

Peningkatan Kepadatan Kandang Berdampak Terhadap Rasio Daging Tulang dan Perlemakan Ayam Broiler

(Increased Stocking Density Affects the Meat Bone Ratio and Fatty Broiler Chicken)

Dewi Suhita^{1)*}, Umiyati Atmomarsono^{2)**}, Warsono Sarengat^{3)**}, Teysar Adi Sarjana^{4)**}

^{*)}Mahasiswa S1 Peternakan, Universitas Diponegoro, Semarang

^{**)}Staff Pengajar di Laboratorium Produksi Ternak Unggas, Jurusan Peternakan

Universitas Diponegoro, Semarang

Email : dewisuhita96@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengkaji perubahan perlemakan dan rasio daging tulang ayam broiler akibat dari peningkatan kepadatan kandang. Materi yang digunakan yaitu 280 ekor ayam broiler strain lohman *unsexed* umur 15 hari dialokasikan ke dalam 20 unit percobaan dengan tingkat kepadatan berbeda. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan terdiri dari T1 = 8 ekor/m², T2 = 12 ekor/m², T3 = 16 ekor/m² dan T4 = 20 ekor/m². Parameter yang diamati yaitu rasio daging tulang, persentase lemak abdominal dan kadar lemak daging ayam broiler. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kepadatan kandang nyata menurunkan persentase lemak abdominal dan rasio daging tulang, namun tidak mempengaruhi lemak daging. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan kepadatan kandang berdampak negatif terhadap rasio daging tulang dan persentase lemak abdominal pada kepadatan 20 ekor/m² sehingga berpengaruh menurunkan rasio daging tulang dan diikuti penurunan persentase lemak abdominal tanpa mempengaruhi kadar lemak daging.

Kata kunci : Kepadatan kandang, rasio daging tulang, lemak abdominal, lemak daging

ABSTRACT

The study was conducted to asses the effect of increasing stocking density on broiler meat bone ratio, abdominal fat pad and meat fat. Two hundred eighty broiler chickens aged 15 days were subjected into complete randomized design (CRD) consisted of 4 treatments and 5 replications. The treatment was applied at the age of 2 weeks, consisted of T1 = 8 chick/m², T2 = 12 chick/m², T3 = 16 chick/m² and T4 = 20 chick/m². The parameters observed were the meat bone ratio, abdominal fat pad percentage and meat fat of broiler chicken. The results showed that the increase of stocking density significantly reduced meat bone ratio and percentage of abdominal fat without affecting meat fat. In conclusion increase in stocking density adversely affect meat bone ratio start at 16 chick/m² and abdominal fat pad percentage at 20 chick/m² without affecting meat fat content.

Keywords : Stocking density, meat bone ratio, abdominal fat pad, meat fat

PENDAHULUAN

Produktivitas ayam broiler selain dipengaruhi oleh faktor genetik juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Tingginya temperatur udara di Indonesia yang beriklim tropis tak jarang masih menjadi kendala dalam usaha peternakan. Hal ini sering terjadi terutama di daerah dataran rendah dan pada saat musim kemarau. Salah satu faktor yang penting diperhatikan adalah

menentukan tingkat kepadatan kandang yang sesuai dengan kondisi iklim di Indonesia. Kepadatan kandang yang ideal untuk broiler yaitu 10-12 ekor/m² dan untuk daratan rendah biasanya 8-10 ekor/m² (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010). Ukuran kandang berdasarkan umur pada kepadatan per meter persegi yaitu umur 1-3 hari kepadatan 40-50 ekor/m², umur 4-6 hari kepadatan 25-35 ekor/m², umur 7-9 hari kepadatan 15-20

ekor/m², umur lebih dari 10 hari kepadatan 10-15 ekor/m² (Setyaningsih, 2016).

Kandang yang terlalu padat akan menyebabkan sirkulasi udara tidak baik, menyebabkan suhu ruang panas yang akibat lebih lanjut broiler bisa stress dan berdampak pada tingkat deposisi protein. Kandang yang terlalu padat mengakibatkan ayam terkena cekaman panas sehingga berdampak pada penurunan laju pertumbuhan dan efisiensi ransum, sebaliknya kepadatan kandang yang terlalu rendah menyebabkan efisiensi penggunaan kandang menjadi rendah (Suprijatna *et al.*, 2005). Kepadatan kandang secara prinsip pada beberapa penelitian menurunkan konsumsi ransum. Penurunan konsumsi ransum terjadi karena tingkat rasio kecukupan *space* pakan. Penurunan konsumsi ransum berdampak pada penurunan konsumsi protein dan energi yg secara umum akan berdampak pada produksi karkas, sehingga penurunan produksi karkas akan berdampak pada Rasio daging tulang. Bobot karkas yang tinggi akan memberikan pengaruh terhadap perbandingan bobot daging dan tulang, semakin tinggi bobot badan maka rasio daging dan tulang akan meningkat. Terhambatnya pertumbuhan jaringan maka akan berpengaruh terhadap karkas yang dihasilkan dan dapat menyebabkan perbandingan daging dengan tulang lebih kecil (Qotimah *et al.* 2014).

Lemak terbentuk dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk konsumsi energi yang berlebih dari kebutuhan normal yang digunakan untuk metabolisme (Hidayat *et al.*, 2016). Kandang yang terlalu padat

mengakibatkan ayam terkena cekaman panas sehingga berdampak pada penurunan laju pertumbuhan dan efisiensi ransum. Penurunan konsumsi ransum akan berdampak pada penurunan konsumsi energi sehingga perlemakan juga akan mengalami penurunan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh kepadatan kandang terhadap kualitas ayam broiler meliputi rasio daging tulang, persentase lemak abdominal dan kadar lemak daging, sehingga diharapkan dapat memberikan informasi kepadatan kandang yang optimal. Hipotesis dari penelitian ini yaitu terdapat pengaruh kepadatan kandang yang mengakibatkan penurunan rasio daging tulang dan persentase lemak abdominal tanpa mempengaruhi kadar lemak di dalam daging ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah *day old chicken* (DOC) broiler strain Lohman *unsexed* sejumlah 280 ekor yang dipelihara sampai umur 14 hari mengikuti Standar Operasional Prosedur (SOP) pemeliharaan pada kandang terbuka. Peningkatan kepadatan kandang mulai diterapkan pada umur 15 hari dengan bobot badan 298,37±23,33 g (CV = 7,81%) dipelihara pada kandang berukuran 1 m² sebanyak 20 unit. Pada penelitian ini digunakan *single feed formulation* dengan kandungan nutrisi sebagaimana tersaji pada Tabel. 1. Pengukuran suhu, kelembaban dan lingkungan kandang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Ransum

Bahan Pakan	Komposisi (%)	
Jagung Kuning	40,00	
Bekatul	13,00	
Bungkil Kedelai	14,00	
Tepung Ikan	14,00	
<i>Meat Bone Meal</i>	9,00	
<i>Poultry Meat Meal</i>	9,00	
Premiks	1,00	
Total	100,00	
1) Kandungan Nutrisi :		
2) Energi Metabolis (kkal/kg)	kal/kg	3.296,10
Protein Kasar (%)	23,24	
Lemak Kasar (%)	7,33	
Serat Kasar (%)	6,66	
Calsium (Ca)	1,02	
Fosfor (P)	1,10	

Keterangan :

1) Dianalisis proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro

2) Dihitung berdasarkan rumus Bolton sebagaimana digunakan dalam Sugiharto et al. (2017)

Tabel 2. Nilai suhu heat stress index

Parameter	Kepadatan Kandang (ekor/m ²)			
	8	12	16	20
Suhu (°C)	29,1	29,2	29,4	29,7
RH (%)	67,0	67,0	66,0	66,0
HSI (%)	151,4	151,6	152,0	151,4

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 ulangan. Perlakuan kepadatan kandang yang diberikan yaitu T1 : 8 ekor/ m², T2 : 12 ekor/ m², T3 : 16 ekor/ m² dan T4 : 20 kg/ m² dengan masing-masing ulangan 5 kali pada setiap perlakuan. Parameter yang diamati adalah persentase lemak abdominal, kadar lemak daging dan rasio daging tulang. Pengambilan data dilakukan pada akhir penelitian dengan cara mengambil 1 ekor ayam dari masing-masing unit percobaan. Ayam sebelum disembelih ditimbang untuk mengetahui bobot hidup, setelah itu dipotong kepala, kaki dan dikeluarkan organ visera untuk mendapatkan

karkas. Bobot lemak abdominal dihitung dengan cara menimbang lemak yang terdapat pada rongga perut atau abdomen. Persentase lemak abdominal dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Lemak Abdominal (\%)} = \frac{\text{Bobot Lemak Abdominal}}{\text{Bobot Hidup}} \times 100$$

Pengukuran kadar lemak daging dilakukan dengan mengambil sampel daging bagian dada dan paha dengan perbandingan 1:1 yakni dengan berat masing-masing 25 g kemudian dihaluskan dan dihomogenkan selanjutnya sampel diambil sebanyak 1 g. Kadar lemak daging diuji dengan metode Soxhlet yang dijelaskan dalam AOAC (2005) dan perhitungan kadar lemak daging

menggunakan rumus :

$$\text{Kadar Lemak Daging (\%)} = \frac{\text{Bobot Lemak Terekstrak}}{\text{Bobot Sampel Kering}} \times 100$$

Pengambilan data rasio daging dan tulang diperoleh dengan cara pemisahan daging dan tulang. Daging dan tulang yang sudah terpisah masing-masing ditimbang dan dicatat pada lembar hasil pengamatan. Rasio daging tulang dihitung dengan rumus :

$$\text{Rasio Daging Tulang} = \frac{\text{Bobot daging}}{\text{Bobot tulang}}$$

Data yang terkumpul selanjutnya diolah secara statistik dengan analisis ragam (uji F) dan data yang berbeda secara nyata dianalisis lanjut dengan uji wilayah Ganda Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase lemak abdominal, kadar lemak daging dan rasio daging tulang ayam broiler yang diberi

perlakuan kepadatan kandang sampai 20 ekor/m² disajikan pada Tabel 2. Peningkatan kepadatan kandang signifikan menurunkan persentase lemak abdominal, penurunan persentase lemak abdominal secara signifikan terjadi pada kepadatan kandang 20 ekor/m². Peningkatan kepadatan kandang mulai 16 ekor/m² signifikan menurunkan rasio daging dan tulang, peningkatan hingga 20 ekor/m² akan semakin menurunkan rasio daging dan tulang. Tidak ada perbedaan dampak peningkatan kepadatan kandang pada 12 ekor/m² sampai 16 ekor/m², demikian pula tidak terdapat perbedaan dampak peningkatan kepadatan kandang pada 16 ekor/m² sampai 20 ekor/m². Dengan demikian peningkatan kepadatan kandang sudah berdampak negatif menurunkan proporsi daging ayam broiler pada kepadatan 16 ekor/m².

Tabel 3. Rasio Daging Tulang, Persentase Lemak Abdominal dan Kadar Lemak Daging Akibat Peningkatan Kepadatan Kandang

Parameter	Kepadatan Kandang (ekor/m ²)			
	8	12	16	20
Rasio Daging Tulang (g)	2,61 ^a	2,45 ^{ab}	2,30 ^{bc}	2,16 ^c
Persentase Lemak Abdominal (%)	2,08 ^a	2,00 ^{ab}	1,98 ^{ab}	1,91 ^b
Kadar Lemak Daging (%)	1,44	1,59	1,50	1,62

Keterangan : Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05)

Tabel 4. Konsumsi Ransum dan Konsumsi Energi Akibat Peningkatan Kepadatan Kandang

Parameter	Kepadatan Kandang (ekor/m ²)			
	8	12	16	20
Konsumsi Ransum (g/ekor/hari)*	129,874 ^a	121,530 ^b	115,502 ^c	107,480 ^d
Konsumsi Energi (kkal/ekor/hari)	415,594 ^a	388,892 ^b	369,204 ^c	349,938 ^d

Keterangan : Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05)

*Woro *et al.* (2018)

Tabel 5. Rasio Luas Tempat Pakan dan Luas Tempat Minum terhadap Jumlah Ayam Broiler

Parameter	Kepadatan Kandang (ekor/m ²)			
	8	12	16	20
Rasio Luas Tempat Pakan (cm ² /ekor)	36,11	24,07	18,05	14,44
Rasio Luas Tempat Minum (cm ² /ekor)	46,70	31,13	23,35	18,68

Rasio Daging Tulang

Rata-rata rasio daging dan tulang yang diperoleh dalam penelitian ini tergolong rendah yaitu berkisar antara 2,16-2,61g. Hasil penelitian Hidayatullah (1993) menyatakan bahwa rataan rasio daging tulang berkisar antara 3,6-4,3 pada ayam pedaging. Nilai rasio daging tulang yang lebih rendah pada penelitian ini disebabkan karena broiler menderita cekaman (stres) sehingga menurunkan laju pertumbuhan dan efisiensi penggunaan ransum (Suprijatna *et al.*, 2008).

Kepadatan kandang secara prinsip pada beberapa penelitian menurunkan konsumsi ransum. Pada penelitian ini penurunan konsumsi ransum terjadi pada T1 dan T2 sebesar 6,42%. Penurunan konsumsi ransum terjadi karena tingkat rasio kecukupan *space* pakan yang rendah. Penurunan konsumsi ransum berdampak pada penurunan konsumsi protein dan energi yg secara umum akan berdampak pada produksi karkas, sehingga penurunan produksi karkas akan berdampak pada rasio daging tulang. Bobot karkas yang tinggi akan memberikan pengaruh terhadap perbandingan bobot daging dan tulang, semakin tinggi bobot badan maka rasio daging dan tulang akan meningkat. Terhambatnya pertumbuhan jaringan maka akan berpengaruh terhadap karkas yang dihasilkan dan dapat menyebabkan perbandingan daging dengan tulang lebih kecil (Qotimah *et al.* 2014).

Rata-rata rasio daging tulang ayam broiler tertinggi pada perlakuan T1, hal ini disebabkan karena bobot karkas T1 yang dihasilkan juga tinggi. Bobot karkas yang tinggi akan memberikan pengaruh terhadap perbandingan antara bobot daging dan bobot tulang. Hal ini sesuai dengan pendapat Siregar *et al.*, (1982) bahwa nisbah daging tulang dipengaruhi oleh karkas, semakin tinggi nilai perbandingan daging tulang pada karkas, maka proporsi bagian karkas

ayam yang dapat dikonsumsi semakin tinggi pula, dengan demikian semakin tinggi pula kualitas karkas. Muryanto *et al.*, (2002) berpendapat bahwa semakin tinggi bobot karkas yang dihasilkan maka akan semakin berat potongan karkasnya.

Persentase Lemak Abdominal dan Kadar Lemak Daging

Rata-rata persentase lemak abdominal yang diperoleh dalam penelitian ini masih dalam kisaran normal yaitu berkisar antara 1,91 % - 2,08 %. Persentase lemak abdominal broiler berkisar antara 0,73 % sampai 3,78 %, ketika persentase lemak abdominal lebih dari 3 % dapat dikatakan berlebih (Oktaviana *et al.*, 2010., Salam *et al.*, 2013). Kepadatan kandang pada T1 menghasilkan persentase lemak abdominal yang lebih tinggi apabila dibandingkan pada T2, T3 dan T4.

Kepadatan kandang yang tinggi menyebabkan aktifitas atau ruang gerak menjadi terbatas sehingga broiler mengalami *heat stress* yang mengakibatkan peningkatan konsumsi air minum dan penurunan konsumsi ransum. Penurunan konsumsi ransum akan berdampak pada penurunan produksi seperti bobot badan. Pada kasus ini penurunan bobot badan broiler juga disebabkan oleh *feeding space* yang semakin kecil pada kepadatan kandang yang semakin tinggi sehingga mengakibatkan pakan kesempatan makan menjadi berkurang dan pakan tidak terdistribusi secara merata. Penurunan *feeding space* berdampak terhadap penurunan konsumsi ransum pada T1 dan T2 sebesar 6,42 %. *Feeding space* mereduksi konsumsi pakan yang berpengaruh terhadap konsumsi energi. Konsumsi energi pada masing-masing unit mengalami penurunan sehingga menurunkan pembentukan lemak abdominal meskipun tanpa merubah lemak daging.

Gultom (2012) berpendapat bahwa bobot lemak abdominal cenderung meningkat dengan bertambahnya bobot badan, demikian sebaliknya jika bobot badan akhir kecil maka bobot lemak abdominal juga kecil sehingga persentase lemak abdominal juga kecil.

Rata-rata kadar lemak daging yang diperoleh dalam penelitian ini tergolong rendah yaitu berkisar antara 1,44 % - 1,62 %. Prasetyo *et al.*, (2013) berpendapat bahwa rata-rata keseluruhan lemak daging pada daging ayam kondisi mentah sebesar 2,1 %. Hasil ini diduga karena ketika pengambilan data umur ayam broiler yang digunakan masih dalam tahap produktif yakni pada umur 6 minggu sehingga pembentukan lemak belum maksimal. Daud (2006) berpendapat bahwa ayam pedaging pada umur 6 minggu masih dalam masa pertumbuhan sehingga lemak belum terlalu banyak terbentuk karena zat-zat makanan yang diserap oleh tubuh masih digunakan untuk pertumbuhan murni sehingga belum terjadi kelebihan energi. Penimbunan lemak pada ayam broiler akan semakin meningkat setelah ayam broiler masuk ke masa akhir. Lingga *et al.*, (2016) menyatakan bahwa lemak dalam daging berasal dari energi pakan yang berlebih yang disimpan dalam bentuk lemak. Ternak mengonsumsi pakan didasarkan pada kebutuhan energinya sehingga jika kebutuhan ternak sudah tercukupi ternak akan berhenti mengonsumsi pakan.

KESIMPULAN

Peningkatan kepadatan kandang hingga 16 ekor/ m² sudah menurunkan rasio daging dan tulang, sedangkan penurunan persentase lemak abdominal baru mulai terjadi pada kepadatan kandang 20 ekor/ m², tanpa mempengaruhi kadar lemak di dalam daging.

DAFTAR PUSTAKA

- Association of Analytical Communities (AOAC). 2005. Official Methods of Analysis. Edisi kedelapan belas. Analysis of Official Analytical Chemists. Benjamin Franklin Station, Washington.
- Daud, M. 2006. Persentase dan kualitas karkas ayam pedaging yang diberi probiotik dan prebiotik dalam ransum. *Jurnal Ilmu Ternak*. **2** (6) : 126-131.
- Gultom, S.M., H. Supratman dan Abun. 2012. Pengaruh imbalanced energi dan protein ransum terhadap bobot karkas dan bobot lemak abdominal ayam broiler umur 3- 5 minggu. *Jurnal Agrik*. **1** (1): 1-5.
- Hidayat, M.N., R. Malaka, L. Agustina dan W. Pakiding. 2016. Abdominal fat percentage and carcass quality of broiler given probiotics *bacillus spp.* *Scientific Research Journal*. **4** (10) : 33-37.
- Hidayatullah, M. 1993. Pengaruh Penambahan Monosodium Glutamat Dalam Air Minum Terhadap Perbandingan Daging dan Tulang Karkas Ayam Pedaging Pejantan. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro (Skripsi Sarjana Peternakan).
- Kartasudjana, R dan E. Suprijatna. 2010. Manajemen Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta. 81 – 94.
- Lingga, F. H., Sulasmi, T. Armansyah, S. Aisyah, Ismail, B. Panjaitan dan Razali. 2016. Pengaruh pemberian ekstrak daun Bandotan (*Ageratum*

- conyzoides*) terhadap berat karkas dan lemak abdominal ayam broiler. *Jurnal Medika Veterinaria*. **10** (1), 23–26.
- Muryanto, P. S. Hardjosworo, R. Herman dan H. Setijanto. 2002. Evaluasi karkas hasil persilangan antara ayam kampung jantan dengan ayam ras petelur betina. *Animal Production*. **4** (2): 71-76.
- Oktaviana D, Zuprizal, E. Suryanto. 2010. Pengaruh penambahan ampas virgin coconut oil dalam ransum terhadap performans dan produksi karkas ayam broiler. *Buletin Peternakan*. **34** : 159-164.
- Prasetyo, R. P., S. S. Santosa dan N. Iriyanti. 2013. Penggunaan level pakan fungsional terhadap kadar lemak dan protein daging ayam broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. **1** (1): 289-298.
- Qotimah, S., U. Santoso dan E. Soetrisno. 2014. Pengaruh level protein dan suplementasi ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap kualitas karkas broiler. *J. Sains Peternakan Indonesia*. **9** (2): 130-136.
- Salam, S., A. Fatahilah., D. Sunarti dan Isroli. 2013. Berat Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler yang diberi Tepung Jintan Hitam (*Nigella sativa*) dalam Ransum selama Musim Panas. *Sains Peternakan*. **11** (2): 84–90.
- Setyaningsih, D. W. 2016. Studi manajemen perkandangan ayam broiler di dusun simbatan wetan desa simbatan kecamatan nguntoronadi kabupaten magetan. *Media Soerjo*. **18** (1): 68-73.
- Siregar, A.D., M. Sabrani, dan S. Pramu, 1982. *Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia*, Mergie Group, Jakarta.
- Sugiharto, S., T. Yudiarti and I. Isroli. 2017. Effect of feeding cassava pulp fermented with *acremonium charticola* on growth performance, nutrient digestibility and meat quality of broiler chick. *Journal of Animal Sciene, South African*. Vol **47** (2): 130-138.
- Suprijatna, E., Atmomarsono, U dan Ruhyat, K. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suprijatna, E., Atmomarsono, U dan Ruhyat, K. 2008. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Woro, I.D., Atmomarsono, U dan Muryani, R. 2018. Pengaruh pemeliharaan pada kepadatan kandang yang berbeda terhadap performa ayam broiler. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. Vol **13** (4).