

BAB I

PENDAHULUAN

Salah satu jenis ternak unggas yang banyak dikonsumsi masyarakat luas adalah ayam broiler. Ayam broiler merupakan salah satu komoditas peternakan yang dapat diandalkan. Sifat-sifat unggul ayam broiler antara lain tidak memerlukan tempat luas dalam pemeliharaan, bergizi tinggi, pertumbuhan cepat dan efisien dalam mengkonversi pakan menjadi daging sehingga cepat mencapai bobot badan yang tinggi dalam waktu relatif singkat. Ayam broiler memiliki pertumbuhan cepat dan laju metabolisme yang cepat, disertai dengan produksi panas yang tinggi akibat tingginya konsumsi pakan. Disisi lain ayam broiler tergolong hewan *homeothermic* (berdarah panas) dan tidak memiliki kelenjar keringat serta hampir semua bagian tubuhnya tertutup bulu.

Industri unggas di daerah tropis dihadapkan pada tingginya suhu lingkungan. Sementara itu sistem kandang tertutup dan terkontrol belum banyak diterapkan. Kondisi seperti ini menyebabkan ayam broiler mengalami kesulitan membuang panas tubuhnya ke lingkungan sehingga rentan mengalami *panting*. Energi yang dibutuhkan cukup besar saat terjadinya *panting* selain digunakan untuk aktivitas otot organ pernafasan juga digunakan untuk menjaga suhu tubuh, hal ini tentu akan mempengaruhi pertumbuhan dan juga produktivitas.

Ayam broiler usia 7 hari akan tumbuh optimal ketika dipelihara pada suhu *thermonetral* yaitu 25-28°C dan ayam broiler pada usia 21 hari akan tumbuh optimal pada suhu 24-25°C, sedangkan suhu di daerah tropis berkisar 29,8-31,3°C.

Tingginya suhu lingkungan di daerah tropis dapat mengakibatkan ayam mudah terkena cekaman panas. Ayam broiler yang mengalami cekaman panas umumnya melakukan *panting* untuk membuang panas dari dalam tubuh. Ciri ayam mengalami *panting* diantaranya pernafasan yang dilakukan cepat, terengah-engah dengan mulut terbuka. Hal ini dilakukan untuk membuang panas dari dalam tubuh ayam.

Semakin tinggi suhu lingkungan maka semakin meningkat kebutuhan energi dan kerja organ untuk mempercepat pembentukan energi guna mempertahankan panas tubuh agar tetap dalam kondisi normal. Semakin meningkat suhu lingkungan beban panas dalam tubuh ayam juga semakin meningkat. Apabila beban panas yang dihasilkan berlebihan akan memaksa ayam untuk menurunkan aktifitas metabolisme yang mengakibatkan konsumsi oksigen dan konsumsi pakan menurun. Proses mempertahankan suhu tubuh dapat mengakibatkan pertumbuhan dan produksi yang dihasilkan tidak maksimal karena energi lebih banyak digunakan untuk mempertahankan suhu tubuhnya.

Metabolisme dipengaruhi oleh banyak faktor yang saling berkaitan salah satunya umur, bobot badan dan suhu lingkungan. Metabolisme salah satu prosesnya berperan menghasilkan panas, sedangkan panas sulit dibuang dari tubuh dengan bobot badan yang besar. Meningkatnya umur fisiologis pada ayam broiler akan berpengaruh pula pada bobot badan ayam broiler sehingga semakin besar bobot badan ayam broiler semakin besar pula permukaan tubuhnya yang membuat laju metabolisme menjadi lambat.

Konsumsi oksigen merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi laju

metabolisme karena dalam reaksi metabolisme aerob dibutuhkan oksigen dalam proses pembentukan energi. Semakin cepat laju metabolisme yang dihasilkan dan semakin tinggi konsumsi oksigen akan menunjang tingginya produktivitas ternak.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap laju metabolisme dan konsumsi oksigen pada ayam broiler dengan umur fisiologis berbeda. Selain itu juga untuk mengetahui korelasi antara konsumsi energi metabolisme dengan konsumsi oksigen dan konsumsi energi metabolisme dengan laju metabolisme pada masing-masing umur fisiologis tersebut. Manfaat penelitian ini adalah mampu menentukan kebutuhan energi pakan berdasarkan makroklimat dan mikroklimat yang sesuai dengan kondisi di Indonesia.

Hipotesis ini adalah 1) ada perbedaan konsumsi oksigen dan laju metabolisme pada ayam broiler umur 7 hari dan umur 21 hari; 2) ada hubungan antara konsumsi energi metabolisme baik dengan konsumsi oksigen maupun dengan laju metabolisme.