

## RINGKASAN

Ayam ras adalah jenis ternak yang sangat peka terhadap *stressor* (baik fisik maupun psikis), termasuk stress panas (*heat stress*) (Leandro, 2004). Kombimasi antara suhu lingkungan dengan kelembaban yang tinggi diketahui dapat mengakibatkan *morbiditas* dan menurunkan produktivitas baik pada ayam *broiler* maupun *layer*, bahkan pada keadaan yang ekstrim dapat mengakibatkan *mortalitas* (Anderson dan Carter, 1998).

Dilaporkan bahwa rata-rata pertumbuhan *broiler* setelah umur dua minggu dapat dicapai secara optimal bila suhu lingkungan berada pada kisaran 12,7-23,88°C, serta kelembaban udara tidak lebih dari 60%. Pada suhu lingkungan diatas 30°C *Broiler* akan menderita *Heat Stress*, yang ditandai dengan terjadinya Panting merupakan respon fisiologis pada *Broiler* yang berdampak pada terjadinya Alkalosis Respiratorius dan keseimbangan elektrolit ( Yahav *et al.*, 1999; Moares *et al.*, 2003).

Kan *et al.*, (2003) melaporkan *heat stress* mengakibatkan terganggunya homeostatic elektrolit pada plasma darah *broiler*, yang ditandai dengan menurunnya kadar  $Ca^{2+}$  dan  $K^+$  serta meningkatnya kadar  $Cl^-$  dan  $Na^+$  plasma darah. Suplementasi elektrolit seperti KCl dan bikarbonat pada air minum ayam terbukti secara nyata dapat mengurangi dampak negatif akibat *heat stress* pada *broiler* yang ditandai dengan rendahnya angka mortalitas (Edens *et al.*, 2001; Emery, 2004).

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan *broiler* yang mendapat suplemen dan multivitamin dalam mentoleransi perubahan suhu (*thermotolerance*) lingkungan yang meningkat (*heat strss*), dengan mengamati perubahan patologi jantungnya.

Sebanyak 24 ekor ayam *broiler* dibagi secara acak menjadi empat kelompok perlakuan, dimana masing-masing perlakuan terdapat 6 ulangan. Kelompok control (P0) dipelihara pada Ruang A dengan kisaran suhu antara 21 – 23°C + air minum tanpa diberi suplemen elektrolit dan multivitamin ; kelompok P1;P2;P3 dipelihara pada ruangan B dengan kisaran suhu antara 34,5 – 35°C, dimana kelompok P1 hanya diberi air minum tanpa suplemen elektrolit dan multivitamin; kelompok P2 dan P3 diberi suplemen elektrollit dan multivitamin komersial masing-masing dengan dosis normal (1 gram/ 4 liter air) dan dua kali dosis normal ( 2 gram/ 4 liter air).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, Suplemen elektrolit dan multivitamin komersial yang diberikan baik dalam dosis normal 1 gram/4 lt air maupun dua kali dosis normal 2 gram/4 lt air tidak dapat mencegah perubahan patologi jantung pada *broiler* yang terpapar *heat stress* kronis.

## THE INFLUENCE OF ELEKTROLYTE AND MULTIVITAMIN ADMINISTRATION ON PATHOLOGIC CHANGES OF HEART OF CHRONIC HEAT STRESSED-BROILERS

Iffan Arianto

### ABSTRACT

The purpose of this study was to know the potential of electrolyte and multivitamin supplementation as thermotolerance agent on heart of chronic heat stressed *broiler*. Twenty four *broiler* of 3 weeks age were divided into 4 groups (n = 6) and separated into two chamber (A and B). One group (control/P0) was caged at low temperature (21-23°C) chamber (A), while the others (P1; P2; P3) were caged at high temperature (34.5-35°C) chamber (B). Group P1 administrated only with water, groups P2 and P3 administrated respectively with normal dose (1 gram/4 lt water) and double dose (2gram/4lt water) commercial electrolyte and multivitamin. After seventeen days of treatment all *broiler* were sacrificed for heart macropathology and histopatology examination. Collected data for heart weight was analysed with Anava test and the histopatologic was analyse with Kruskal Wallis test. The result showed that both normal or double dose supplementation of electrolyte and multivitamin failed to inhibit the changes of heart pathology on chronic heat-stressed *broiler*.

*Keyword : Heat stress; electrolyte and multivitamin*