

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peternakan merupakan salah satu industri penting di Indonesia. Perkembangan industri peternakan diharapkan mampu menyediakan kebutuhan akan protein hewani. Broiler merupakan salah satu produk peternakan yang digunakan sebagai sumber protein hewani paling digemari masyarakat. Dalam industri perternakan broiler perlu diperhatikan bibit, pakan serta manajemen pemeliharaan selama pemeliharaan. Salah satu manajemen pemeliharaan tersebut adalah kepadatan kandang.

Kepadatan kandang adalah salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam manajemen perkandangan. Tujuan pengaturan kepadatan adalah untuk memaksimalkan performa ayam broiler (Brain, 2005). Indonesia, sebagai salah satu negara tropis dengan suhu lingkungan relatif tinggi yaitu berkisar 28.8 – 36.9 °C (BPS, 2009), mempunyai standar kepadatan kandang ideal untuk pemeliharaan broiler berkisar 8 - 10 ekor/m (Tamalluddin, 2012). Selain suhu, faktor lain penentuan kepadatan kandang adalah ukuran ternak, tempat pakan dan minum, dimensi ruang serta nutrien. Kepadatan kandang yang berlebihan akan menjadi faktor pemicu stres yang dapat merubah pola makan dan perubahan perilaku pada ayam (Iskandar, 2009) dan menghasilkan beban radiasi internal yang akan meningkatkan kelembaban kandang yang tinggi karena proses evaporasi seperti *panting*.

Broiler mengalami stres karena tidak memiliki kelenjar keringat sebagai langkah dalam menjaga suhu tubuh, sehingga broiler yang dipelihara dalam kondisi

kandang yang padat akan mengalami *panting* guna melepaskan panas akibat aktivitas metabolik. Stres panas menyebabkan labilnya senyawa-senyawa tertentu seperti enzim, sehingga enzim tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya dan selanjutnya akan mempengaruhi fungsi fisiologis dan hormonal di dalam tubuh ternak unggas.

Ternak unggas yang mengalami stres akan gelisah, banyak minum, nafsu makan menurun, dan mengepak-ngepakan sayap di lantai kandang (Wahju, 2004). Secara fisiologis, suhu lingkungan yang tinggi mempengaruhi sintesis, stabilitas dan aktivitas enzim (Noor, 2009). Feng *et al.*, (2012) menyatakan bahwa suhu tinggi secara signifikan dapat mengurangi aktivitas enzim amilase di usus ayam broiler (Feng *et al.*, 2012). Menurut Bonnett *et al.* (1997), pada saat suhu meningkat aktivitas enzim selulase akan terganggu karena menurunnya tingkat pencernaan pakan dan metabolisme fisiologi broiler tersebut. Sedangkan pada aktivitas enzim protease dengan kepadatan kandang yang melebihi batas normal akan menurunkan semua sekresi pencernaan enzimatik pada broiler (Osman dan Tanios, 1982).

Peternak kecil di Indonesia mengatasi masalah stres dengan menambahkan beberapa antibiotik dan hormon pertumbuhan yang berlebihan kedalam pakan atau air minum seperti: Neobro, New Maxbio, Masabro atau feed additive seperti: Astreivit, Vitachick, Vitakur, dan Supervit. Beberapa feed additive (*antibiotic growth promoter* (AGP)) telah dilarang penggunaannya di negara maju termasuk Indonesia. Produk-produk tersebut dapat menimbulkan adanya cemaran dan residu yang berbahaya pada produk yang dihasilkan sehingga menimbulkan permasalahan bagi konsumen, resistensi bakteri tertentu dan dampak lingkungan nantinya, maka para ahli mulai

mencari penggantinya yang difokuskan pada bahan alami, seperti GABA (*Gamma Aminobutyric Acid*).

γ -Aminobutyric acid (GABA), sebagai salah satu senyawa yang dapat digunakan untuk menghadapi stress panas yang terjadi karena kepadatan yang tinggi. GABA adalah asam amino non-protein yang diproduksi melalui dekarboksilasi glutamat oleh enzim glutamate decarboxylase (GAD) dan terdistribusi secara luas di alam diantara mikroorganisme, tumbuhan dan hewan (Ueno, 2000). Beberapa galur bakteri asam laktat (BAL) meliputi *Lb. brevis*, *Lb. plantarum*, *Lb. delbrueckii*, *Lb. paracasei* dan *Lactococcus lactis* dilaporkan memiliki aktivitas enzim *glutamate decarboxylase* (GAD) dan konsentrasi monosodium glutamat dalam medium fermentasi (Liu dan Cao 2010).

GABA merupakan suatu senyawa yang dapat menjadi anti stres yang aman dan ramah lingkungan dan aman bagi ternak yang mengkonsumsinya tanpa meninggalkan residu bagi produk ternak tersebut. GABA merupakan asam amino yang berperan sebagai *inhibitor neurotransmitter*. GABA mengatur sekresi hormon pertumbuhan, menurunkan tekanan darah dan memperluas pembuluh darah, dan memiliki diuretik, depresi, efek anti oksidan, penghilang rasa sakit yang efektif, dan sebagai obat untuk pengobatan stroke (Hao dan Schmit, 1993). GABA secara alami terdapat pada hewan, tanaman dan mikroorganisme (Dhakal *et al.*, 2012), namun jumlahnya sedikit. Maka dari itu didapat sumber lain seperti mikroba terutama asam laktat.

Menurut Li *et al.*, (2015) menyatakan GABA itu membantu mengatur sel saraf dan memiliki efek menenangkan pada kecemasan dan memberikan rasa nyaman

bagi ternak (Morteza *et al.*, 2008). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa GABA dapat menurunkan dampak negatif pada ayam pedaging yang mengalami stres akibat panas, hasilnya menunjukkan terjadinya peningkatan konsumsi pakan, berat badan, kenaikan berat badan rata-rata harian dan penurunan konversi ransum (Zhong *et al.*, 2002). Menurut Dai *et al.*, (2011), juga mengatakan bahwa GABA dapat mencegah stres panas pada broiler, menaikkan penambahan bobot badan dan efisiensi pencernaan nutrisi pada babi.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian GABA pada ayam broiler yang berjudul **Pengaruh suplementasi Gamma Aminobutyric Acid (GABA) pada kepadatan kandang berbeda terhadap aktifitas enzim di usus halus Broiler.**

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh suplementasi gamma aminobutyric acid (GABA) pada kepadatan kandang berbeda terhadap aktifitas enzim amilase, selulase dan protease pada usus halus broiler?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi gamma aminobutyric acid (GABA) pada kepadatan kandang berbeda terhadap aktifitas enzim amilase, selulase dan protease pada usus halus broiler.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa pemberian GABA melalui air minum dapat mempengaruhi aktifitas enzim amilase, selulase dan protease pada usus halus broiler.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah pemberian GABA sebanyak 0.01 % pada ternak ayam broiler yang memiliki kepadatan atau kerapatan kandang 16 ekor dapat menghasilkan aktifitas enzim amilase, protease dan selulase yang stabil.

