



**PENGARUHKEPADATAN KANDANG DENGAN PENAMBAHAN JINTAN HITAM  
(*Nigella Sativa*) DALAM RANSUM TERHADAP PRODUKSI KARKAS DAN LEMAK  
ABDOMINAL AYAM BROILER**

***(The Effect of Cage Density and Additive of Black Cumin the Diet on Carcass and  
Abdominal Fat Production of Broiler Chicken)***

**T. A. Suwito, L. D. Mahfudz dan W. Sarengat\***

Program Studi S-1 Peternakan

Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang

\*[fp@undip.ac.id](mailto:fp@undip.ac.id)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara langsung pengaruh kepadatan kandang dan penambahan jintan hitam dalam ransum terhadap produksi karkas dan lemak abdominal ayam broiler. Manfaat penelitian ini yaitu untuk mengetahui secara langsung pengaruh kepadatan kandang dengan penambahan jintan hitam terhadap produksi karkas dan lemak abdominal ayam broiler. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-April 2013 di KandangLaboratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang. Materi yang digunakan adalah ayam broiler *unsex* dengan merk dagang CP 707 umur 8 harisebanyak 270 ekor dengan bobot badan rata-rata  $163,12 \pm 8,10$  g. Bahan pakan yang digunakan adalah Bekatul, jagung, tepung ikan, *meat bone meal*, bungkil kedelai, tepung tapioka dan top *mix*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap pola faktorial 3x3 dengan 3 ulangan. Sebagai faktor pertama adalah kepadatan (K) yaitu kepadatan rendah (K1) dengan jumlah ayam 8 ekor/m<sup>2</sup>, sedang (K2) 10 ekor/m<sup>2</sup> dan tinggi (K3) 12 ekor/m<sup>2</sup>. Faktor kedua adalah jintan hitam (J) yaitu penambahan jintan hitam sebesar 1%/kg ransum (J1), 2%/kg (J2) dan 3%/kg (J3). Parameter yang diamati adalah bobot badan akhir, bobot karkas dan lemak abdominal. Data dianalisis ragam menggunakan uji F dan dilanjutkan uji Duncan jika ada pengaruh perlakuan dengan bantuan software SPSS 16. Kepadatan 12 ekor/m<sup>2</sup> dengan penambahan jintan hitam 1%/kg sudah cukup untuk mengatasi stres akibat kepadatan kandang dan memberikan bobot akhir, bobot karkas dan lemak abdominal yang tidak berbeda.

Kata kunci: ayam broiler; jintan hitam; kepadatan; karkas; lemak abdominal

**ABSTRACT**

This research aimed to determine effect of cage density and addition of black cumin as materials of ration compile on broiler carcass and abdominal fat. Benefits of this research are obtained level density and the addition of black cumin which gives a good production carcass and abdominal fat in broiler. The experiment was conducted in February - April 2013 in Poultry Production Laboratory, Faculty of Animal Husbandry and Agriculture, University of Diponegoro, Semarang. The material used were a broiler *unsex* 8 days old as 270 birds with an average body weight of  $163,12 \pm 8,10$  g. Feed ingredients used are rice bran, corn, fish meal, meat bone meal, soybean meal, tapioca flour and top *mix*. The experimental design used was factorial design with 3x3 factorial and 3 replications. As the first factor is the

density ( K ) is a low density ( K1 ) with the density of 8 birds/m<sup>2</sup>, medium ( K2 ) 10 birds/m<sup>2</sup> and high ( K3 ) 12 birds/m<sup>2</sup>. The second factor were addition black cumin ( J ) is 1% black cumin/kg ration ( J1 ), 2%/ kg ( J2 ) and 3%/ kg ( J3 ). Parameters measured were the last weight, carcass weight and abdominal fat. Data were analyzed using a variety of F test and Duncan continued if there is the effect of treatment with the help of software SPSS 16. The conclusion is the use of level 1 % black cumin/kg with density 12 ekor/m<sup>2</sup>anoughttto surmount a stress due to density of cage until providethe last weight, carcass weight and abdominal fat optimal.

Key words: broiler; black cumin; density; carcass; abdominal fat

## PENDAHULUAN

Perkembangan usaha peternakan khususnya peternakan ayam broiler cukup pesat, hal ini dilihat dari populasi dan permintaan masyarakat akan kebutuhan protein yang diperoleh dari ayam broiler terus meningkat. Permintaan yang banyak mendorong pelaku usaha peternakan untuk mengefisienkan pemeliharaan dalam penggunaan kandang. Namun, kandang yang terlalu padat dapat mengakibatkan ayam broiler menjadi stres. Kepadatan yang tinggi memiliki efek negatif yaitu stres secara fisiologis sebagai akibat suhu dan kelembaban yang tinggi, serta sirkulasi udara yang buruk. Suhu lingkungan yang tinggi selama pemeliharaan menyebabkan konsumsi ransum rendah sehingga bobot badan akhir normal tidak tercapai (Charles, 2002). Akibatnya adalah penurunan performa meliputi bobot badan, laju pertumbuhan, konsumsi ransum, kualitas karkas, dan penurunan kekebalan tubuh, sehingga ayam mudah terserang penyakit, sehingga perlu adanya solusi perlakuan untuk mengurangi tingkat stres pada ayam broiler. Stress dapat dikurangi dengan penambahan feed additive, salah satunya adalah dengan jintan hitam.

Jintan hitam adalah tumbuhan yang mempunyai ciri-ciri beraroma sangat menyengat, biji berwarna hitam dan pahit. Jintan hitam mengandung *thymoquinone* yang berfungsi dapat mengurangi dampak stres oksidatif akibat dariradikal bebas (Nagi dan Mansour, 2000). Ansari *et al.* (2008) bahwa tanaman obat seperti *Nigella sativa* (jintan hitam) dapat digunakan sebagai promotor pertumbuhan dalam ransum unggas yang dapat meningkatkan performa. Produksi karkas berhubungan erat dengan bobot badan karena peningkatan bobot badan diikuti oleh peningkatan bobot karkas (Jull, 1979). Abaza *et al.*, (2006) menyatakan bahwa penambahan minyak jintan hitam 0,1% pada ransum, dapat menurunkan persen lemak abdominal. Berdasarkan dari ilustrasi dan analisis diatas, maka telah diteliti penambahan jintan hitam dalam ransum ayam broiler pada kepadatan kandang terhadap bobot akhir, produksi karkas dan lemak abdominal yang dihasilkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kepadatan dan pemberian jantan hitam terhadap bobot badan akhir, produksi karkas dan lemak abdominal yang dihasilkan. Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah pemberian jantan hitam dalam ransum yang dapat mengurangi dampak stres akibat tingkat kepadatan ayam broiler. Penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi yang bersifat aplikatif bagi masyarakat khususnya peternak mengenai pemanfaatan jantan hitam yang dapat mengurangi stres akibat kepadatan broiler sehingga dapat meningkatkan produksi karkas yang dihasilkan.

Hipotesis penelitian yang diuji dalam penelitian ini adalah pemberian jantan hitam sebagai *feed additive* dalam ransum pada kepadatan kandang berpengaruh terhadap peningkatan produksi karkas dan lemak abdominal akibat kepadatan di dalam kandang ayam broiler.

## MATERI DAN METODE

Penelitian pengaruh kepadatan kandang dengan pemberian jantan hitam terhadap produksi karkas dan lemak abdominal pada ayam broiler dilaksanakan bulan Februari-April 2013 dengan mengambil tempat pelaksanaan di Laboratorium Produksi Ternak Unggas Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro. Analisis ransum dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang.

### Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler yang berjumlah 270 ekor dengan strain Cobbs umur 8 hari dengan merk dagang CP 707 dengan bobot  $187,14 \pm 8,10$  g. Ayam umur 1-7 hari dipelihara pada kandang lantai litter sekam padi dengan ransum komersial dan pada umur 8 hari ayam tersebut ditimbang dan dipilih berdasarkan bobot badan yang seragam kemudian secara acak dipindahkan kedalam 27 unit kandang percobaan. Tahap perlakuan dilakukan selama 27 hari yaitu antara umur 8 hingga 35. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum, jantan hitam dan kandang. Bahan pakan terdiri dari jagung, bekatul, bungkil kedelai, tepung ikan, *meat bone meal*, tepung tapioca dan *top mix*.

Adapun kandungan zat nutrisi bahan ransum selama penelitian disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Zat Nutrisi Bahan Ransum

Bahan	Air	Abu	Protein Kasar (PK)	Lemak Kasar (LK)	Serat Kasar (SK)	Energi Metabolis (EM) (kkal/kg) *
Jagung	15,34	2,13	10,30	5,19	4,17	3.756,58
Bekatul	7,63	16,30	7,63	3,76	15,93	2.772,99
Bungkil Kedelai	11,23	7,67	50,82	4,03	8,68	3.348,82
Tepung Ikan	9,83	19,69	59,18	9,59	11,49	3.069,02
<i>Meat Bone Meal</i>	8,09	25,66	58,00	8,45	4,34	3.060,01
Tepung Tapioka	12,59	0,09	0,09	0,02	0,00	3.747,91

Keterangan: Berdasarkan Analisis Proksimat Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan UNDIP 2013

\*Berdasarkan Perhitungan Rumus Balton yang Dikutip oleh Murwani (2008)

\* Rumus Balton  $EM = 40,81 (0,87 (PK + 2,25 LK + BETN)) + 4,9$ .

## Metode Penelitian

### Prosedur Penelitian

Kegiatan penelitian terbagi menjadi 3 tahap yaitu : tahap persiapan, perlakuan dan pengambilan data. Sampel bahan ransum dianalisis proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai dasar pembuatan ransum perlakuan. Tahap perlakuan dilaksanakan selama 27 hari (umur 8-35 hari). Selama periode pemeliharaan, pemberian ransum dan minum dilakukan *ad libitum*.

Berdasarkan hasil analisis proksimat jintan hitam dan susunan serta kandungan nutrisi ransum yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Analisis Proksimat Jintan Hitam

Macam Analisis	Kadar Kering Udara (%)
Kadar Air	9,4
Kadar Abu	4,6
Kadar Lemak Kasar	14,5
Kadar Serat Kasar	40,2
Kadar Protein Kasar	21,2
BETN	11,13

Keterangan: Berdasarkan Analisis Proksimat Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian UNDIP 2013.

Tabel 3. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian

Komponen	Starter (8 – 21 hari)	Finisher (22 – 35 hari)
Jenis Bahan Ransum (%)		
Jagung	53,00	55,00
Dedak padi	12,00	15,00
Bungkil kedelai	18,00	14,00
Tepung ikan	6,00	6,00
MBM	8,00	7,00
Tepung tapioka	2,00	2,00
Topmix	1,00	1,00
Kandungan Nutrisi		
EM (kkal/kg)	2929,89	2915,89
PK (%)	21,21	19,21
Lemak Kasar (%)	4,52	4,50
Serat Kasar (%)	5,91	6,05
Kalsium (Ca) (%)	1,36	1,27
Fosfor (P) (%)	0,68	0,62
Metionin (%)	0,30	0,37
Lisin	1,35	1,23

Keterangan : Berdasarkan Perhitungan ransum Penelitian.

Tahap pendahuluan meliputi penimbangan bobot badan awal ayam broiler pada umur 7 hari untuk memperoleh bobot badan yang seragam. Selanjutnya, ayam diacak terhadap kandang dan perlakuan dengan kepadatan 8 ekor, 10 ekor, 12 ekor ayam broiler pada setiap kandang. tahap perlakuan, ayam broiler diberi ransum dengan penambahan tepung jintan hitam pada ransum dengan kadar 1%/kg ransum, 2%/kg ransum dan 3%/kg ransum, ransum diberikan dalam bentuk pelet.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan dasar acak lengkap (RAL) pola faktorial 3x3 dengan 3 ulangan sehingga ada 27 unit percobaan dan setiap unit diisi dengan tingkat kepadatan 8ekor/m<sup>2</sup>, 10 ekor/m<sup>2</sup> dan 12 ekor/m<sup>2</sup>. Faktor pertama adalah kepadatan kandang (K) yaitu kepadatan normal (K1) dengan jumlah 8 ekor/m<sup>2</sup> (normal), sedang (K2) 10 ekor/m<sup>2</sup> dan kepadatan tinggi (K3) dengan jumlah 12 ekor/m<sup>2</sup>. Faktor kedua adalah pemberian tepung jintan hitam(J) yaitu (J1) yang digunakan (1%/kg ransum), J2 sebesar 2%/kg ransum dan (J3) dengan tepung jintan hitamsebanyak 3%/kg ransum.

Parameter yang diamati yaitu bobot badan akhir, bobot karkas dan bobot lemak abdominal. pengambilan data dilakukan pada minggu terakhir pemeliharaan yaitu minggu ke 5 atau pada umur 35 hari. Bobotbadan akhir, diperoleh dari penimbangan bobot ternak yang

dilakukan pada setiap akhir pemeliharaan, dengan satuan (g/ekor). Bobot karkas, diperoleh dari bobot hidup setelah dikurangi bobot saluran pencernaan, darah, kepala, bulu, lemak abdominal dan ceker, dengan satuan (g/ekor). Lemak abdominal, lemak abdominal diperoleh dari lemak di dalam rongga perut termasuk di sekitar organ pencernaan, dengan satuan (g/ekor).

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam dengan uji F untuk mengetahui pengaruh perlakuan dan jika terdapat pengaruh perlakuan yang nyata ( $P < 0,05$ ) dilanjutkan dengan Uji Jarak Ganda Duncan untuk mengetahui perbedaan perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Bobot Badan Akhir

Bobot badan akhir meruransum hasil terakhir dari laju pertumbuhan pada ayam broiler. Semakin tinggi laju pertumbuhan maka bobot badan akhir yang dihasilkan akan semakin tinggi (Soeparno, 1992). Faktor yang mempengaruhi bobot badan akhir menurut Bell dan Weaver (2002) yaitu galur ayam, jenis kelamin, dan faktor lingkungan yang mendukung. Hasil penelitian tentang bobot akhir ayam broiler yang diberi ransum dengan penambahan tepung jintan hitam dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Akhir pada Ayam Broiler

Faktor Kepadatan	Faktor Jintan Hitam			Rerata
	J1	J2	J3	
	----- (g/ekor) -----			
K1	1.539,89	1.482,01	1.542,18	1.521,35
K2	1.520,90	1.496,31	1.483,01	1.500,07
K3	1.579,94	1.577,55	1.488,45	1.548,64
Rerata	1.546,91	1.518,62	1.504,54	

Tabel 4. menunjukkan bahwa perlakuan tingkat kepadatan dengan pemberian jintan hitam yang berbeda pada ayam broiler tidak terdapat interaksi ( $P > 0,05$ ) terhadap bobot akhir. Hal ini terjadi karena diduga stres panas yang dihasilkan akibat kepadatan yang tinggi dapat ditanggulangi dengan pemberian jintan hitam, sehingga memberikan hasil yang tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ).

Berdasarkan penelitian menunjukkan tingkat kepadatan 8 ekor/m<sup>2</sup>, 10 ekor/m<sup>2</sup> dan 12 ekor/m<sup>2</sup> tidak berpengaruh terhadap bobot akhir ( $P > 0,05$ ). Hal tersebut menunjukkan pemberian jintan hitam memberikan pengaruh yang positif. Hal ini dibuktikan dengan kepadatan kandang yang tinggi yang menyebabkan suhu tinggi sehingga ayam broiler

menderita cekaman panas, namun dengan pemberian jintan hitam stres pada ayam tersebut dapat ditanggulangi. Hal ini sesuai dengan pendapat Nagi dan Mansour (2000) bahwa pemberian jintan hitam secara oral dapat melindungi organ akibat kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas.

Berdasarkan penelitian menunjukkan level penambahan jintan hitam tidak berpengaruh terhadap bobot badan akhir. Level tersebut memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap bobot badan akhir. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian jintan dapat memberikan dampak meskipun hanya 1%. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Al-Beitawi dan Ghousein (2008) menyatakan bahwa pemberian jintan hitam dapat meningkatkan berat hidup, penambahan berat badan dan konsumsi ransum sehingga berpengaruh terhadap bobot akhir.

Rerata bobot akhir penelitian yaitu 1.500,07-1.546,91g. Hasil ini sesuai dengan pendapat Amrullah (2004) bahwa ayam broiler mampu mengubah ransum menjadi efisien dalam 5-6 minggu bobot badan yang dihasilkan 1.500-1.900 g dengan konversi ransum 1,65-1,81. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian jintan hitam tidak dipengaruhi dengan tingkat kepadatan sehingga tidak berpengaruh terhadap bobot badan akhir ( $P > 0,05$ ). pemberian jintan hitam dapat meningkatkan berat hidup, penambahan berat badan dan konsumsi ransum sehingga berpengaruh terhadap bobot akhir (Al-Beitawi dan Ghousein, 2008).

Jintan hitam dapat meningkatkan bobot badan, dan konsumsi ransum. Penelitian yang dilakukan oleh Al-Beitawi dan Ghousein (2008) menunjukkan bahwa pemberian jintan hitam dapat meningkatkan berat hidup, penambahan berat badan dan konsumsi ransum sehingga berpengaruh terhadap bobot akhir. Jintan hitam dapat meningkatkan metabolisme sehingga terjadi peningkatan produktivitas ditambahkan Ansari *et al.* (2008) bahwa tanaman obat seperti *Nigella sativa* (jintan hitam) dapat digunakan sebagai promotor pertumbuhan dalam ransum unggas yang dapat meningkatkan performa.

### **Bobot Karkas**

Bobot badan akhir merupakan hasil terakhir dari laju pertumbuhan pada ayam broiler. Semakin tinggi laju pertumbuhan maka bobot badan akhir yang dihasilkan akan semakin tinggi (Soeparno, 1992). Faktor yang mempengaruhi bobot badan akhir menurut Bell dan Weaver (2002) yaitu galur ayam, jenis kelamin, dan faktor lingkungan yang mendukung. Hasil penelitian tentang bobot akhir ayam broiler yang diberi ransum dengan penambahan tepung jintan hitam dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. menunjukkan bahwa perlakuan tingkat kepadatan dengan pemberian jintan hitam yang berbeda pada ayam broiler tidak terdapat interaksi ( $P > 0,05$ ) terhadap bobot akhir.

Hal ini terjadi karena diduga stres panas yang dihasilkan akibat kepadatan yang tinggi dapat ditanggulangi dengan pemberian jintan hitam, sehingga memberikan hasil yang tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ).

Tabel 5. Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Akhir pada Ayam Broiler

Faktor Kepadatan	Faktor Jintan Hitam			Rerata
	J1	J2	J3	
	----- (g/ekor) -----			
K1	1.539,89	1.482,01	1.542,18	1.521,35
K2	1.520,90	1.496,31	1.483,01	1.500,07
K3	1.579,94	1.577,55	1.488,45	1.548,64
Rerata	1.546,91	1.518,62	1.504,54	

Berdasarkan penelitian menunjukkan tingkat tidak berpengaruh terhadap bobot akhir ( $P>0,05$ ). Hal tersebut menunjukkan pemberian jintan hitam memberikan pengaruh yang positif. Hal ini dibuktikan dengan kepadatan kandang yang tinggi yang menyebabkan suhu tinggi sehingga ayam broiler menderita cekaman panas, namun dengan pemberian jintan hitam stres pada ayam tersebut dapat ditanggulangi. Hal ini sesuai dengan pendapat Nagi dan Mansour (2000) bahwa pemberian jintan hitam secara oral dapat melindungi organ akibat kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas.

Berdasarkan penelitian menunjukkan level penambahan jintan hitam tidak berpengaruh terhadap bobot badan akhir. Penelitian ini menggunakan jintan hitam dengan level 1 %, 2 % dan 3 % dimana level tersebut memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap bobot badan akhir. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian jintan dapat memberikan dampak meskipun hanya 1%. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Al-Beitawi dan Ghousein (2008) menyatakan bahwa pemberian jintan hitam dapat meningkatkan berat hidup, penambahan berat badan dan konsumsi ransum sehingga berpengaruh terhadap bobot akhir.

Rerata bobot akhir penelitian yaitu 1.500,07-1.546,91 g. Hasil ini sesuai dengan pendapat Amrullah (2004) bahwa ayam broiler mampu mengubah ransum menjadi efisien dalam 5-6 minggu bobot badan yang dihasilkan 1.500-1.900 g dengan konversi ransum 1,65-1,81. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian jintan hitam tidak dipengaruhi dengan tingkat kepadatan sehingga tidak berpengaruh terhadap bobot badan akhir ( $P>0,05$ ). pemberian jintan hitam dapat meningkatkan berat hidup, penambahan berat badan dan konsumsi ransum sehingga berpengaruh terhadap bobot akhir (Al-Beitawi dan Ghousein, 2008).

Kepadatan kandang dapat berpengaruh terhadap suhu kandang. Suhu nyaman bagi ayam broiler yang sedang tumbuh di daerah tropis adalah 18-26°C (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Suhu yang di dapatkan pada siang hari selama penelitian mencapai rata-rata 32,41°C. Pemeliharaan ayam broiler harus selalu memperhatikan suhu nyaman yang dibutuhkan agar dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan. Suhu lingkungan yang tinggi selama pemeliharaan menyebabkan konsumsi ransum rendah sehingga bobot badan akhir normal tidak tercapai (Charles, 2002).

Jintan hitam dapat meningkatkan bobot badan, dan konsumsi ransum. Penelitian yang dilakukan oleh Al-Beitawi dan Ghousein (2008) menunjukkan bahwa pemberian jintan hitam dapat meningkatkan berat hidup, penambahan berat badan dan konsumsi ransum sehingga berpengaruh terhadap bobot akhir. Jintan hitam dapat meningkatkan metabolisme sehingga terjadi peningkatan produktivitas ditambahkan Ansari *et al.* (2008) bahwa tanaman obat seperti *Nigella sativa* (jintan hitam) dapat digunakan sebagai promotor pertumbuhan dalam ransum unggas yang dapat meningkatkan performa.

### Bobot Lemak Abdominal

Lemak abdominal adalah lemak trans dan kolesterol yang dapat merugikan kesehatan, sehingga semakin tinggi lemak abdominal, maka semakin rendah kualitas produk ayam broiler. Hasil penelitian tentang Lemak Abdominal ayam broiler yang diberi ransum dengan penambahan Jintan hitam dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. menunjukkan bahwa perlakuan tingkat kepadatan dengan pemberian jintan hitam yang berbeda pada ayam broiler tidak memberikan interaksi terhadap bobot lemak abdominal sehingga secara statistik menunjukkan tidak terdapat interaksi ( $P > 0,05$ ). Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat kepadatan tidak di pengaruhi dengan penambahan jintan hitam pada ransum.

Tabel 6. Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Lemak Abdominal pada Ayam Broiler

Faktor Kepadatan	Faktor Jintan Hitam			Rerata
	J1	J2	J3	
	----- (g/ekor) -----			
K1	17,67	14,67	17,00	16,44
K2	14,67	14,00	17,00	15,22
K3	15,67	14,00	13,00	14,22
Rerata	16,00	14,22	15,67	

Berdasarkan penelitian menunjukkan kepadatan tidak berpengaruh terhadap lemak abdominal ( $P > 0,05$ ). Kepadatan kandang yang tinggi menyebabkan kebebasan ayam broiler

untuk aktifitas lebih kecil dibandingkan pada kandang dengan kepadatan rendah. Sehingga kelebihan energi pada ayam akan di timbun berupa lemak. Faktor- faktor yang mempengaruhi jumlah penimbunan lemak abdominal antara lain adalah temperatur ruang, ukuran ruang, ransum, umur dan jenis kelamin (Kubena *et al.*, 1974).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata lemak abdominal selama penelitian 16,44g-14,22g atau sekitar 0,93%-1,04%, Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian jintan hitam mampu menghaikan lemak abdominal lebih rendah. Menurut Yuniza (2002) bahwa Lemak abdominal ayam broiler yang dipelihara di daerah tropis adalah sekitar 2,85% dari bobot hidup pada umur 6 minggu. Hal tersebut dapat di sebabkan karena konsumsi ransum pada ayam broiler tidak berbeda. Pada dasarnya pembentukan lemak abdominal didasarkan imbalan energi dan protein. Penyusunan ransum ayam broiler yang tepat adalah sesuai kebutuhan tiap periode pertumbuhan dan dipengaruhi oleh bahan ransum yang digunakan dan nilai gizinya (Wahju, 1997).

Berdasarkan penelitian menunjukkan level penambahan jintan hitam tidak berpengaruh terhadap lemak abdominal ( $P > 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa stres akibat dari pengaruh kepadatan dapat ditanggulangi dengan pemberian jintan pada ransum dengan level 1%. Radikal bebas yang disebabkan suhu yang tinggi pada siang hari dapat menyebabkan terganggunya sintesis asam lemak, sehingga dapat meningkatkan produksi lemak. *Thymoquinone* dalam jintan hitam yang berfungsi sebagai anti oksidan dimana mempunyai dampak positif dalam sintesis lemak sehingga deposisi lemak menurun. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa pemberian *Thymoquinone* (TQ) pada oral dapat melindungi organ akibat kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas (Nagi dan Mansour, 2000). Hal ini sesuai dengan pendapat Abaza *et al.* (2006) menyatakan bahwa penambahan minyak jintan hitam 0,1% pada ransum, dapat menurunkan persen lemak abdominal.

Kepadatan kandang 8 ekor/m<sup>2</sup>, 10 ekor/m<sup>2</sup> dan 12 ekor/m<sup>2</sup>, memiliki perbedaan yang tidak begitu jauh berbeda, Sehingga tidak berpengaruh terhadap bobot lemak abdominal ( $P > 0,05$ ). hal ini menunjukkan bahwa kepadatan 12 ekor/m<sup>2</sup> cukup efisien dalam pemeliharaan karena tingkat stres dapat di tanggulangi dengan pemberian jintan hitam.

### SIMPULAN DAN SARAN

Kepadatan 12 ekor/m<sup>2</sup> dengan penambahan jintan hitam 1%/kg sudah cukup untuk mengatasi stres akibat kepadatan kandang dan memberikan bobot akhir, bobot karkas dan lemak abdominal yang tidak berbeda.

Pemeliharaan ayam broiler di daerah tropis dengan kepadatan 12 ekor/m<sup>2</sup> cukup diberikan jintan hitam 1%/kg ransum.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abaza, I. M. 2001. The Use Of Some Medicinal Plants As Feed Additives In Broiler Diets. Faculty of Agriculture, Alexandria University, Egypt (Thesis).
- Al-Beitawi, N. dan S. S. El-Ghousein. 2008. Effect of feeding different levels of *Nigella sativa* seeds (Black cumin) on performance, blood constituents and carcass Characteristics of broiler Chicks. Int. J. Poultry Sci. **7** (7): 715-721.
- Amrullah, I. K. 2004. Nutrisi Ayam Broiler. Lembaga Satu Gunungbudi, Bogor.
- Ansari, J. Z., A.U.Haq, M.Yousaf, T. Ahmad and S. Khan. 2008. Evaluation of different medicinal plants as growth promoters for broiler chicks. J. Agric. **24**: 323-330.
- Badan Standarisasi Nasional. 2006. Standar Kebutuhan Nutrisi Broiler. Badanstandarisasinasional.
- Bell, D.D. and J.R. Weafer. 2002. Commercial Chicken Meat and Egg Production Poultry Specialist. University Of California Riverside, California.
- Charles, D. R. 2002. Niche and Organic Chicken Product: Their Technology and Scientific Principles. Nottingham University Press, Nottingham.
- Jull, M.A. 1979. Poultry Husbandry. Tata McGraw Hill, New Delhi.
- Kartasudjana, R. dan E. Suprijatna. 2006. Manajemen Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Kubena, L.E., J.W. Deaton, T.C. Chen and F.N. Reece. 1974. Factors influencing the quality the abdominal fat in broiler. Rearing temperatur, sex, age or weight and dietary cholinechloride and inositol supplementation. Poultry Sci. **53**:211-214.
- Murwani, R. 2010. Broiler Modern. Widya Karya, Semarang.
- Nagi M, Mansour M (2000). Protective effect of *thymoquinone* against -induced cardiotoxicity in rats: a possible mechanism of doxorubicin protection. Pharmacol. Res. **41**. 283-289.
- Soeparno. 1992. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Suprijatna, E., U. Atmomarson dan Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Makanan Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yuniza, A. 2002. Respons Ayam Broiler di Daerah Tropik terhadap Kelebihan Asupan Energi dalam Upaya Menurunkan Kandungan Lemak Abdominal. Program Pascasarjana IPB, Bogor. (Disertasi).