

## PENGARUH NERACA KATION ANION RANSUM YANG BERBEDA TERHADAP BOBOT KARKAS DAN BOBOT GIBLET AYAM BROILER

### EFFECTS OF RATIONS WITH DIFFERENT CATION-ANION BALANCES ON CARCASS AND GIBLET WEIGHT OF BROILER CHICKENS

Suryanah<sup>1</sup>, H nur<sup>2</sup>, dan Anggraeni<sup>2a</sup>

<sup>1</sup> Dinas Kelautan, Perikanan dan Peternakan Kab. Cianjur

<sup>2</sup> Program studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor, Jl. Tol Ciawi No. 1, Kotak Pos 35 Ciawi, Bogor 16720.

<sup>a</sup>Korespondensi: Anggraeni, E-mail: angraeni\_tnk@yahoo.co.id

#### ABSTRACT

The study was aimed at assessing the effects of ration cation-anion balances (NKAR) on body weight, carcass absolute weight (BKM), carcass relative weight (BKR), skinless boneless breast absolute weight (SBBM), skinless boneless breast relative weight (SBBR), and gible weight consisting of heart absolute weight (BJM), heart relative weight (BJR), gizzard absolute weight (BRM), gizzard relative weight (BRR), liver and spleen absolute weight (BHLM), liver and spleen relative weight (BHRL), intestine absolute weight (BUM), and intestine relative weight (BUR). One-hundred CP 707 broiler chickens with average initial body weight of 37 g of PT. Charoen Pokphand were used. Chickens were fed CP 511 Bravo commercial starter ration of PT. Charoen Pokphand. Treatments consisted of the inclusion of ration cation-anion balances, namely 10 mEq (R1), 15 mEq (R2), 21 mEq (R3), 25 mEq (R4), and 30 mEq (R5). A completely randomized design with 5 treatments and 4 replicates was used. Two chickens were allocated into each replicate. Measurement were taken on final body weight, BKM, BKR, SBBM, SBBR, BJM, BJR, BRM, BRR, BHLM, BHRL, BUM, and BUR. Results showed that the inclusion of different NKAR in ration did not give significant effects on all parameters measured. R1 treatment gave a higher final body weight but not BKR, BJM, and BJR.

Key words: broiler chickens, ration cation-anion balance, carcass

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan mengetahui pengaruh NKAR terhadap bobot potong, bobot karkas mutlak (BKM), bobot karkas relatif (BKR), bobot daging dada tanpa tulang dan kulit mutlak (*Skinless Boneless Breast/SBBM*), bobot daging dada tanpa tulang dan kulit relatif (*Skinless Boneless Breast/SBBR*) dan bobot jeroan (Gible) yang terdiri dari bobot jantung mutlak (BJM), bobot jantung relatif (BJR), bobot rempela mutlak (BRM), bobot rempela relatif (BRR), bobot hati dan limpa mutlak (BHLM), bobot hati dan limpa relatif (BHRL), bobot usus mutlak (BUM) dan bobot usus relatif (BUR). Penelitian dilaksanakan pada tanggal 18 Desember 2012 sampai 17 Januari 2013. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Lapang Jurusan Peternakan, Fakultas Ilmu dan Bisnis Pertanian, Universitas Djuanda Bogor. Pemberian Neraca Kation Anion Ransum (NKAR) yang berbeda pada ransum perlakuan R1 (10 mEq), R2 (15 mEq), R3 (21 mEq atau kontrol), R4 (25 mEq) dan R5 (30 mEq) secara statistik tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap semua peubah penelitian. Ransum R1 memberikan hasil cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain kecuali pada bobot karkas relatif (BKR), bobot jantung mutlak (BJM) dan bobot jantung relatif (BJR).

Kata kunci: Ayam broiler, rasio anion kation, karkas.

## PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah usaha peternakan ayam broiler ternyata memiliki banyak kendala salah satunya adalah faktor lingkungan yang kurang mendukung dalam upaya peningkatan produktivitas ternak. Ayam broiler merupakan ternak yang rentan terhadap berbagai stress lingkungan, sehingga diperlukan manajemen pemeliharaan yang tepat untuk menghasilkan performan yang diinginkan. Faktor lingkungan yang mempengaruhi produktivitas ternak diantaranya adalah suhu lingkungan. Suhu lingkungan yang tinggi pada suatu lingkungan pemeliharaan broiler telah menjadi perhatian utama karena dapat menyebabkan kerugian ekonomi, akibat peningkatan angka kematian ataupun penurunan produktivitas. Indonesia adalah negara tropis yang mempunyai suhu udara yang cukup tinggi yaitu suhu rata-rata di atas 34°C. Hal ini menyebabkan masalah pada pemeliharaan ayam broiler karena dapat menimbulkan cekaman panas yang berakibat penurunan produktivitas ayam broiler. Pada ayam yang mengalami cekaman panas menyebabkan gangguan pertumbuhan, penurunan konsumsi pakan dan peningkatan konsumsi air minum. Permasalahan lain yang akan terjadi yaitu ayam broiler akan mengalami panting (megap-megap) yang berpengaruh terhadap keseimbangan asam basa dalam tubuh ayam.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut adalah dengan cara melakukan pengembangan elektrolit dalam ransum. Pengembangan elektrolit ini bisa berupa penambahan mineral pada ransum, mineral yang berpengaruh terhadap keseimbangan elektrolit ini adalah Na, K dan Cl. Pemberian mineral kepada ternak diperlukan perbandingan yang tepat, kekurangan mineral dapat mengakibatkan pertumbuhan terlambat, menipisnya kerabang telur, penurunan produksi daging dan telur, osteoporosis, sedangkan kelebihan mineral juga berpengaruh negatif

pada ternak seperti diare, paralysis dan gangguan metabolisme lain. Neraca Kation Anion Ransum (NKAR) atau *Dietary Cation Anion Balance* (DCAB) merupakan perbedaan miliequivalen antara kation K, Na dan Anion Cl dalam ransum. Nilai NKAR dihitung dengan cara pengurangan miliequivalen anion dari miliequivalen kation seluruh ransum.

Manipulasi kadar kation-anion ransum dapat dilakukan dengan cara menghitung kandungan kation-anion (Harris dan Beede 1983). Kation-anion tertentu memiliki pengaruh besar terhadap proses metabolisme dalam tubuh khususnya kation natrium dan kalium dan anion klorida dan belerang adalah ion utama mempengaruhi status asam basa dalam tubuh (Chan *et al* 2005), sehingga diharapkan akan menghasilkan karkas dan organ dalam yang baik. Borges (2001) menyatakan bahwa performa ayam pedaging yang terbaik adalah dengan keseimbangan elektrolit bervariasi dari 186 mEq/kg sampai 250 mEq/kg. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh NKAR terhadap bobot potong, bobot karkas, bobot daging dada tanpa tulang dan kulit (*skinless boneless breast/SBB*) dan bobot jeroan (*giblet*) pada ayam broiler.

## MATERI DAN METODE

### Materi

Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 18 Desember 2012 dan pengukuran karkas dilakukan pada tanggal 17 Januari 2013. Penelitian dilakukan di Laboratorium Lapang Jurusan Peternakan, Fakultas Ilmu dan Bisnis Pertanian, Universitas Djuanda Bogor.

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler galur CP 707 yang diproduksi oleh PT. Charoen Pokphand sebanyak 100 ekor yang berumur satu hari (*Day Old Chick / DOC*) dan dipelihara hingga umur 30 hari (satu bulan).

Ransum yang digunakan selama penelitian yaitu ransum komersial CP 511 B

dari PT. Charoen Pokphand, dengan NKAR 21 mEq. Ransum ditambah mineral Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, dan CaCl<sub>2</sub> sebagai sumber Na, K, dan Cl pada ransum penelitian berdasarkan perbedaan NKAR (Tabel 1).

*Litter* yang digunakan selama penelitian yaitu sekam padi dengan ketebalan 5 cm dari dasar lantai kandang. Penggunaan *litter* dilakukan dari awal pemeliharaan hingga ayam berumur 30 hari.

Ayam broiler umur 1-14 hari dipelihara dalam kandang brooder yang terbuat dari seng dengan *litter*, dan pada umur 14-30 hari ayam dipelihara dalam kandang percobaan berukuran 1 x 0,5 m<sup>2</sup> dengan kepadatan kandang untuk tiap-tiap 1 ekor ayam 0,1 m<sup>2</sup>. Kandang percobaan yang dibutuhkan 20 buah, masing-masing petak berisi DOC sebanyak 5 ekor.

Tabel 1 Kandungan Mineral Ransum yang Diberikan pada Ayam Broiler

Nutrien	R1	R2	R3	R4	R5
Kadar Mineral (%)					
Na	-	-	6,1	43	-
K	-	-	1,8	-	56
Cl	64	64	5,8	-	-
NKAR	10	15	21	25	30
Suplemen Garam (g)					
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	-	-	-	2,14	2,14
K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	-	-	-	-	2,05
CaCl <sub>2</sub>	6,2	3,4	-	-	-

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tempat pakan (ransum), tempat minum yang terbuat dari plastik, pemanas (brooder), kertas koran, lampu 25 watt, gayung, ember, meteran, termometer dan seng. Peralatan untuk penimbangan karkas dan giblet digunakan timbangan duduk digital dengan kapasitas 5 kg yang bermerk SCA-301 dengan tingkat ketelitian 0,1 gram, sedangkan peralatan untuk pengambilan karkas dan giblet digunakan pisau dan talenan.

### Perlakuan

Penelitian ini menggunakan lima perlakuan, yaitu: R1: NKAR 10 mEq (penambahan 6,2 gr CaCl<sub>2</sub>/kg pakan), R2 : NKAR 15 mEq (penambahan 3,4 gr CaCl<sub>2</sub>/kg pakan), R3 : NKAR 21 mEq (kontrol), R4 : NKAR 25 mEq (penambahan 2,14 gr Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>/kg pakan), R5 : NKAR 30 mEq (penambahan 2,14 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> +2,05 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>/kg pakan)

### Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan dan tiap unit percobaan diisi 5 ekor DOC. Dari setiap ulangan diambil sampel 2 ekor ayam secara acak untuk diamati. Model matematika yang digunakan menurut Mattjik (2006) adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y<sub>ij</sub> : Pengamatan pada perlakuan ke i dan ulangan ke j

μ : Rataan umum

τ<sub>i</sub> : Pengaruh perlakuan ke-i ε<sub>ij</sub> : Pengaruh acak pada perlakuan ke-i ulangan ke-j Galat

### Peubah yang Diamati

**a. Bobot Potong**, Bobot potong (gram) diperoleh dengan penimbangan bobot badan ayam umur 30 hari pemeliharaan sebelum dipotong yang telah dipuaskan selama ± 12 jam.

**b. Bobot Karkas**, Bobot karkas mutlak (BKM) diperoleh dari hasil penimbangan setelah ayam dipotong tanpa darah, bulu, kepala, leher, kaki, dan organ dalam (gram). Bobot karkas relatif (BKR) diperoleh dengan membandingkan bobot karkas dengan bobot potong dikalikan 100 %.

**c. Bobot Daging Dada tanpa Tulang dan Kulit (Skinless Boneless Breast/SBB)**, Bobot daging dada tanpa tulang dan kulit mutlak (SBBM) diperoleh dari hasil penimbangan bagian daging dada yang telah dipisahkan dari tulang dan kulitnya (gram). Bobot daging dada tanpa tulang relatif (SBBR) diperoleh dengan membandingkan

bobot daging tanpa tulang dan kulit dengan bobot karkas dikalikan 100%.

**d. Bobot Jeroan (Giblet),** Bobot giblet mutlak yang meliputi bobot jantung, hati dan limpa, rempela dan bobot usus ayam broiler diperoleh dari hasil penimbangan setelah dikeluarkan dari karkas (gram). Bobot jeroan (giblet) relatif diperoleh dengan membandingkan bobot jeroan (giblet) dengan bobot karkas dikalikan 100 %

### Analisis Data

Peubah pada penelitian ini dianalisa dengan sidik ragam (ANOVA), jika hasil pengujian ada yang berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut dengan uji beda nyata terkecil dengan metode uji Duncan

### Prosedur Pelaksanaan

Lantai dan pembatas kandang dibersihkan terlebih dahulu, disemprot dengan desinfektan dan dikapur untuk memutus rantai kehidupan mikroorganisme. Tempat ransum dan tempat minum dicuci terlebih dahulu sebelum dipasang. Dalam kandang brooder disiapkan 2 wadah pakan kapasitas 2 kg dan 2 tempat minum kapasitas 5 liter, dengan penghangat menggunakan lampu bohlam ukuran 100 watt. Selain berguna untuk penerangan lampu ini berguna sebagai induk buatan yang dapat menghangatkan suhu tubuh ayam. Setelah ayam berumur dua minggu, ayam dipindahkan ke kandang percobaan, dimana masing-masing kandang berisi 5 ekor ayam. Kandang percobaan digunakan satu tempat pakan kapasitas 1 kilo dan satu tempat minum kapasitas 3 liter.

Ayam ras (DOC) yang baru datang ditimbang bobot badan awalnya (gram/ekor), setelah penimbangan awal DOC diberi air gula dengan perbandingan 10 liter air : 0,5 kg gula merah untuk memulihkan kondisi tubuh yang hilang selama perjalanan. Selanjutnya DOC ini dimasukkan kedalam kandang brooder yang telah disiapkan. Umur 14-30 hari, ayam dipindahkan kedalam kandang percobaan,

dengan masing-masing kandang berisi 5 ekor DOC. Ransum tanpa perlakuan diberikan dari hari pertama hingga hari ke-14, sedangkan ransum yang diberikan sesuai taraf perlakuan diberikan dari hari ke-14 hingga hari ke-30. Penimbangan sisa ransum, dan pengukuran sisa air minum dilakukan setiap hari.

Sebelum dipotong ayam dipuasakan selama 12 jam untuk mengosongkan isi tembolok dan mengurangi isi saluran pencernaan lainnya. Pematangan dilakukan di bagian leher yang terdapat 3 bagian saluran yaitu, bagian saluran pernafasan (esofagus), saluran pencernaan (vena jugularis) dan bagian pembuluh darah (arteri karotis). Pematangan dilakukan secara manual dengan menggunakan pisau.

Setelah dipotong ayam dibiarkan kurang lebih lima menit terlebih dahulu agar darah bisa keluar dengan sempurna. Penyeduhan (scalding), ayam yang telah dipotong kemudian dicelupkan kedalam air panas dengan suhu 40-70°C selama 1 menit untuk memudahkan pencabutan bulu

Pencabutan bulu, pencabutan bulu dilakukan secara manual. Pengeluaran jeroan, pengeluaran isi jeroan dilakukan dengan membuat sayatan pada daerah perut. Kemudian isi perut atau jeroan ditarik keluar dengan menggunakan tangan. Hati, jantung, usus dan rempela dipisahkan dan masing-masing ditimbang. Penimbangan rempela dilakukan setelah mengeluarkan isi di dalamnya. Pematangan leher dan kaki, pematangan leher dilakukan pada bagian tulang leher. Kemudian dilakukan pematangan kaki pada bagian sendi lutut.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh pemberian Neraca Kation Anion Ransum (NKAR) yang berbeda terhadap bobot potong, bobot karkas, daging dada tanpa tulang dan kulit (*skinless boneless breast*) dan bobot jeroan (giblet) beserta bobot relatifnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Rataan Bobot Potong, Karkas, Daging Dada Tanpa Tulang dan Kulit (*Skinless Boneless Breast/SBB*) dan Bobot Jeroan (Giblet) beserta Rataan Bobot Relatif (%) Ayam Broiler Umur 30 hari

Peubah	Perlakuan					R5
	R1	R2	R3	R4	R5	
KSR (g)	124,70 ± 5,37	123,34 ±3,03	121,58 ±3,83	119,81 ±1,67	122,67 ±2,74	
BP (g)	1627,38	1537,25	1554,75	1534,00	1586,63	
BKM (g)	1115,50	1091,25	1094,50	1081,62	1112,36	
BKR (%)	68,50	71,20	70,40	70,53	70,10	
BSBBM (g)	323	312,63	310,12	300,25	313,87	
BSBBR (%)	28,95	28,66	28,36	27,76	28,18	
BJM (g)	8,75	8,62	8,87	7,75	8,00	
BJR (%)	0,78	0,79	0,81	0,72	0,72	
BHLM (g)	45,25	42,50	40,38	41,75	43,38	
BHLR (%)	4,07	3,89	3,69	3,85	3,90	
BRM (g)	22,87	21,75	21,87	21,00	21,75	
BRR (%)	2,05	1,99	2,01	1,94	1,96	
BUM (g)	44,75	32,87	36,12	32,62	38,12	
BUR (%)	3,99	3,01	3,27	3,01	3,44	

Keterangan: R1 : NKAR 10 mEq, R2 : NKAR 15 mEq, R3 : NKAR 21 mEq (Kontrol) R4 : NKAR 25 mEq, R5 : NKAR 30 mEq; KSR : Konsumsi Ransum, BP : Bobot Potong, BKM : Bobot Karkas Mutlak, BKR : Bobot Karkas Relatif, BSBBM : Bobot SBB Mutlak, BSBBR : Bobot SBB Relatif, BJM : Bobot Jantung Mutlak, BJR : Bobot Jantung Relatif, BHLM : Bobot Hati dan Limpa Mutlak, BHLR : Bobot Hati dan Limpa Relatif, BRM : Bobot Rempela Mutlak, BRR : Bobot Rempela Relatif, BUM : Bobot Usus Mutlak, BUR : Bobot Usus Relatif

### Bobot Potong

Bobot potong merupakan gambaran pertumbuhan bagi ayam pedaging, yang digunakan untuk menilai keberhasilan suatu usaha peternakan. Bobot potong akan menentukan harga jual ternak sehingga mempengaruhi besar kecilnya pendapatan peternak. Hasil sidik ragam perlakuan tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap bobot potong ( $P > 0,05$ ). Berdasarkan Tabel 3, nilai rata-ran bobot potong berkisar antara 1534-1627,38 g, nilai tersebut tidak berbeda jauh dengan hasil yang didapatkan oleh Wulandari (2012), yaitu sebesar 1534-1600 g dalam penelitian pengaruh pemberian Asam fulvat dalam ransum terhadap bobot karkas, organ dalam dan kolesterol daging ayam broiler umur 35 hari. Hal ini terjadi diduga berkaitan dengan tingkat konsumsi yang tidak berbeda nyata menurut hasil penelitian Triawan (2013). Blakely dan Blade (1991) menjelaskan bahwa tingkat konsumsi ransum akan mempengaruhi laju pertumbuhan dan bobot akhir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ransum perlakuan R1 pada bobot potong memberikan hasil paling tinggi dibandingkan dengan R2, R3 (kontrol), R4 dan R5 sedangkan bobot terendah di dapatkan pada perlakuan R4 meskipun secara statistik tidak berpengaruh nyata. Faktor lain yang berpengaruh terhadap perbedaan nilai bobot potong tersebut salah satunya adalah suhu. Suhu yang baik untuk pertumbuhan ayam broiler adalah sebesar 19-27°C (Amrullah 2004). Kondisi yang cukup panas ayam broiler akan mengurangi konsumsi pakannya, sedangkan selama masa pemeliharaan berlangsung suhu lingkungan berkisar antara 26-31°C, namun pada penelitian ini konsumsi ransum tidak menurun hal ini berarti bahwa ayam yang dipelihara tidak mengalami cekaman panas yang berarti dengan demikian pembentukan daging pada masa penelitian berlangsung dengan baik.

### Bobot Karkas

Perlakuan ransum terhadap bobot karkas tidak berbeda nyata setelah dilakukan uji sidik ragam ( $P > 0,05$ ). Di duga

hal ini karena pemakaian ransum perlakuan tidak mempengaruhi metabolisme pada ayam. Nilai rata-rata bobot karkas berkaitan erat dengan bobot potong ayam broiler, nilai rata-rata bobot karkas mutlak berkisar antara 1081,62-1115,5 g. Bobot karkas tertinggi didapat pada R1 (NKAR 10 mEq) hal ini dapat dipahami karena bobot potong yang besar (Tabel 2) akan diikuti pula oleh bobot karkas yang besar pula dan sebaliknya. Hal ini sesuai menurut pendapat Wahyu (1992) bahwa tingginya bobot karkas ditunjang oleh bobot hidup akhir (bobot potong) sebagai akibat pertumbuhan bobot hidup ternak bersangkutan.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi perbedaan nilai bobot karkas pada ayam broiler ini, selain bobot hidup. Soeparno (1994) menyatakan bahwa faktor lingkungan juga ikut mempengaruhi laju pertumbuhan, komposisi bobot karkas dan persentase karkas biasanya meningkat seiring dengan meningkatnya bobot hidup ayam.

Bobot karkas relatif antar perlakuan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) setelah dilakukan uji sidik ragam. Berdasarkan data pada Tabel 3 diketahui kisaran persentase karkas ayam broiler adalah antara 68,50-71,02%, hasil ini sejalan dengan pendapat Jull (1979) bahwa persentase karkas ayam broiler bervariasi antara 66 - 76% dari bobot hidup.

#### **Bobot Daging Dada Tanpa Tulang dan Kulit (Skinless Boneless Breast/SBB)**

Berdasarkan hasil sidik ragam diketahui bahwa bobot *Skinless boneless breast (SBB)* tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Metabolisme yang normal akan menjaga produksi daging menjadi optimal. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi bobot *SBB* ini adalah konsumsi pakan ayam broiler dalam masa pemeliharaan dan penanganan saat pemisahan antara daging dada dengan tulang dan kulit.

Berdasarkan hasil sidik ragam, diketahui bahwa bobot *SBB* relatif terhadap bobot karkas ayam broiler tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Nilai rata-rata bobot *SBB* relatif

terhadap bobot karkas adalah antara 27,76-28,95%. Penampilan daging dada tanpa tulang dan kulit ayam broiler pada penelitian ini terlihat berwarna cerah dan terang, dan memiliki tekstur yang lembut, hal ini sesuai dengan pernyataan Owens (2001), bahwa daging dada tanpa tulang dan kulit (*skinless boneless breast*) memiliki tekstur yang lembut, seragam dan memiliki warna yang terang.

#### **Bobot Jeroan (Giblet)**

Giblet adalah hasil sampingan atau hasil ikutan ayam broiler yang masih bisa dimanfaatkan atau dimakan yang terdiri atas hati, rempela dan jantung (Snyder dan Orr 1964).

Nilai rata-rata bobot jantung hasil penelitian berdasarkan Tabel 3 adalah sebesar 8,39 g dengan kisaran antara 8-8,87 g. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa bobot jantung ayam broiler tidak berbeda nyata, dengan demikian pemberian mineral ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ , dan  $\text{CaCl}_2$ ) yang terkandung atau yang ditambahkan dalam ransum tidak berpengaruh terhadap bobot jantung ayam broiler.

Selain itu tidak ditemukan kelainan bentuk jantung pada ayam broiler penelitian, ini menandakan bahwa mineral yang ditambahkan pada ransum tidak bersifat toksik atau mengandung zat anti nutrisi. Menurut Frandson (1992), jantung pada ayam broiler sendiri diketahui sangat peka terhadap racun dan zat anti nutrisi, akumulasi racun dan zat anti nutrisi dapat berpengaruh terhadap ukuran jantung ayam broiler. Selain itu tingginya kandungan kolesterol dalam ransum yang dapat menyumbat pembuluh darah dapat menyebabkan meningkatkan ukuran dan bobot jantung yang dikarenakan meningkatnya kerja otot jantung (Retnoadiati 2001).

Kisaran nilai rata-rata bobot relatif jantung pada penelitian ini adalah antara 0,72-0,81%. Nilai tersebut sedikit lebih tinggi dari pernyataan Putnam (1991) yang menyatakan bahwa persentase bobot

jantung relatif berkisar antara 0,42-0,70 %. Setelah diuji dengan menggunakan uji sidik ragam, diketahui bahwa bobot jantung relatif tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Artinya mineral yang ditambahkan ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ , dan  $\text{CaCl}_2$ ) dalam ransum tidak mempengaruhi nilai bobot jantung relatif.

Bobot hati dan limpa mutlak maupun relatif berdasarkan Tabel 3 antar perlakuan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa kerja hati dan limpa pada perlakuan R1, R2, R3, R4 dan R5 adalah sama yang mengindikasikan bahwa tidak ada zat antinutrisi pada ransum perlakuan sehingga aman untuk ayam. Hal ini didukung dengan tidak adanya kelainan fisik yang ditandai dengan tidak adanya perubahan konsistensi serta organ hati berwarna coklat kemerahan. Menurut Mclelland (1990) hati yang normal berwarna kemerahan atau coklat terang dan apabila terjadi keracunan warna hati akan menjadi kuning. Salah satu fungsi limpa adalah membentuk zat limfosit yang berhubungan dengan pembentukan antibodi. Aktivitas limpa ini mengakibatkan limpa semakin membesar atau bahkan mengecil ukurannya karena limpa terserang penyakit atau benda asing tersebut (Ressang 1984). Berdasarkan hasil pengamatan, tidak ada kelainan pada hati dan limpa ayam broiler yang diberikan ransum perlakuan.

Rataan bobot hati dan limpa berdasarkan Tabel 3 adalah berkisar antara 40,38-45,25 g. Nilai rata-ran bobot hati ini tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian Nilawati (2012) yang memperoleh rata-ran bobot hati dengan kisaran 39,20-43,40 g. Sama seperti bobot hati mutlak, berdasarkan hasil uji sidik ragam bobot relatif hati dan limpa tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ), rata-ran bobot hati dan limpa relatif berkisar antara 3,69-4,07 %. Nilai rata-ran ini masih sama dengan hasil penelitian Hermana *et al* (2008) yaitu 3,03-4,85%. Hal tersebut menunjukkan bahwa ransum perlakuan tidak mengandung zat yang bersifat racun yang dapat menyebabkan kerja hati dan limpa menjadi berlebih.

Bobot rempela dipengaruhi oleh umur, bobot badan dan makanan. Fungsi rempela adalah menggiling atau memecah partikel makanan menjadi lebih kecil (Pond *et al* 1995). Berdasarkan Tabel 3, bobot rempela mutlak pada penelitian ini berkisar antara 21,00-22,87 g dengan bobot relatif antara 1,94-2,05%. Hasil sidik ragam bobot rempela mutlak maupun bobot relatif ayam broiler penelitian tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Hal ini berarti bahwa pemberian mineral NKAR ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$  dan  $\text{CaCl}_2$ ) tidak menyebabkan peningkatan kerja rempela. Nilai bobot rempela ini sesuai dengan pendapat Putnam (1991) bahwa bobot rempela yang normal adalah 1,6 -2,3 % dari bobot hidup.

Usus adalah bagian tubuh pada ternak yang berfungsi sebagai tempat terjadinya proses pencernaan makanan. Berdasarkan uji sidik ragam (Tabel 3), diketahui bahwa bobot usus mutlak maupun relatif ayam broiler pada penelitian ini adalah tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Bobot usus penelitian sebesar 32,62-44,75 g. Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian mineral ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$  dan  $\text{CaCl}_2$ ) dalam ransum tidak mempengaruhi bobot usus dan tidak mengganggu fungsi penyerapan dan transportasi zat-zat nutrisi pada usus.

Bobot usus relatif pada penelitian ini berkisar antara 3,01-3,99%. Hasil tersebut tidak jauh berbeda seperti yang dilaporkan oleh Sofia *et al* (2012) bahwa persentase bobot usus ayam broiler umur 31 hari berkisar antara 2,94 -3,42%. Amrullah (2003) mengungkapkan bahwa ransum yang banyak mengandung serat atau bahan berserat dan bahan lainnya yang tidak dicerna seperti batu-batuan kecil menimbulkan saluran pencernaan lebih panjang dan lebih tebal.

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

### Kesimpulan

Pemberian Neraca Kation Anion Ransum (NKAR) yang berbeda dalam ransum perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap

semua peubah yaitu bobot potong, bobot karkas, bobot daging dada tanpa tulang dan kulit (*skinless boneless breast/SBB*) dan bobot giblet (bobot jantung, hati dan limpa, rempela dan bobot usus). Ransum R1 memberikan hasil yang cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain, kecuali pada bobot karkas relatif (BKR), bobot jantung mutlak (BJM) dan bobot jantung relatif (BJR).

### Implikasi

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan kadar NKAR yang lebih tinggi dan sebaiknya penelitian dilakukan di daerah dengan suhu lingkungan yang tinggi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah IK. 2004. Nutrisi Ayam Broiler. Bogor: Lembaga Satu Gunung Budi.
- Bell DD, Weaver Jr WD. 2002. Commercial Chicken Meat and Egg Production. 5th Ed. Springer Science Business Media, Inc., New York.
- Blakely J, Bade DH, 1991. Ilmu Peternakan. Edisi ke empat. Penerjemah : B. Srigandono. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Chan PS, West JW, Bernard JKJ, Fernandez JM. 2005. Effects of dietary cation anion different on intake, milk yield and blood componen of the early lactation cow, *Dairy science* 88:4384-4392
- Jull MA. 1979. Poultry Husbandry 3<sup>rd</sup> Edition. Tatu Mcgraw Hill Publishing.Co.Ltd, Neew York
- Kirkpinar F, Unlu HB, Ozdemir G. 2011. Effects of oregano and garlic essential oil on performance, carcass, organ and blood characteristics and intestinal microflora of broilers. *Livestock Science*. 137: 219-225.
- Mattjik AA. 2006. Perancangan Percobaan Dengan Aplikasi SAS dan Minitab. IPB Press, Bogor
- Owens CM. 2001. Coated Poultry Products. Di dalam: Sam AR. Poultry Meat
- Pesti GM, Bakalli RI. 1997. Estimation of the compositioin broiler carcass from their specific gravity. *Poultry Science*. 76: 88-101.
- Putnam PA. 1991. Handbook of Animal Science. Academy Press, San Diego
- Retnoadiati, N. 2001. Persentase Berat Karkas, Organ Dalam dan lemak Abdomen Ayam Broiler yang diberi Ransum Berbahan Baku Tepung Kadal (*Mabuoya multifacaata* Kuhl). Skripsi, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Snyder ES, Orr HL. 1964. Poultry Meat Processing Quality Factor
- Soeparno. 1994. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sofia Sandi, Palupi R, Amyesti. 2012. Pengaruh Penambahan Ampas Tahu dan Dedak Fermentasi terhadap Karkas, Usus dan Lemak Abdomen Ayam Broiler. Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Sains Peternakan. AGRINAK. Vol.02.
- Standar Nasional Indonesia. 1997. [SNI 01-4869-1]. Potongan Karkas Broiler. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Triawan A. 2013. Performa Ayam Broiler Yang Diberikan Ransum Mengandung Neraca Kation Anion Ransum Yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Ilmu dan Bisnis Pertanian. Universitas Djuanda Bogor. Bogor.
- Wahju J. 1992. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan ke-3. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Wahju J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan ke-5. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wulandari M. 2012. Pengaruh Pemberian Asam Fulvat Dalam Ransum Terhadap Bobot Karkas, Organ Dalam dan Kolesterol Daging Ayam Broiler. Skripsi. Jurusan Ilmu Nutrisi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.