

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia sebagai negara tropis, memiliki suhu lingkungan yang cukup tinggi, dengan rata-rata suhu harian $31,32 \pm 31,22^{\circ}\text{C}$ (maksimum) dan $22,44 \pm 14,84^{\circ}\text{C}$ (minimum) (BPS, 2009). Sedangkan menurut Charles (2002) suhu yang nyaman untuk ayam (Comfort Zone) berkisar antara 18 sampai 22°C . Ternak unggas tergolong hewan homeothermic (berdarah panas) dengan ciri spesifik tidak memiliki kelenjar keringat serta hampir semua bagian tubuhnya tertutup bulu. Kondisi biologis seperti ini menyebabkan ternak unggas dalam kondisi panas mengalami kesulitan membuang panas tubuhnya ke lingkungan. Akibatnya ternak unggas yang dipelihara di daerah tropis rentan terhadap bahaya stress panas. Stress dapat di definisikan sebagai suatu kondisi pada ternak yang menyebabkan meningkatnya suhu atau stressor lain yang berasal dari luar tubuh ternak (Tamzil *et al.*, 2014). Efek dari *heat stress* ini akan mengakibatkan gangguan kesehatan, gangguan produksi sampai dengan kematian, sehingga menyebabkan kerugian ekonomis.

Cekaman panas terjadi ketika kondisi suhu di atas normal. Lamanya waktu *heat stress* baik kronis maupun akut dapat menyebabkan efek yang negatif pada ternak. Pada kondisi normal ternak tidak secara aktif meregulasi sistem biologi yang mengatur temperature optimum. Respon yang timbul adalah menurunnya nafsu makan, menghambat pertumbuhan dan tingginya konsumsi air minum. Faktor lingkungan (cekaman panas) ini dapat menimbulkan kerugian yang diakibatkan adanya cekaman suhu panas seperti penurunan bobot badan, peningkatan rasio konversi pakan dan adanya angka kematian (Kuczynski, 2002; Gunawan dan Sihombing, 2004). Dampak cekaman panas tidak hanya berpengaruh pada performans, tetapi juga mengganggu pembentukan sel-sel darah (eritrosit) dan produksi sel-sel imun ayam (Marshaly *et al.*, 2004).

Cekaman panas pada ayam dapat meningkatkan jumlah sel darah putih (leukosit) dan juga salah satu faktor penyebab yang terkait dengan pelepasan hormon glukokortikoid. Glukokortikoid merupakan golongan hormone steroid yang memberikan pengaruh terhadap metabolisme. Aktivitas glukokortikoid ini akhirnya dapat mengganggu fungsi dan produksi sel-sel imun, seperti sel limfosit (Gupta dan Lalchhandama, 2002; Padgett dan Glaser, 2003; Marshaly *et al.*, 2004). Suhu lingkungan yang tinggi juga akan mengakibatkan produksi jumlah leukosit meningkat. Kenaikan dan penurunan jumlah leukosit dalam sirkulasi menggambarkan ketanggapan sel darah putih dalam mencegah hadirnya agen penyakit dan peradangan. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengurangi stress pada ayam yang diakibatkan oleh cekaman panas yaitu dengan pemberian vitamin pada ayam.

Upaya yang dapat digunakan untuk mengurangi stress yang di akibatkan oleh cekaman panas melalui pakan dan air minum, dapat dipergunakan senyawa golongan fenolik dan polifenolik yang memiliki kemampuan menangkap radikal bebas (Ramle *et al.*, 2008) radikal bebas adalah molekul yang tidak teroksidasi menyebabkan molekul baru yang dapat merusak sel tubuh pada ayam yang mengalami stress panas akan meningkatkan jumlah radikal bebas pada tubuh ayam. Senyawa fenolik dan polifenolik merupakan salah satu kelompok senyawa terpenting yang terdapat pada tumbuhan, beberapa senyawa fenolik berperan sebagai antioksidan (Yusliati, 2018). Beberapa antioksidan berbasis vitamin (vitamin E, asam askorbat/vitamin C dan retinol/vitamin A) serta beberapa jenis mineral seperti Zn (Halliwell *et al.* 1995) antioksidan sendiri yaitu sifat dari berbagai senyawa yang mampu melindungi efek buruk dari radikal bebas. Sudah terbukti berperan sebagai penangkal stres pada ayam yang dipelihara pada lingkungan dengan suhu tinggi. Vitamin E, A dan C sudah diketahui sintesisnya sangat kurang saat ternak ayam menderita stres panas (Sahin *et al.*, 2002). Asam Askorbat (vitamin C) adalah nama umum untuk enam-karbon gula turunan L-treo-hex-2eNoNo-1,4-lakton (Cruz-Rus *et al.*, 2001). Dalam kondisi normal, ternak unggas mampu mensintesis kebutuhan akan vitamin C, namun dalam kondisi stres, kebutuhan akan vitamin C meningkat sehingga perlu dipenuhi dari pakan

atau air minum. Vitamin C meningkatkan aktivitas oksidan vitamin E aktif, sehingga ternak terhindar dari bahaya cekaman panas (Rammath *et al.*, 2008).

Indonesia kaya akan sumber daya genetik ternak yang dapat digunakan dalam proses pemuliaan, upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keunggulan dan daya tahan yang baik maka dapat dilakukan penelitian dan pengembangan ayam lokal. Ayam Gaok merupakan salah satu rumpun ayam lokal Indonesia yang berasal dari Madura yang berpotensi dikembangkan sebagai ayam lokal tipe pedaging (Nataamijaya, 2010) dan termasuk ayam lokal yang rentan terpapar suhu tinggi di Indonesia. Umumnya masyarakat memelihara ayam secara ekstensif dimana ayam dihadapkan dengan kondisi terpengaruh oleh cekaman panas akibat suhu lingkungan yang tinggi. Berdasarkan masalah tersebut perlu dilakukan pengujian untuk mengetahui pengaruh cekaman panas dan pemberian vitamin C terhadap profil hematologi dalam darah ayam Gaok.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat di ambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh cekaman panas dan pemberian vitamin C terhadap profil hematologi dalam darah ayam Gaok ?
2. Faktor perlakuan mana yang membulkan interaksi terhadap perubahan profil hematologi dalam darah ayam Gaok ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini memiliki tujuan yaitu :

1. Mengetahui pengaruh dari cekaman panas dan pemberian vitamin C terhadap profil hematologi dalam darah ayam Gaok.
2. Mengetahui interaksi dari faktor perlakuan yang paling berpengaruh terhadap perubahan profil hematologi dalam darah ayam Gaok.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari tujuan yang dipaparkan di atas, maka penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan informasi dan pengembangan ilmu pengetahuan mengenai pengaruh cekaman panas dan pemberian vitamin C terhadap profil hematologi dalam darah ayam Gaok.
2. Memberi informasi dan referensi kepada praktisi dalam pengambilan keputusan terkait pengaruh cekaman panas dan pemberian vitamin C terhadap profil hematologi dalam darah ayam Gaok.