

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aspek kesejahteraan hewan atau *animal welfare* saat ini menjadi isu penting yang menjadi perhatian dunia. *Animal welfare* merupakan suatu usaha kepedulian yang dilakukan oleh manusia untuk memberikan kenyamanan kehidupan terhadap hewan. Konsep *animal welfare* terdiri dari lima asas kebebasan hewan meliputi, bebas dari rasa lapar dan haus, bebas dari rasa tidak nyaman, bebas dari rasa sakit, luka dan penyakit, bebas dalam mengekspresikan perilakunya, bebas dari rasa takut dan stres (Cussen *et al.*, 2008). Menurut wahyu (2010), pengabaian lima asas tersebut dapat terjadi selama proses penyembelihan, pengangkutan, pemasaran dan persediaan pakan dan minum yang buruk sehingga menimbulkan stres pada hewan.

Hewan paling sering mengalami stres pada saat sebelum proses penyembelihan yang terjadi karena kurangnya nutrisi, ketakutan, pemuasaan, dan perlakuan berlebihan oleh pekerja. Stres sebelum penyembelihan akan mempengaruhi kualitas daging secara signifikan (Ferguson dan Warner, 2008). Dampak yang terjadi adalah terjadi DFD (*dry, firm, dark*) dan PSE (*pale, soft, exudative*) pada daging karena stres sebelum penyembelihan akan mempengaruhi kandungan glikogen otot. Metabolisme otot dapat dipengaruhi karena terbaikannya waktu istirahat sebelum penyembelihan pada hewan (Windriasari, 2018; Hidayat, 2016). Kurangnya pengetahuan petugas mengenai lama waktu pengistirahatan yang baik bagi hewan

yang akan disembelih juga merupakan salah satu faktor penyebab terabaikannya *animal welfare* (Dokmanovic *et al.*, 2014).

Pengistirahatan pada hewan merupakan suatu proses yang dilakukan sebelum hewan disembelih, dimana hewan didiamkan dalam kandang sementara selama beberapa waktu baik dengan pemuaasan atau tanpa pemuaasan (Soeparno, 2009). Istirahat sebelum penyembelihan umumnya bertujuan untuk mengembalikan kondisi fisiologis tubuh akibat kelelahan selama transportasi dan diharapkan menurunkan tingkat stres pada hewan. Waktu pengistirahatan yang dapat mengurangi stres adalah sehari semalam atau minimal 12 jam sebelum dilakukan proses pemotongan berlangsung. Selama waktu tersebut, hewan dipuaskan dan hanya diberi air minum (Faucitano, 2010; Warris *et al.*, 2003). Pengabaian waktu istirahat sering terjadi pada saat proses pemotongan babi di Rumah Potong Hewan. Pengabaian waktu istirahat pada babi yang akan disembelih salah satunya dapat disebabkan oleh, efisiensi waktu yang dibutuhkan oleh Rumah Potong Hewan untuk memenuhi permintaan konsumen. Stres sebelum penyembelihan dapat dilihat melalui aktivitas radikal bebas yang menyebabkan stres oksidatif. Biomarker dari stres oksidatif yang dapat ditinjau salah satunya dari jumlah kadar *Malondialdehid* (MDA) dalam serum darah (Pirinccioglu *et al.*, 2010).

Malondialdehyde (MDA) merupakan senyawa hasil peroksidasi lipid yang dapat dijadikan sebagai indikator stres oksidatif dengan melihat aktivitas radikal bebas di dalam sel (Asni, 2009). Peroksidasi lipid terjadi apabila radikal bebas berupa *Reactive Oxygen Species* (ROS) berikatan dengan asam lemak dari

membran sel. Radikal bebas di dalam tubuh yang berlebih akan meningkatkan proses peroksidasi lipid sehingga terjadi peningkatan kadar MDA (Yustika, 2013). Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penulis melakukan pengukuran kadar *Malondialdehid* (MDA) pada serum darah babi untuk menentukan tingkat stres oksidatif yang diakibatkan oleh perbedaan lama waktu istirahat sebelum penyembelihan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh perbedaan lama istirahat sebelum penyembelihan terhadap kadar *Malondialdehid* (MDA) pada serum darah babi *Landrace*?

1.3 Landasan Teori

Stres merupakan suatu kondisi fisiologis dimana hewan tidak dapat mempertahankan keadaan fisiologis tubuh normalnya dan status emosional dari hewan yang berada disituasi yang dianggap mengancam homeostasis tubuh (Ranabir dan Reetu, 2011). Stress dapat terjadi karena adanya suatu rangsangan atau stresor didalam tubuh baik internal maupun eksternal. Kondisi stress akan direspon tubuh dengan menstimulus HPA (Hypothalamic-Pituitary-Adrenal) axis sehingga terjadi peningkatan hormon kortisol dan adrenal. Peningkatan hormon kortisol didalam tubuh sangat berkaitan dengan proses glukokortikoid yang berperan dalam peningkatan glukoneogenesis dan menghemat penggunaan glukosa, sehingga jumlahnya didalam tubuh meningkat. Hormon kortisol dapat

menyebabkan peningkatan frekuensi detak jantung sehingga jumlah aliran darah dan oksigen yang beredar dalam darah berkurang (Guyton and Hall, 2016).

Stres oksidatif merupakan kondisi ketidakseimbangan antara jumlah radikal bebas dan antioksidan dalam tubuh yang berkaitan dengan peningkatan kerusakan sel oleh oksigen dan oksidan dari *Reactive Oxygen Species* (ROS) (Werdhasari, 2014). Keberadaan ROS dengan jumlah berlebih di dalam tubuh dapat mengakibatkan stress oksidatif yang dapat menyebabkan perubahan perilaku dari sel bahkan dapat menyebabkan kematian sel. ROS yang bereaksi dengan penyusun sistem membran sel atau fosfolipid akan menyebabkan terjadinya reaksi peroksidasi lipid yang menghasilkan beberapa senyawa golongan aldehid, yaitu MDA (Sudiana, 2008). Senyawa MDA yang dihasilkan oleh peroksidasi lipid sering dijadikan biomarker untuk menunjukkan aktivitas radikal bebas secara tidak langsung (Ayala *et al.*, 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh Warris *et al.*, (1998) menunjukkan bahwa waktu optimal pengistirahatan babi sebelum disembelih adalah sekitar satu sampai tiga jam. Penelitian selanjutnya, Warris *et al.*, (2003) mengamati bahwa lama waktu pengistirahatan selama semalaman dapat mengurangi stres pada babi yang akan disembelih.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan lama istirahat sebelum penyembelihan terhadap kadar *Malondialdehid* (MDA) pada serum darah babi *Landrace*?

1.5 Manfaat Hasil Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat penelitian ini secara teoritis adalah sebagai dasar ilmiah dalam pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang kesejahteraan hewan.

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat penelitian ini secara praktis adalah memberikan referensi lama waktu pengistirahatan yang baik pada babi yang akan disembelih.

1.6 Hipotesis

Berdasarkan uraian diatas hipotesis yang dapat diajukan yaitu, terdapat perbedaan kadar *Malondialdehid* (MDA) serum darah babi, yaitu babi yang diistirahatkan selama 6-8 jam sebelum penyembelihan memiliki kadar MDA lebih tinggi dibandingkan dengan babi yang diistirahatkan selama 12-24 jam.