

KAJIAN PENYUSUTAN BERAT BADAN DAN PENINGKATAN SUHU TUBUH AYAM BROILER TERIMPLEMENTASI KURKUMA (*CURCUMA LONGA*), GULA AREN (*ARENGA PINATA*) AKIBAT LAMA TRANSPORTASI

FREDY J. NANGOY

Universitas Sam Ratulangi
email korespondensi: frd_dx@yahoo.com

Abstrak

Tproses transportasi ayam broiler dari kandang penelitian ke tempat pemotongan bisa menimbulkan terjadinya stres. Stres transportasi secara substansial tidak dapat dihindari, namun bukan berarti bahwa dampak negatif stres tidak mungkin dikurangi. Upaya alternatif menekan dampak merugikan stres transportasi salah satunya melalui manajemen sebelum transportasi, yaitu pemberian ransum mengandung kurkuma (*Curcuma longa*) dan air minum mengandung gula aren (*Arenga pinata*). Tujuan penelitian yaitu diperolehnya implementasi pemberian kurkuma dan gula aren pra-transportasi bertujuan kearah mempertahankan stabilitas performan ayam broiler. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 15 – 12 - 2011 di Propensi Jawa Barat Kabupaten Sumedang Kecamatan Buahdua Desa Bentar Cibitung pada kelompok peternak ketua Bapak Haji Mulyadi. Jalur lama transportasi dilaksanakan dari Desa Bentar Cibitung – Cipadung – Nagrag (2 jam), Desa Bentar Cibitung – Cipadung – Nagrag – Cipadung – Tanjungkarta – Cipadung – Nagrag (3 jam), Desa Bentar Cibitung – Cipadung – Nagrag – Congeang – Nagrag (4 jam). Setiap transportasi kecepatan mobil 50 – 60 km/jam. Ekperimen dilakukan dengan menggunakan metode Percobaan Faktorial Rancangan Acak Lengkap 3 x 3 x 3. Faktor A adalah transportasi ternak dengan tiga ulangan yaitu A1 transportasi 2 jam, A2 transportasi 3 jam, A3 transportasi 4 jam ; faktor B anti stres dengan tiga ulangan yaitu B1 kurkuma, gula aren 2 masing-masing, B2 kurkuma ; gula aren masing-masing 3 persen, B3 kurkuma gula aren 4%. Uji statistik dilakukan dengan sidik ragam dan perbedaan pengaruh antara perlakuan dikaji menggunakan uji beda nyata jujur. Hasil penelitian diperoleh bahwa implementasi kurkuma, gula aren yang berbeda dalam ransum dan air minum terjadi penyusutan berat badan berkisar 33.33 – 70.33 g yang relative rendah, peningkatan suhu tubuh berkisar 0.70 – 1.30°C juga rendah.

Kata kunci : Kurkuma, Gula Aren, Stres Transportasi, Performa Produksi, Ayam Broiler

Abstract

*Transport processes of broiler chicken pen to the slaughterhouse research can lead to stress. Transportation stress substantially unavoidable, but that does not mean that the negative effects of stress can not be reduced. Efforts to suppress the detrimental effects of stress alternative because of transportation one can do with management prior, through provision of rations containing turmeric (*Curcuma longa*) and drinking water containing palm sugar (*Arenga pinata*). The objective of this study is obtained implementation and delivery of palm sugar turmeric pre-transportation to maintain the stability performance of broiler chickens. The study was conducted on 15 - 12 - 2011 in West Java Regency Sumedang District Village Buahdua Bentar Cibitung at farmer group chairman Mr Haji Mulyadi. Transportation routes from the village carried Bentar Cibitung - Cipadung - Nagrag or 2 hours, Village Bentar Cibitung - Cipadung - Nagrag - Cipadung - Tanjungkarta - Cipadung - Nagrag or 3 hours, Village Bentar Cibitung - Cipadung - Nagrag - Cipadung - Nagrag - Congeang - Nagrag or 4 hours. Each car transport speed 50-60 km/hour. Research carried out by using the method of factorial experimental design Completely Randomized Experiment 3 x 3 x 3. A factor is the transportation of animal with three replications, namely A1 is a 2 hour transportation, A2 is a 3 hour, and A3 is a 4 hour transportation ; anti stress factor B with three replications, namely B1 is turmeric, palm sugar 2%, B2 is turmeric, palm sugar 3%, B3 turmeric, and palm sugar 4%. Statistical tests performed to test the influence of variance and differences between treatments were examined using by different test real honest. The study found that the implementation of turmeric, palm sugar in different rations and drinking water despite a weight loss ranging from 33.33 up to 70.33 g, increased body temperature ranges from 0.70 up to 1.30°C.*

Keywords : Turmeric, Palm sugar, Transport Stress, Performance Production, Broiler Chickens.

Pendahuluan

Salah satu fungsi untuk mempertahankan keamanan biologis ternak unggas terutama. ayam broiler siap potong adalah menyangkut pengendalian lalu lintas sistim biosekuriti, agar sepanjang perjalanan hingga akhir tempuh masih diperoleh performan optimal. Umumnya diketahui bahwa selama melakukan transportasi dari daerah asal ke daerah tujuan akhir tidak sedikit ternak mengalami stres. Rangkaian penanganan sejak penangkapan di kandang, pemuatan melalui pembatasan gerak dalam setiap box pengangkutan, sampai ke pembongkaran dapat menimbulkan dampak negatif ditandai dengan turunnya bobot badan bahkan resiko kematian atau mortalitas.

Rangkaian ketepatan aturan pelaksanaan biosekuriti transportasi patut dimulai sejak dari dalam kandang, selama perjalanan, sampai ke tempat

penampungan dan pemotongan. Keamanan biologis ayam broiler penting untuk di perhatikan agar nantinya di peroleh setiap produk yang baik dan hygenis serta konsumen puas sesuai dengan apa yang diharapkan. Penanganan dan pengangkutan ayam broiler siap potong dalam berbagai cara sering mengalami stres. Artinya dalam perlakuan sistim transportasi dapat mengakibatkan ternak mengalami gangguan fisik, sehingga berakibat pada kondisi biologisnya. Penanganan kasar dan lama transportasi tidak sedikit mengundang resiko terhadap fungsi kerja fisiologis, berakibat menimbulkan efek negatif berupa penurunan berat badan maupun kualitas daging.

Dua faktor penting yang dapat menyebabkan stres yaitu efek suhu dan kelembaban selama transportasi. Pengaruh kepanasan selama transportasi pada jarak cukup jauh dapat menimbulkan stres akut. Dalam

keberadaan suhu tinggi pada ayam broiler dari thermoneutral, mengakibatkan terjadinya dehidrasi dan kelelahan. Selama transportasi, ternak dihadapkan dengan kondisi lingkungan membuat status fisiologisnya mengalami cekaman baik berasal dari efek kepanasan, kedinginan, kelembaban, dan atau kehabisan nafas, guncangan selama perjalanan, serta karena perlakuan kasar.

Jarak tempuh perjalanan merupakan penentu utama ke arah timbulnya stres pada ternak ayam broiler, oleh sebab itu perlu upaya eliminasi. Pengendalian ternak bersangkutan melalui pemberian bubuk herbal dan glukosa sebelum pemberangkatan diproyeksikan dapat memecahkan problema yang selama ini terjadi. Herbal yang dimaksud dalam penelitian adalah bubuk kurkuma atau kunyit, dikenal sebagai bahan yang memiliki sifat mampu meluaskan permukaan dinding saluran pencernaan unggas. Dilain aspek, larutan glukosa berasal dari gula merah atau brown sugar berfungsi sebagai sumber energi. Gula aren melepaskan energinya secara perlahan atau *slow energy release*, sehingga tidak terjadi kenaikan atau penurunan kadar gula secara tiba-tiba, mengingat kandungan utama gula aren adalah sukrosa, glukosa dan fruktosa.

Metode

Ternak yang digunakan dalam penelitian sebanyak 162 ekor ayam berbentuk "*straight run*" strain Cobb, diperoleh dari peternak dibawah binaan Bapak Haji Mulyadi Desa Bentar Cibitung Kecamatan Buahdua Kabupaten Sumedang. Pelaksanaan pra penelitian 2 hari atau pemberian gula aren dan kurkuma ransum hari ke 29–30, dilanjutkan penelitian selama 6 hari atau hari ke 31–36. Pemberian gula aren dalam air minum dan kurkuma dalam ransum sesuai perlakuan yang telah di tentukan. Ternak berasal dari lokasi dan kelompok yang sama berdasarkan latar belakang lingkungan nutritif serta tatalaksana pemeliharaan yang sama pula. Penentuan umur ayam broiler sesuai dengan jadwal pemanenan dan pemasaran dari kelompok peternak, yaitu 5 minggu.

Ayam broiler secara acak diberi tanda sesuai dengan perlakuan kemudian dimasukkan dalam box terbuat dari campuran bambu dan kayu yang telah disediakan. Box yang digunakan untuk tiap unit berukuran panjang 100 cm lebar 60 cm dan tinggi 28 cm, dengan tiap unit berisi 16 - 18 ekor broiler atau normal, 15 -16 ekor broiler atau besar, setiap box terdapat 9 ekor yang masing- masing transportasi 2 jam ulangan 1 (3 ekor 2%, 3 ekor 3%, 3 ekor 4%) ulangan 2 (3 ekor 2%, 3 ekor 3%, 3 ekor 4%) ulangan 3 (3 ekor 2%, 3 ekor 3%, 3 ekor 4%); transportasi 3 jam ulangan 1 (3 ekor 2%, 3 ekor 3%, 3 ekor 4%) ulangan 2 (3 ekor 2%, 3 ekor 3%, 3 ekor 4%) ulangan 3 (3 ekor 2%, 3 ekor 3%, 3 ekor 4%); transportasi 4 jam ulangan 1 (3 ekor 2%, 3 ekor 3%, 3 ekor 4%) ulangan 2 (3 ekor 2%, 3 ekor 3%, 3 ekor 4%) ulangan 3 (3 ekor 2%, 3 ekor 3%, 3 ekor 4%). Perlakuan pada ternak ayam broiler diberi gula aren dan kurkuma, ditandai dan diamati sesuai dengan perlakuan. Jumlah ayam broiler yang diangkat sebanyak 18 box dengan jumlah ternak 162 ekor.

Jumlah box yang dimuat dalam mobil MITSUBISHI T120S engkel ban sebanyak 24 dengan dan jumlah

ternak keseluruhan 432 ekor. Ternak dimuat dan diatur dalam mobil dengan bagian belakang dan bagian atas terbuka. Kurkuma dan gula aren dicampurkan dalam ransum dan gula aren dalam air minum dengan prosentase 200 mg / berat badan atau 2%, 300 mg /berat badan atau 3 %, 400 mg / berat badan atau 4% diberikan selama 8 hari (2 hari pra penelitian dan 6 hari penelitian) kemudian dilakukan transportasi. Lama transportasi ternak dengan perlakuan 2, 3 dan 4 jam.

Penelitian menggunakan Percobaan Faktorial Rancangan Acak Lengkap 3 x 3 x 3. Faktor A adalah transportasi ternak, faktor B anti stres berupa kurkuma dan gula aren dengan tiga ulangan (Gaspersz, 1995). Penurunan berta badan diperoleh dari bobot badan awal dengan bobot badan akhir. Bobot badan awal di peroleh dengan menimbang ternak ayam broiler sebelum transportasi, sedangkan bobot badan akhir diperoleh dengan menimbang ternak ayam broiler setelah transportasi atau turun dari mobil, Peningkatan suhu tubuh diperoleh dari perubahan suhu tubuh awal dengan suhu tubuh akhir. Suhu tubuh awal diperoleh sebelum transportasi, sedangkan suhu tubuh akhir diperoleh setelah transportasi, menggunakan termometer klinis (Nangoy, 2001).

Hasil dan Pembahasan

Pengaruh Perlakuan Penyusutan Berat Badan Ayam Broiler Dengan Implementasi Kurkuma, Gula (Curcuma longa, Arenga pinata) Akibat Transportasi

Nilai rata-rata penurunan berat badan merupakan selisih berat awal dan akhir perlakuan lama transportasi pada ternak ayam broiler yang diberi ransum mengandung kurkuma (*Curcuma longa*) dan air minum mengandung gula aren (*Arenga pinata*) ayam broiler berkisar 33.33 - 70.33 g dijabarkan pada Tabel 1. Hasil analisis antara perlakuan prosentase kurkuma dalam ransum dan gula aren dalam air minum dengan lamanya transportasi tidak terdapat interaksi ($P>0.05$) terhadap penurunan berat badan. Hasil analisis pengaruh kombinasi kurkuma dalam ransum dan gula aren dalam air minum dengan lamanya transportasi terhadap penurunan berat badan juga tidak menimbulkan pengaruh nyata ($P>0.5$).

Penggunaan kurkuma dalam ransum (2 ; 3 dan 4%) dan gula aren air minum (2 ; 3 dan 4%) berpengaruh positif terhadap minimnya penyusutan berat badan ayam broiler selama 2, 3 dan 4 jam transportasi. Berarti eksistensi bahan pakan kurkuma dalam ransum yang diberikan 6 hari, diikuti lagi dengan pemberian air minum mengandung gula aren sebelum keberangkatan mampu mengeliminir resiko penurunan berat badan ayam broiler. Berlainan halnya yang umum terjadi pada ayam-ayam broiler tanpa perlakuan tertentu, selalu mengakibatkan penyusutan berat badan yang relatif drastis.

Transportasi melibatkan beberapa potensi yang menimbulkan ternak menjadi stres, diantaranya penanganan kasar selama bongkar muat, kekurangan makanan dan air minum, desain kendaraan dan kondisi jalan yang jelek. Selain itu, getaran dan kebisingan selama transportasi, pengelompokan dalam lingkungan baru, kepadatan muatan, pengekanan atau pembatasan gerak, ventilasi tidak memadai, suhu dan kelembaban ekstrim serta kecepatan angin yang

kencang turut menentukan (Nanni, 2008).

Penyusutan berat badan semakin tinggi dengan meningkatnya lama transportasi baik pada siang hari maupun malam hari. Semakin lama transportasi mengakibatkan keadaan fisiologis ternak semakin lemah karena perbedaan lingkungan selama transportasi yang tidak memberikan kenyamanan baik siang maupun malam hari. Ayam broiler merupakan ternak yang peka terhadap kondisi lingkungan. Adanya perubahan iklim, kondisi lingkungan dan pengangkutan, dapat menimbulkan stres yang merupakan respon dari adanya perubahan keadaan (ARMCANZ, 1998). Realita fakta timbul pada proses transportasi siang hari karena kenaikan temperatur lingkungan yang tinggi akibat panas matahari. Ternak unggas yang stres mengalami percepatan pembakaran karbohidrat, lemak, dan protein serta akibat reaksi tersebut, maka dibebaskanlah sejumlah energi dalam bentuk panas, karbohidrat dan uap air (Soeharsono, 1976).

Makin lama ternak dalam perjalanan, akibatnya ternak lebih banyak mengalami urinasi dan defikasi, sehingga isi saluran pencernaan dan air tubuh menyusut. Karaman (2009) mendapatkan ayam broiler unsex umur 42 hari selama 1–3 jam transportasi terjadi susut berat badan berkisar 33.67–64.43 g per ekor. Ondrasovicova dkk (2008) menemukan atas jarak transportasi 30–120 km diperoleh penyusutan berat badan ayam broiler berkisar 100–120 g per ekor atau 8–10%. Hasil penelitian rata-rata besarnya penyusutan terendah yaitu 33.33 g dari berat badan 1813.33 g atau sebesar 1.84 persen dan tertinggi 70.33 g dari berat badan 1766.33 g yaitu 3.98 persen adalah jauh lebih rendah dibandingkan pernyataan terdahulu.

Tabel 1. Rataan Pengaruh Perlakuan Terhadap Penurunan Berat Badan Ayam Broiler

Lama Transportasi	P e r l a k u a n		
	K2G ₂	K3G ₃	K4G ₄
Jam	(g).....		
2 (T ₂)	35.67	41.00	70.33
3 (T ₃)	33.33	40.67	41.67
4 (T ₄)	43.33	40.67	45.67

Keterangan : Nilai dengan yang sama tidak berbeda nyata ($P>0,05$).

Pengaruh Perlakuan Peningkatan suhu tubuh dengan Implementasi Kurkuma, Gula (*Curcuma longa*, *Arenga pinata*) Terhadap Transportasi Ayam Broiler

Nilai rata-rata peningkatan suhu tubuh merupakan selisih suhu tubuh akhir dan awal perlakuan lama transportasi pada ternak ayam broiler yang diberi ransum mengandung kurkuma (*Curcuma longa*) dan air minum mengandung gula aren (*Arenga pinata*) berkisar 0.70–1.30 oC dijabarkan pada Tabel 2.

Hasil analisis antara perlakuan prosentase kurkuma dalam ransum dan gula aren dalam air minum dengan lamanya transportasi menunjukkan tidak terjadi interaksi ($P>0.05$) terhadap peningkatan suhu tubuh. Hasil analisis pengaruh kombinasi kurkuma dalam ransum gula aren dalam air minum dengan lamanya

transportasi terhadap peningkatan suhu tubuh tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0.5$).

Penggunaan kurkuma dalam ransum dan gula aren dalam air minum 2, 3 dan 4 persen dapat mengatasi peningkatan suhu tubuh akibat transportasi pada ayam broiler. Fakta memberikan gambaran bahwa penggunaan 2 persen kurkuma diikuti pemberian gula aren dalam air minum sudah cukup baik untuk mengatasi transportasi selama 2 jam bahkan sampai 4 jam. Berarti dapat dikatakan bahwa penggunaan kurkuma dalam ransum dan gula aren dalam air minum menghasilkan manfaat positif tentang adanya kenaikan suhu tubuh berkisar 0.70 -1.30°C pada ayam broiler yang kondisinya tidak terlalu jauh berbeda dengan hasil-hasil penelitian selama ini.

Peningkatan temperatur tubuh ternak selama penanganan dan pengangkutan pada umumnya 1°C (Trunkfield et al, 1991). Nangoy (2001) menemukan hasil penelitian tentang transportasi ayam broiler unsex umur 5 minggu selama 1- 6 jam rata-rata atas kenaikan suhu tubuh berkisar 0.57–3.00°C. Menurut Freamen (1971) pada keadaan temperatur lingkungan tinggi yaitu sebesar 26.6°C, ayam melakukan panting dengan diikuti kenaikan suhu tubuh 0.1-0.4°C dan percepatan pernapasan. Temperatur tinggi mengakibatkan meningkatnya suhu tubuh diikuti aktivitas panting. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Siegel (1999) bahwa heat stres pada ayam mulai nampak apabila suhu tubuh mencapai 42.2°C.

Tabel 2. Rataan Pengaruh Perlakuan Terhadap Peningkatan Suhu Tubuh Ayam Broiler

Lama Transportasi	P e r l a k u a n		
	K2G ₂	K3G ₃	K4G ₄
Jam	(°C).....		
2 (T ₂)	0.83	1.17	0.70
3 (T ₃)	1.10	0.83	0.87
4 (T ₄)	1.30	0.63	1.03

Keterangan : Nilai dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata ($P>0.05$).

Pengendalian homeostatik metabolik terjadi melalui peningkatan proses metabolisme yang intensif untuk mempertahankan kondisi tubuh normal. Terbentuknya Adenosine Triphosphat dan panas merupakan inti dari proses metabolisme energi. Peningkatan temperatur rektal terjadi akibat produksi panas metabolik didalam sel jaringan tubuh meningkat. Menurut Wiwi (2006) metabolisme jaringan lemak dalam mitokondria dapat menghasilkan panas. Panas metabolik hasil dari proses metabolisme menyebabkan terjadinya peningkatan temperatur tubuh.

Simpulan

Kurkuma dan Gula Aren merupakan sumber antioksidan. Bubuk kurkumin dan gula aren yang disuplementasikan kedalam ransum dan air minum dengan dosis masing-masing 2% sudah dapat mengurangi tingkat stres dan memperbaiki performan produksi setelah transportasi pada ayam broiler.

Daftar Pustaka

- Agriculture and Resource Management Council of Australia and New Zealand (ARMCANZ). 1998. *Model Code of Practice For The Welfare of Animal Land Transport of Poultry*. Csiro Publishing.
- Freeman, B.M. 1971. *Body Temperature and Thermoregulation*. Physiology and Biochemistry of Domestic Fowl, Academic Press, New York, pp. 119–1126.
- Gaspersz, V. 1995. *Teknis Analisis Dalam Penelitian Percobaan*. Jilid I, Tarsito Bandung.
- Karaman, M. 2009. *Effect of Transport Time on Body Performance of Broilers during Transit to Slaughter House*. Journal of Animal and Veterinary Advances, Volume 8, Page No : 1555–1556.
- Nangoy, F.J. 2001. *Respons Fisiologis Broiler Terhadap Transportasi Serta Dampaknya Pada Penyusutan Bobot Badan*. Tesis. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran Bandung.
- Nanni Costa, L. 2008. Short-term Stress: *The Case of Transport and Slaughter*. J. Anim. Sci. 8 (1) : 241–252.
- Ondrasovicova, O., L Saba., S Smirjakova., M Vargova., M Ondrasovic., S Mata., K Lakticova., W Wnuk. 2008. *Effects of Vehicle-road Transport on Blood Profile in Broiler Chickens*. Departement of The Enviroment, University of Veterinary Medicine, Komenskeho 73, 041–81 Ko.ice.
- Trunkfield, H.R and D.M. Broom. 1990. *Welfare of Calves During Handling and Transport*. Aplied Animal Behavioural Science. 28 : 135.
- Wiwi, I. 2006. *Fisiologi Hewan*. Kanisius Yokyakarta.