bakteri dan *yeast*, namun sampai saat ini jarang dilaporkan pemberian probiotik sebagai antisipasi stres transportasi broiler. Berdasarkan hal tersebut di atas, penulis tertarik untuk mengambil sampel hati dari hasil penelitian Balia, dkk. (2017) dengan judul “Pemanfaatan Biodiversitas Mikroorganisme dalam Produksi Pangan, Biopakan dan *by Product*”, sehingga tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “Kadar Protein dan Lemak Hati Broiler Pasca Transportasi yang Diberi Probiotik Selama Pemeliharaan”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, masalah yang perlu mendapatkan pemecahannya yaitu :

- 1) Adakah pengaruh pemberian probiotik selama pemeliharaan terhadap peningkatan kadar protein dan penurunan kadar lemak hati broiler pasca transportasi.
- 2) Kombinasi *starter* probiotik manakah yang dapat memberikan pengaruh optimal terhadap kadar protein dan lemak hati broiler pasca transportasi.

1.3 Tujuan Penelitian

- 1) Mengetahui pengaruh pemberian probiotik selama pemeliharaan terhadap peningkatan kadar protein dan penurunan kadar lemak hati broiler pasca transportasi.
- 2) Mengetahui kombinasi *starter* probiotik yang memberikan pengaruh optimal terhadap kadar protein dan lemak hati broiler pasca transportasi.

1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah dan menambah wawasan ilmu pengetahuan mengenai pemberian probiotik terhadap broiler sebagai *feed additive*. Selain itu diharapkan juga dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan mengenai kadar protein dan lemak hati broiler yang diberi probiotik selama pemeliharaan sebagai antisipasi stres transportasi. Penelitian ini dapat dijadikan pula sebagai salah satu alternatif dalam manajemen pemeliharaan pada broiler sehingga dapat menghasilkan daging ayam dengan kualitas baik.

1.5 Kerangka Pemikiran

Broiler termasuk ke dalam kelompok ayam ras tipe pedaging. Daging broiler banyak diminati oleh masyarakat karena harganya yang relatif murah dibandingkan jenis daging lainnya. Konsumsi rata-rata daging broiler di Indonesia yaitu 3,9733 kg per kapita per tahun, produksi daging ayam di Indonesia mencapai 1.627.110 ton dengan total populasi 1.497.625.658 ekor (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2015).

Peternakan broiler biasanya berlokasi jauh dari perkotaan, oleh karena itu untuk memenuhi permintaan konsumen perlu dilakukan transportasi. Transportasi merupakan kegiatan yang asing bagi ternak sehingga akan memberikan efek negatif pada ternak seperti ternak menjadi stres. Kondisi stres akibat transportasi menjadi masalah utama dalam industri peternakan, khususnya ayam broiler. Stres merupakan respon fisiologi, biokimia, dan tingkah laku ternak terhadap variasi lingkungan seperti suhu lingkungan terlalu panas atau dingin, ruang gerak yang terbatas, adanya suara asing, jarak dan waktu transportasi serta kondisi macet diperjalanan dapat terjadi. Ditambah tidak adanya air minum dan pakan ketika

transportasi dapat membuat kondisi semakin parah. Dampak yang ditimbulkan ketika ternak mengalami stres transportasi diantaranya terjadi penurunan bobot badan, bahkan sampai terjadi kematian. Persentase ternak yang mengalami *Death on Arrival* sebelum pemotongan berkisar antara 0,55 – 0,57% (Nijdam dkk., 2004).

Hati merupakan salah satu organ penting bagi perkembangan aktivitas metabolisme ternak. Metabolisme protein, lipida dan karbohidrat banyak berlangsung di jaringan hati. Metabolisme ini selain penyediaan energi untuk hidup pokok juga untuk perkembangan jaringan hati dan jaringan-jaringan lainnya. Hati memiliki berat normal berkisar antara 2-5% dari bobot badan (Hatta, 2005).

Kondisi stres akibat transportasi dapat menjadi masalah tersendiri dalam proses pengaturan panas tubuhnya. Pengaturan panas tubuh melibatkan seluruh organ tubuh baik jantung, ginjal, hati, kulit dan otot serta sistem pertahanan tubuh. Dampak yang ditimbulkan ketika ternak mengalami stres yaitu terjadi peningkatan kandungan glukosa darah, tekanan darah, detak jantung, kontraksi otot dan percepatan respirasi. Peningkatan cekaman pada unggas menyebabkan perubahan profil hasil metabolit (Yalcin dkk., 2009).

Aktivitas organ hati yang mengalami cekaman transportasi akan meningkat terkait fungsinya sebagai organ sentral yang merupakan pusat metabolisme tubuh. Kebutuhan energi yang tinggi dalam proses pengaturan panas akibat cekaman menyebabkan pengaktifan jalur katabolisme yaitu glikolisis dan glukoneogenesis. Tidak adanya asupan energi selama proses transportasi menyebabkan terjadinya perombakan cadangan energi berupa glikogen di dalam hati. Ketika cadangan energi habis maka selanjutnya ternak akan merombak cadangan glikogen di dalam otot. Perombakan glikogen otot menjadi glukosa digunakan sebagai energi baru untuk proses homeostasis tubuh (Mushawwir, 2014).

Meningkatnya peristiwa glukoneogenesis di hati, maka pembentukan glukosa dalam tubuh dibentuk melalui komponen non karbohidrat yaitu sebagian besar berasal dari katabolisme protein dan lemak. Peningkatan glukoneogenesis dalam kondisi stres menyebabkan protein hati dan deposit trigliserida serta lipid lain (seperti kolesterol) banyak digunakan untuk prekursor energi (Zukifli dkk., 2007). Penurunan protein dan lemak serta kolesterol hati unggas ketika stres juga telah dilaporkan Yalcin, dkk. (2009) dan O'Brien, dkk. (2010). Fluktuasi metabolisme ini menunjukkan bahwa dalam keadaan stres menyebabkan pengaktifan jalur katabolisme untuk memenuhi kebutuhan energi yang menyebabkan kadar metabolit lipid dan protein yang beredar di pembuluh darah dan jaringan mengalami penurunan. Penurunan ini berdampak negatif bagi produktivitas ternak, karena peningkatan katabolisme menyebabkan penurunan anabolisme untuk pertumbuhan jaringan (otot) dan produksi.

Upaya yang dilakukan untukantisipasi stres transportasi dapat diatasi dengan pemberian probiotik selama masa pemeliharaan. Probiotik merupakan *feed additive* berupa mikroorganisme hidup, baik bakteri maupun *yeast* yang diberikan melalui campuran ransum atau air minum. Dosis probiotik dalam pakan atau air minum yang diberikan sebanyak 0,1-0,15% (Rowghani dkk., 2007). Tujuan pemberian probiotik diharapkan dapat membantu memelihara keseimbangan mikroflora dalam saluran pencernaan, dimana populasi mikroba menguntungkan akan meningkat dan menekan pertumbuhan mikroba yang merugikan sehingga mempermudah penyerapan nutrisi dan menjaga kestabilan metabolisme yang sangat dibutuhkan ternak terutama saat ternak mengalami stres transportasi.

Bakteri yang telah banyak digunakan sebagai probiotik yaitu bakteri asam laktat (BAL). Penambahan BAL berperan sebagai pencegah berkembangnya

bakteri patogen sehingga bakteri menguntungkan dalam saluran pencernaan dapat berkembang dengan baik dan merangsang aktivitas sistem kekebalan tubuh. *Lactobacillus acidophilus* merupakan probiotik yang mempunyai kemampuan merombak karbohidrat sederhana menjadi asam laktat. Seiring dengan meningkatnya asam laktat, pH lingkungan menjadi rendah dan menyebabkan mikroba lain tidak tumbuh. Bakteri ini mampu merangsang pembentukan antibodi yang mencegah kelebihan pertumbuhan bakteri patogen (Snydman, 2008).

Lactobacillus plantarum merupakan probiotik yang dapat menghambat kontaminasi dari mikroorganisme patogen karena kemampuannya untuk menghasilkan asam laktat dan menurunkan pH substrat (Suriawiria, 1986). Pemberian *Lactobacillus plantarum* akan menambah jumlah mikroba menguntungkan dan menjaga keseimbangan ekosistem saluran pencernaan, dengan demikian pencernaan pakan yang baik akan mengoptimalkan penyerapan nutrisi dan pertumbuhan jaringan ternak, sehingga pemberian probiotik diharapkan membuat ternak mempunyai pertahanan kondisi tubuh yang lebih baik pada saat dilakukan transportasi.

Mikroba *yeast* seperti *Saccharomyces cerevisiae* dapat digunakan sebagai probiotik selain bakteri. Keuntungan penggunaan *Saccharomyces cerevisiae* tidak membunuh mikroba bahkan menambah jumlah mikroba yang menguntungkan. Spesies *yeast* lain yang bermanfaat juga terdapat dalam khamir seperti *Cryptococcus humicolus* dan *Trichosporon sp* (Ellis dkk., 2007). Dinding sel *yeast* diketahui dapat menjadi probiotik dengan efisiensi untuk menstimulasi sistem imun dan memperbaiki mikroflora dalam saluran pencernaan (Pourabedin dan Zhao, 2015). Pada *yeast Trichosporon beigelii* terdapat enzim protease dan lipase yang dapat membantu pencernaan protein dan lemak menjadi meningkat (Margaritze,

2017). *Yeast* bersifat tahan terhadap asam serta mampu memproduksi gula sederhana dan faktor pertumbuhan yang dibutuhkan BAL, sehingga dapat membentuk hubungan mutualisme dengan BAL.

Penggunaan probiotik sebagai antisipasi stres transportasi pada ternak telah dilaporkan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Penggunaan probiotik *Lactobacillus sp.* dalam diet broiler dapat mengatur respon fisiologis dari stres transportasi pada ayam broiler (Ghareeb dkk., 2008). Dikatakan pula bahwa penggunaan probiotik (*L. sporogenes*, *L. acidophilus*, *Sacharomices cerevisiae*) dalam pakan unggas dapat meningkatkan daya tahan tubuh ternak serta mengurangi tingkat stres yang dihasilkan setelah vaksinasi (Dharma dkk., 2011).

Berdasarkan uraian tersebut dapat ditetapkan hipotesis bahwa pemberian probiotik dengan kombinasi *starter* bakteri *Lactobacillus acidophilus* dan *Lactobacillus plantarum* mampu meningkatkan absorpsi zat makanan serta menekan aktivitas glukoneogenesis pada saat transportasi, sehingga kadar protein hati lebih tinggi dan kadar lemak hati lebih rendah dibandingkan pada perlakuan lainnya.

1.6 Waktu dan Tempat Pengambilan serta Analisis Sampel

Pengambilan sampel hati dilakukan di kandang ayam yang berlokasi di Desa Tanjungsari pada tanggal 21 Oktober 2017. Analisis kadar protein dan lemak hati dilaksanakan pada tanggal 8 sampai 10 Januari 2018 di Laboratorium Fisiologi Ternak dan Biokimia, Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran.

