



**PENGARUH LAMA PERIODE *BROODING* DAN LEVEL PROTEIN RANSUM  
FASE STARTER TERHADAP PRODUKSI KARKAS AYAM KEDU HITAM  
UMUR 10 MINGGU**

*(Effect of Brooding Period and Diet Protein Level of Phase Starter on The Carcass  
Production of Black Kedu Chicken 10 Weeks Age)*

**B. W. Utomo, L. D. Mahfudz, E. Suprijatna\***

Program S-1 Peternakan

Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang

\*fp@undip.ac.id

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama periode *brooding* dengan kandungan protein ransum yang berbeda pada fase starter terhadap produksi karkas ayam kedu hitam umur 10 minggu. Materi yang digunakan dalam penelitian ini anak ayam kedu hitam umur satu hari (DOC) sebanyak 108 ekor (*unsex*) dengan bobot rata-rata  $38,52 \pm 3,28$  gram (CV= 4,70). Pakan yang digunakan dalam formulasi ransum adalah jagung, bekatul, bungkil kedelai dan tepung ikan. Ransum percobaan mengandung EM 2800 Kkal/kg serta PK 18%, 20%, 22% sesuai perlakuan dan ransum Finisher dengan PK 16%. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan Split Plot. Lama *brooding* (B) sebagai petak utama terdiri dari B1: lama *brooding* 1 minggu, B2: lama *brooding* 2 minggu, B3: lama *brooding* 3 minggu dan level protein (P) sebagai anak petak terdiri dari P1:18%, P2: 20%, dan P3: 22%. Rancangan dasar yang digunakan adalah RAL terdiri dari tiga ulangan dan tiap unit percobaan terdiri dari 4 ekor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh interaksi antara lama periode *brooding* dan level protein ransum terhadap produksi karkas. Perlakuan lama periode *brooding* menunjukkan tidak ada pengaruh nyata terhadap produksi karkas, namun perlakuan level protein ransum menunjukkan hasil pengaruh nyata. Semakin meningkatnya level protein akan meningkatkan pula bobot hidup, bobot karkas dan persentase karkas ayam kedu hitam umur 10 minggu

Kata kunci : ayam kedu hitam; periode *brooding*; protein ransum; karkas

**ABSTRACT**

The present study was conducted to determined the effect of brooding period with different diet protein of phase starter on the carcass production of black kedu chicken age 10 weeks. The material used was 108 day old chick (DOC) black kedu chicken (*unsex*) with an average weight of  $38.52 + 3.28$  gram (CV = 4.70). Feed used in the formulation of diet is corn, rice bran, soybean meal and fish meal. The experimental diet containing metabolism energy 2800 Kcal/kg and crude protein 18%, 20%, 22% according to treatment and finisher diet with crude protein 16%. The experimental design used was split plot. Brooding period (B) as the main plot consists of B1: 1 week brooding period, B2: 2 week brooding period, B3: 3 week brooding period and protein levels (P) as the subplot consists of P1: 18%, P2: 20% and P3: 22%. The basic design used was completely randomized design consisting of three replicates and each unit consists of 4 individuals. The results showed that there was no interaction effect between brooding period and diet protein levels on carcass production. The treatment of brooding period showed no apparent effect on the production of carcass, but the treatment of diet protein levels showed a real influence results. The increasing protein level of

diet will improve also live weight, carcass weight and carcass percentage of black kedu chicken age 10 weeks.

Key word : black kedu chicken; brooding period; diet protein; carcass

## PENDAHULUAN

Ayam kampung merupakan salah satu komoditas ternak unggas yang sangat potensial. Permintaan pasar akan daging ayam kampung terus memperlihatkan adanya peningkatan, hal ini mendorong peternak ayam kampung penghasil daging meningkat. Salah satu jenis ayam kampung adalah ayam kedu hitam yang merupakan unggas penghasil daging dan telur yang unggul apabila dilakukan pemeliharaan secara intensif.

Pemeliharaan secara intensif ayam kedu hitam sebagai ayam penghasil daging dilakukan sampai umur 10 minggu (Iskandar, 2009). Pemeliharaan intensif ini dilakukan dengan memberikan induk buatan atau penghangat buatan (*brooding*) yang berguna untuk menggantikan panas induk aslinya. Pemeliharaan dibedakan menjadi periode indukan (0-3 minggu) dan periode pemsaran (4-10 minggu). Periode indukan merupakan periode yang kritis, karena anak ayam belum mampu beradaptasi dengan baik terhadap temperatur lingkungan. Pada periode ini, sistem *thermoregulatory* atau sistem pengaturan panas tubuh belum optimal karena pertumbuhan bulu yang belum sempurna. Pertumbuhan bulu dipengaruhi oleh temperatur lingkungan dan kandungan protein ransum (Gunawan dan Sihombing, 2004). Temperatur siang hari daerah tropis seperti Semarang dapat mencapai 35°C (BMKG, 2013) dan akan berpengaruh terhadap lamanya periode *brooding* dalam pemeliharaan intensif. Temperatur lingkungan yang nyaman diperlukan oleh anak ayam agar dapat tumbuh optimal (Soeharsono, 2010). Oleh karena itu, pengaturan lama periode brooding sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan anak ayam.

Selain temperatur lingkungan yang nyaman untuk dapat tumbuh optimal, diperlukan gizi yang sesuai dengan fase pertumbuhannya. Kandungan gizi pakan yang paling berpengaruh adalah protein sebagai zat penyusun tubuh, tanpa mengabaikan zat lain. Protein dibutuhkan oleh ayam yang sedang tumbuh untuk hidup pokok, pertumbuhan bulu dan pertumbuhan jaringan (Scott *et al.*, 1982). Selain itu, protein merupakan zat gizi yang relatif mahal harganya, untuk itu komposisi protein dalam ransum selain mempengaruhi pertumbuhan juga berdampak terhadap biaya produksi. Berdasarkan data di atas maka dilakukan penelitian pengaruh lama brooding dan level protein ransum terhadap produksi karkas ayam kedu hitam.

## MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian ini anak ayam kedu hitam umur satu hari (DOC) sebanyak 108 ekor (*unsex*) dengan bobot rata-rata  $38,52 \pm 3,28$  gram (CV= 4,70%). Pakan yang digunakan dalam formulasi ransum adalah jagung, bekatul, bungkil kedelai dan tepung ikan. Ransum percobaan mengandung EM 2800 Kkal/kg serta PK 18%, 20%, 22% sesuai perlakuan dan ransum Finisher dengan PK 16%.

Penelitian dilakukan dalam 3 tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan pengambilan data. Tahap persiapan meliputi persiapan alat-alat yang dibutuhkan meliputi persiapan kandang dan peralatan kandang, menganalisis bahan pakan, membersihkan dan mendesinfektan kandang ayam, membuat brooder, memformulasikan ransum, persiapan ternak dan alat-alat pendukung yang akan digunakan dalam penelitian. Tahap pelaksanaan dimulai dengan *chick in* sebanyak 108 ekor DOC kedu hitam, penempatan anak ayam pada kandang adaptasi. Diberikan minum air gula, dan *brooding* disiapkan. Perlakuan dimulai setelah tiga hari anak ayam diadaptasikan. *Brooding* menggunakan penghangat buatan dari lampu 100 watt, lampu diletakan diatas litter dengan ketinggian  $\pm 20$  cm. Pengukuran temperatur menggunakan termometer yang diletakan pada radius  $\pm 20$  cm dari lampu, dilakukan 3 kali dalam sehari yaitu pada pukul 05.00 pagi, 13.00 siang dan 21.00 malam. Setelah perlakuan berakhir, lampu dinaikkan  $\pm 90$  cm dari litter sebagai penerangan di malam hari. Tahap perlakuan diberikan selama 3 minggu. Ransum dan air minum diberikan secara ad libitum. Ayam dibagi menjadi 27 unit percobaan, masing - masing terdiri dari 4 ekor ayam. Periode starter (0-3 minggu) diberikan 3 macam ransum dengan protein yang berbeda sesuai perlakuan yaitu PK 18%, 20% dan 22% sedangkan periode finisher (4-10 minggu) diberikan hanya satu ransum dengan PK 16%. Pengambilan data dilakukan dengan pengukuran bobot hidup, bobot karkas dan persentase karkas dilakukan setelah masa pemeliharaan selesai.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan Split Plot. Lama *brooding* (B) sebagai petak utama terdiri dari B1: lama *brooding* 1 minggu, B2: lama *brooding* 2 minggu, B3: lama *brooding* 3 minggu dan level protein (P) sebagai anak petak terdiri dari P1:18%, P2: 20%, dan P3: 22%. Rancangan dasar yang digunakan adalah RAL terdiri dari tiga ulangan dan tiap unit percobaan terdiri dari 4 ekor. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan prosedur analisis ragam, dengan uji F untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Jika hasil analisis menunjukkan pengaruh yang nyata pada taraf signifikansi 5% akan dilanjutkan dengan uji wilayah Ganda Duncan (Steel dan Torrie, 1995).

Tabel 1. Komposisi dan Komponen Nutrisi Ransum Percobaan Pengaruh Lama Periode Brooding dan Level Protein Ransum Fase Starter terhadap Produksi Karkas Ayam Kedu Hitam Umur 10 Minggu

Bahan Pakan	P1(%)	P2(%)	P3(%)	Finisher(%)
Jagung	27	25	23	41
Bekatul	48	44	40	39
Bungkil Kedelai	22	26	31	17
Tepung ikan	2	4	5	2
Premix	1	1	1	1
Total	100	100	100	100
Komponen Nutrisi	P1	P2	P3	Finisher
PK (%)	18,24	20,18	22,24	16,01
SK (%)	6,77	6,62	6,47	5,80
LK (%)	4,07	4,11	4,09	4,85
EM (kkal/kg)	2.897,80	2.893,30	2.891,97	2.849,77
Ca (%)	0,81	0,92	0,97	0,81
P total (%)	0,55	0,58	0,59	0,54
Metionin (%)*	0,31	0,36	0,39	0,29
Lisin (%)*	0,94	1,13	1,29	0,80
Arginin (%)*	1,18	1,30	1,44	1,01

Sumber: Analisis proksimat bahan pakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro (2013)

\* Berdasarkan Tabel Hartadi *et al.* (1994)

#### Parameter Penelitian

- Bobot hidup merupakan bobot ternak pada saat menjelang dipotong, dipuaskan selama 8 jam sehingga sering juga disebut bobot potong, dinyatakan dengan satuan gram (g).
- Bobot Karkas merupakan bobot ayam yang telah disembelih kemudian ditimbang tanpa viscera, bulu, leher, kepala dan kaki dinyatakan dalam satuan gram (g).
- Persentase Karkas merupakan perbandingan antara bobot karkas dengan bobot hidup dikalikan 100% dinyatakan dalam satuan persen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perlakuan pengaruh lama periode *brooding* dan level protein ransum terhadap produksi karkas ayam kedu hitam umur 10 minggu dapat dilihat pada Tabel 2.

Pengaruh perlakuan lama *brooding* yang tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) pada bobot hidup, bobot karkas dan persentase karkas ini dikarenakan ayam kedu hitam lebih adaptif terhadap suhu lingkungan yang senantiasa berubah. Hal ini dibuktikan dari konsumsi ransum dan tingkah laku makan pada penelitian ini menunjukkan perlakuan lama periode *brooding*

tidak berpengaruh nyata. Ayam merupakan hewan *homeotherm* yang senantiasa mengatur suhu tubuhnya tetap konstan dengan mekanisme *homeostatis* (Soeharsono, 2010). Ayam akan meningkatkan konsumsi air minum saat suhu lingkungan panas dan sebaliknya pada saat malam hari yang suhu lingkungan yang nyaman ayam akan meningkatkan konsumsi pakan. sehingga kekurangan nutrisi pada siang hari dapat dipenuhi pada malam hari.

Tabel 2. Bobot hidup, bobot karkas dan persentase karkas ayam kedu hitam umur 10 minggu dengan lama *brooding* dan level protein ransum yang berbeda

Parameter Perlakuan	Bobot Hidup	Bobot Karkas	Persentase karkas
<b>Lama Brooding (B)</b>	-----g-----		-----%-----
B1	795,67	481,89	60,53
B2	786,78	476,33	60,48
B3	770,33	465,78	60,46
<b>Protein Ransum (P)</b>			
P1	764,89 <sup>b</sup>	459,11 <sup>y</sup>	60,00 <sup>b</sup>
P2	742,56 <sup>b</sup>	447,56 <sup>y</sup>	60,26 <sup>b</sup>
P3	845,33 <sup>a</sup>	517,33 <sup>x</sup>	61,20 <sup>a</sup>
<b>Interaksi</b>			
BxP	ns	ns	ns

Keterangan:

<sup>a,b</sup> Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ )

<sup>x,y</sup> Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ )

Bobot hidup pada perlakuan level protein ransum P3 (22%) berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan P1 (18%) maupun P2 (20%). Sedangkan P1 maupun P2 tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Perlakuan P3 hasil bobot hidup berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan P1 dan P2. Hal ini dikarenakan dari faktor beda level protein yang diberikan, perlakuan P3 yaitu protein ransum sebesar 22% pada periode 0-3 minggu. Konsumsi protein per hari pada fase starter pada P1, P2 dan P3 adalah 3,62 g, 3,86 g dan 4,40 g. Konsumsi protein yang banyak akan meningkatkan pertambahan bobot hidup yang dihasilkan (Suthama, 2006). Hal ini berpengaruh karena pada periode awal (0-3 minggu) laju pertumbuhan akan cepat karena terjadi pembelahan sel (hiperplasia), sehingga ayam pada umur tersebut lebih responsif terhadap ransum dengan kandungan protein yang lebih tinggi untuk mempercepat pertumbuhan. Ayam umur 4-10 minggu terjadi pembesaran sel (hipertropi). Hal ini sesuai dengan pendapat Suprijatna *et al.* (2005) bahwa peningkatan pertumbuhan kebanyakan terjadi karena pembelahan sel, yaitu 1 sel membelah menjadi 2, 2 menjadi 4, 4 menjadi 8, 8 menjadi 16, dan seterusnya. Sidadolog dan Yuwanta (2010) menyatakan bahwa pada periode awal yaitu umur 0-4 minggu terjadi pertumbuhan yang sangat cepat pada ayam, kemudian

mengalami penurunan dan terhenti sampai mencapai dewasa. Fase ini merupakan kunci awal untuk mencapai bobot hidup yang tinggi (Sadiyah, 2011).

Pemberian level protein yang berbeda menyebabkan bobot karkas yang dihasilkan berbeda pula, karena protein merupakan komponen utama penyusun tubuh sehingga pemberian protein tinggi akan menghasilkan bobot karkas yang tinggi. Hal ini sesuai pendapat Dewi (2010), bahwa protein merupakan elemen yang sangat penting sebagai pertumbuhan dan pertumbuhan otot merupakan bagian terbesar dari karkas. Nasution (2009) menyatakan bahwa protein merupakan zat nutrisi utama yang berguna untuk pertumbuhan dan pembentukan sel-sel baru pada organ-organ tubuh, semakin tinggi kandungan protein yang dikonsumsi maka pertumbuhan yang terjadi juga semakin besar dan sebaliknya jika protein yang dikonsumsi kurang maka pertumbuhan akan terhambat. Bobot karkas pada penelitian ini menunjukkan hubungan positif dengan bobot hidup. Iskandar (2005) menyatakan bahwa produksi karkas erat hubungannya dengan bobot hidup, semakin tinggi bobot hidup semakin tinggi pula bobot karkas yang diperoleh. Hal ini berarti peningkatan bobot hidup memiliki hubungan yang sangat erat dengan bobot karkas.

Persentase karkas dipengaruhi oleh bobot hidup dan bobot karkas. Bobot hidup yang tinggi akan menghasilkan bobot karkas yang tinggi dan akan menghasilkan persentase karkas yang tinggi. Hal ini disebabkan oleh hasil bobot badan akhir yang selaras dengan bobot karkas, sehingga persentase karkas yang dicapai juga selaras. Komponen karkas yang seimbang dan sesuai dengan penambahan bobot badan akan menghasilkan persentase karkas yang nyata. Persentase karkas ayam kedu hitam dipengaruhi oleh bobot akhir dan bobot karkas (Nataamijaya, 2008). Bobot karkas menunjukkan gambaran perkembangan daging dan tulang dalam bobot hidup ayam (Yuanita *et al.*, 2009). Hubungan yang positif antara bobot hidup dan bobot karkas menunjukkan bahwa peningkatan bobot hidup memiliki hubungan erat terhadap bobot karkas. Komponen karkas mempunyai hubungan yang positif dengan bobot hidup yang dihasilkan. Persentase karkas yang tinggi didapatkan dari bobot hidup yang tinggi dan pertumbuhan yang cepat.

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil penelitian tidak terdapat pengaruh interaksi antara lama periode *brooding* dan level protein ransum terhadap produksi karkas ayam kedu hitam umur 10 minggu. Lama periode *brooding* untuk ayam kedu hitam cukup 1 minggu dengan level protein 22%.

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini yaitu penggunaan level protein 22% dan lama periode *brooding* 1 minggu dapat diterapkan pada pemeliharaan ayam kedu hitam 1-10 minggu di daerah dataran rendah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, G.A.M.K. 2010. Pengaruh penggunaan level energi-protein ransum terhadap produksi karkas ayam kampung. Prosiding Seminar Nasional tentang Unggas Lokal ke-IV. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang : 222-228
- Iskandar, S. 2005. Pertumbuhan dan perkembangan karkas ayam silangan kedu dan arab pada dua sistem pemberian ransum. Balai Penelitian Ternak, Bogor. *JITV* **10**(4): 235-259.
- Iskandar, S. 2009. Tatalaksana Pemeliharaan Ayam Lokal. Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor.
- Nasution, E. Z. J. 2009. Pemanfaatan Isi Rumen yang Difermentasi Dengan Probiotik sebagai Substitusi Bekatul terhadap Performan Ayam Pedaging. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya. (Skripsi Sarjana Kedokteran Hewan).
- Nataamijaya, A.G. 2008. Karakteristik dan produktivitas ayam kedu hitam. *Bul. Plasma Nutfah*. **14**(2): 85-89.
- Sadiyah, K. 2011. Persentase Karkas Ayam Kampung Fase Starter pada Perlakuan Pencahayaan Berselang dan Dua Jenis Alas Kandang. Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam IKIP PGRI, Semarang. (Skripsi Sarjana MIPA).
- Sidadolog, J. H. P. dan T. Yuwanta. 2006. Pengaruh konsentrasi protein-energi pakan terhadap pertambahan berat badan, efisiensi energi dan efisiensi pada masa pertumbuhan ayam Merawang. *Anim. Prod.* **11**(1): 15-22.
- Soeharsono. 2010. Fisiologi Ternak Fenomena dan Nomena Dasar dari Fungsi serta Interaksi Organ pada Hewan. Widya Padjajaran, Bandung.
- Steel, R. G. D. dan J.H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono, dan R. Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suthama, N. 2006. Kajian aspek protein turnover tubuh pada ayam kedu periode pertumbuhan. *Med. Pet.* **29**(2): 47-53.
- Yuanita, I., S.Murtini dan I. Rahayu. 2009. Performa dan kualitas ayam pedaging yang diberi pakan tambahan ampas buah merah (*Padaus conoideus*). Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor.