

Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2014

## **Crossbreeding pada Ayam Lokal untuk Meningkatkan Produksi Daging Satu Kilogram pada Umur 12 Minggu**

### **(Crossbreeding Program on Local Chicken to Produce One Kilogram Chicken Meat in 12 Weeks of Age)**

Hasnelly Zainal, Triwardhani

Balai Penelitian Ternak, PO Box 221, Bogor 16002  
nelly\_zainal@yahoo.com

#### **ABSTRACT**

Local chicken has an important role in the development of animal husbandry, to meet the requirement of protein source. The main benefit of local chickens as a source of meat is that lokal chicken has the advantage of local flavor and distinctive texture. Therefore, breeding programs for local chicken was focused on to produce quality meat in a short time. Research was done through crossbreeding of four types as follow ♂ KUB ×♀ KUB (KK), ♂ Sentul ×♀ KUB (SK), ♂ Sentul ×♀ Sentul (SS) and ♂ KUB ×♀ Sentul (KS). Results shows significantly different ( $P<0.05$ ) effect between the strains with the highest weight for roosters at the age of 12 weeks was on KS, followed by SK, then SS, and the lowest on KK, with each weight 1,310.41; 1,301.52; 1,283.84; and 1,187.78 g. While hen shows lower results respectively 1,056.25; 1,044.35; 1,002.94; and 996.68 g, with the highest yield obtained from SS, followed by KS, then KK and finally SK chickens. It is concluded that KS have ability to grow better than other strains and females showed slower growth than males.

**Key Words:** Local Chicken, Crossbreeding, Meat Production

#### **ABSTRAK**

Ayam lokal mempunyai peranan yang cukup penting dalam pengembangan peternakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat sebagai sumber protein. Oleh karena itu, program pemuliaan ayam lokal diarahkan untuk menghasilkan daging yang berkualitas dalam waktu lebih cepat. Hasil penelitian melalui kegiatan perkawinan silang pada ayam lokal untuk meningkatkan produksi daging satu kilogram pada umur 12 minggu dilakukan terhadap empat jenis ayam melalui kawin silang antara jenis ayam ♂ KUB ×♀ KUB (KK), ♂ Sentul ×♀ KUB (SK), ♂ Sentul ×♀ Sentul (SS) dan ♂ KUB ×♀ Sentul (KS). Dari hasil analisis sidik ragam diperoleh hasil berbeda nyata ( $P<0,05$ ) antar rumpun dengan bobot badan tertinggi untuk ayam jantan pada umur 12 minggu pada rumpun ayam KS, diikuti ayam SK, kemudian ayam SS dan terendah pada jenis ayam KK dengan masing-masing bobot badan 1.310,41; 1.301,52; 1.283,84; dan 1.187,78 g/ekor. Sementara itu, pada ayam betina didapatkan hasil yang lebih rendah, yaitu masing-masing sebesar 1.056,25; 1.044,35; 1.002,94; dan 996,68 g/ekor, dengan hasil tertinggi didapat pada rumpun ayam SS, diikuti ayam KS, kemudian ayam KK dan yang terakhir ayam SK. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ayam KS memiliki kemampuan pertumbuhan yang lebih baik daripada rumpun lainnya dan betina mengalami pertumbuhan yang lebih lambat dibandingkan dengan jantan.

**Kata Kunci:** Ayam Lokal, Kawin Silang, Produksi Daging

#### **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keanekaragaman hayati, diantaranya adalah jenis-jenis ayam, baik ayam lokal asli Indonesia maupun ayam lokal introduksi yang telah beradaptasi lama di Indonesia. Beberapa rumpun ayam di Indonesia merupakan plasma

nutrah/sumberdaya genetik yang masih perlu digali potensinya baik sebagai penghasil daging, telur maupun hobi baik untuk suara, aduan maupun tampilan yang cantik. Ayam peliharaan yang terdapat di Indonesia sangat tinggi variasi genetisnya dan beragam penampilan fisiknya. Paparan secara lengkap jenis-jenis ayam Kampung atau ayam lokal

yang termasuk kelompok *Gallus domesticus* diantaranya adalah ayam Kedu, Pelung, Gaok, Merawang, Nunukan, Sentul, Cemani, Nunukan, Ciparage dan masih banyak lagi (Creswell & Gunawan 1982).

Keunikan dan keanekaragaman ayam lokal dapat disebabkan oleh keanekaragaman genetik yang dimiliki. Pemeliharaan ayam lokal secara tradisional di lingkungan pedesaan hanya dapat menghasilkan produksi telur 60 butir/tahun dengan bobot badan 1,2 kg pada umur 20 minggu. Perbaikan cara pemeliharaan dari tradisional menjadi intensif dapat meningkatkan produksi telur 151 butir/tahun dengan bobot badan pada umur 20 minggu sebesar 1,75 kg. Tekanan lingkungan pemeliharaan tradisional dapat menekan kemampuan genetik produksi ayam lokal itu sendiri sehingga dengan perbaikan lingkungan secara optimal memunculkan kemampuan produksi yang optimal pula (Sarwono 1995).

Potensi ayam lokal sangat besar apabila dikembangkan dengan sungguh-sungguh dan benar sesuai dengan keunikan sifat yang dimilikinya. Pengenalan ayam lokal melalui program pemurnian dan pemuliaan sifat unik tertentu yang dimiliki dengan seleksi yang terarah akan memberikan arti ekonomis yang tinggi dalam pemanfaatan ayam lokal.

Peningkatan produktivitas melalui kawin silang sebaiknya dilakukan dengan mengawinkan antar rumpun yang berkerabat jauh agar diperoleh efek heterosis positif. Selain itu, jarak genetik diperlukan untuk membantu dalam program pelestarian sumberdaya genetik ayam lokal di Indonesia. Hasil penelitian program kawin silang dapat meningkatkan performans seperti yang telah dilakukan Nataamijaya (1993) bahwa persilangan ayam Pelung (P) dan ayam Kampung (K) menghasilkan silangan (PK) dengan bobot badan pada umur 15 minggu sebesar 1.700 g lebih besar dari tetuanya (PP) sebesar 1.460 g dan (KK) sebesar 875 g. Hal ini sependapat dengan Creswell & Gunawan (1982) pada persilangan ayam Pelung (P) dan ayam Kampung (K) menghasilkan silangan (PK) dengan bobot badan umur tiga bulan sebesar 1.014,34 g nyata lebih tinggi dari ayam Kampung (KK) sebesar 918,57 g konsumsi pakan tidak berbeda dan konversi pakan nyata lebih baik.

Dari segi pemuliaan dapat diketahui bahwa perbaikan mutu genetik ayam lokal untuk menghasilkan telur dapat dilakukan melalui seleksi dalam galur, kemudian untuk menghasilkan daging dengan persilangan antar galur untuk mendapatkan tingkat heterosis yang tinggi. Hal terpenting disini adalah kriteria seleksi dari setiap galur harus jelas, misalnya galur induk diarahkan untuk meningkatkan produksi telur dan galur pejantan diarahkan pada pertumbuhan, efisiensi penggunaan pakan dan mortalitas. Dalam jangka pendek, metode persilangan ini secara cepat akan meningkatkan rata-rata bobot potong ayam lokal, akan tetapi keragamannya relatif masih tinggi. Dalam jangka panjang, disamping akan diperoleh peningkatan rata-rata bobot badan yang lebih baik, sebagai ternak komersial dan produknya yang dihasilkan diharapkan akan lebih seragam.

Ayam Sentul berkembang di daerah Ciamis, Jawa Barat. Meskipun asalnya sebagai ayam aduan, sekarang banyak dipelihara sebagai ayam pedaging dan petelur. Berdasarkan warna bulunya, ayam Sentul terdiri dari lima varietas, yakni Sentul Kelabu (berwarna abu-abu), Sentul Geni (berwarna abu-abu kemerahan), Sentul Jambe (berwarna merah jingga), Sentul Batu (berwarna abu-abu keputihan), Sentul Debu (berwarna debu) dan Sentul Emas (berwarna abu-abu kekuningan). Warna ayam Sentul cukup menarik, polanya mirip sisik naga. Ayam Sentul mempunyai produksi telur yang banyak. Satu periode peneluran dihasilkan 12-30 butir telur. Fertilitas dan daya tetas telurnya mencapai 80,40 dan 78,20% (Nataamijaya & Diwyanto 1994).

Ayam Kampung Unggulan Badan Litbang Pertanian (KUB) telah dikembangkan tujuh generasi sejak tahun 1998, dengan melakukan strategi pemuliaan melalui seleksi untuk mengurangi sifat mengeram dan meningkatkan produksi telur pada ayam Kampung. Hasil seleksi hingga generasi ketiga terjadi peningkatan produksi telur cukup baik dari yang semula 54,32 butir/ekor/enam bulan menjadi 89,10 butir, terjadi respons seleksi sebesar 6,47% per generasi, salah satu keunggulannya yaitu dari sisi efisiensi pakan yang hanya 80-85 g/ekor/hari. Namun, pada generasi keempat dan kelima masih terjadi penurunan produksi, akan tetapi produksinya masih di atas 40% sehingga secara ekonomi

masih menguntungkan. Ayam KUB dengan produksi telur yang tinggi, tidak cukup memberikan pertumbuhan yang cepat, meskipun adanya pejantan yang dapat dipelihara sebagai pedaging. Oleh sebab itu, sebagai salah satu solusi adalah melakukan persilangan dengan jenis ayam yang mempunyai pertumbuhan cepat seperti ayam Sentul (Sartika et al. 2002).

Pemilihan ayam Sentul dan ayam KUB pada penelitian ini karena secara fenotipe dari kedua galur ini mempunyai kekerabatan serta jarak genetik yang jauh (Sartika & Iskandar 2007). Diharapkan persilangan antar kedua galur ini akan menghasilkan pengaruh heterosis positif dengan pertumbuhan yang lebih tinggi dari tetuanya. Kedua rumpun ayam tersebut dipilih dengan memanfaatkan kelebihan yang dimiliki yaitu ayam KUB yang unggul dari segi produksi telur yang nantinya dapat digunakan sebagai sumber bibit dan ayam Sentul yang unggul dari ukuran tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan galur baru ayam lokal yang produktif sebagai penghasil daging.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada awal bulan September sampai akhir November 2012 di kandang percobaan ayam Balai Penelitian Ternak (Balitnak), Ciawi, Bogor. Materi yang dipergunakan adalah 192 ekor ayam lokal *unsexed* umur sehari hasil persilangan ♂ Sentul ×♀ Sentul (SS), ♂ Sentul ×♀ KUB (SK), ♂ KUB ×♀ KUB (KK), ♂ KUB ×♀ Sentul (KS) yang berasal dari laboratorium penetasan Balitnak, Ciawi.

Penelitian menggunakan kandang kelompok sebanyak 16 kandang (100x100x75 cm), jumlah ayam pada setiap kandang sebanyak 12 ekor. Setelah ayam berumur lima minggu, ayam jantan dan betina dipisahkan untuk mengetahui perbedaan kecepatan pertumbuhan, mengurangi kepadatan kandang sehingga pertumbuhan optimal dapat tercapai. Setiap kandang dilengkapi dengan tempat pakan, air minum dan lampu pijar 100 watt. Pakan yang diberikan adalah pakan standar *starter* dan *grower* yang diracik sendiri di tempat pembuatan pakan ternak Balitnak, Ciawi, dengan kandungan protein kasar 17,56%; energi metabolis 2.800 kkl ME/kg; kalsium

1,02%; fosfor total 0,57%; lysin 1,09%; methionin 0,56% (Iskandar et al. 2010). Jumlah pemberian pakan dan air minum *ad libitum*.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (Steel & Torrie 1991), yang terdiri atas empat perlakuan berdasarkan jenis kawin silang dan masing-masing perlakuan terdiri atas empat kelompok ulangan dan setiap ulangan berjumlah 12 ekor ayam. Peubah yang diamati meliputi bobot badan individu per minggu, penambahan bobot badan, konsumsi (didapat dari hasil selisih penimbangan sisa pakan dengan pemberian pakan dalam satu minggu) dan konversi pakan per kelompok (didapat dari hasil perbandingan konsumsi pakan dengan penambahan bobot badan dalam waktu tertentu), komponen karkas dan mortalitas selama penelitian yang dihitung dalam persentase.

Untuk pengujian karkas dilakukan pada umur 12 minggu terhadap bobot potong, bobot karkas dan bagian komponen karkas (paha, dada, punggung dan sayap) dihitung dalam persentase, sebelum dipotong ayam dipuaskan selama 12 jam (Soeparno 1998). Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dan untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara perlakuan dilakukan uji Tukey. Analisis statistik menggunakan program Minitab 15.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai bobot badan meningkat, sejalan dengan bertambahnya umur, bobot badan ayam jantan hasil kawin silang tertinggi pada umur 12 minggu diperoleh pada jenis ayam ♂ KUB ×♀ Sentul (KS), diikuti ♂ Sentul ×♀ KUB (SK) dan ♂ Sentul ×♀ Sentul (SS), kemudian ♂ KUB ×♀ KUB (KK) dengan masing-masing bobot badan 1.310; 1.302; 1.284 dan 1.187 g (Tabel 1). Sementara itu, pada ayam betina mengalami pertumbuhan yang lebih lambat dibandingkan dengan ayam jantan, dengan bobot badan tertinggi didapatkan pada jenis ayam ♂ Sentul ×♀ Sentul (SS), diikuti ♂ KUB ×♀ Sentul (KS), ♂ KUB ×♀ KUB (KK) dan terakhir ♂ Sentul ×♀ KUB (SK) dengan masing-masing bobot badan 1.056; 1.044; 1.002; dan 996 g (Tabel 2). Nilai rata-rata bobot badan umur 12 minggu dari empat jenis ayam hasil

**Tabel 1.** Rata-rata bobot badan ayam jantan berdasar kelompok perlakuan (g/ekor/minggu)

Umur (minggu)	Perlakuan <i>crossbreeding</i>			
	KS	SK	KK	SS
	$\bar{x} \pm SB$ cv	$\bar{x} \pm SB$ cv	$\bar{x} \pm SB$ cv	$\bar{x} \pm SB$ cv
DOC	29,84±2,40 <sup>A</sup> 8,05	25,13±2,52 <sup>C</sup> 10,03	27,20±2,97 <sup>B</sup> 10,91	31,28±2,28 <sup>A</sup> 7,28
1	60,50±10,71 17,71	60,46±9,68 16,01	61,67±10,10 16,38	66,34±9,29 14,00
2	122,18±19,20 <sup>ab</sup> 15,72	118,38±17,85 <sup>ab</sup> 15,08	115,73±17,96 <sup>b</sup> 15,52	128,88±18,05 <sup>a</sup> 14,00
3	199,14±29,21 14,67	197,83±29,73 15,03	190,57±28,40 14,90	209,72±34,60 16,50
4	291,23±47,46 <sup>ab</sup> 16,30	306,17±38,05 <sup>ab</sup> 12,43	279,57±43,86 <sup>b</sup> 15,69	316,03±48,89 <sup>a</sup> 15,47
5	425,68±47,22 <sup>A</sup> 11,09	417,25±57,15 <sup>AB</sup> 13,70	377,40±54,99 <sup>B</sup> 14,57	441,88±64,13 <sup>A</sup> 14,51
6	544,45±56,47 <sup>a</sup> 10,37	534,38±64,68 <sup>ab</sup> 12,10	487,23±73,97 <sup>b</sup> 15,18	533,75±83,73 <sup>ab</sup> 15,69
7	673,32±53,88 <sup>A</sup> 8,00	656,33±77,79 <sup>A</sup> 11,85	600,59±93,29 <sup>B</sup> 15,53	647,59±100,31 <sup>AB</sup> 15,49
8	803,00±64,51 8,03	811,61±90,15 11,11	757,28±109,73 14,49	856,29±135,83 15,86
9	939,05±74,79 7,96	946,09±98,10 10,37	869,28±121,52 13,98	957,39±153,01 15,98
10	1.095,86±91,44 8,34	1.066,48±118,81 11,14	989,59±139,01 14,01	1.094,74±175,47 16,03
11	1.205,55±101,21 8,40	1.190,61±135,54 11,38	1.095,82±150,94 13,77	1.213,65±177,14 14,60
12	1.310,41±95,36 <sup>a</sup> 7,28	1.301,52±146,95 <sup>ab</sup> 11,29	1.187,78±147,16 <sup>b</sup> 12,39	1.283,84±186,88 <sup>ab</sup> 14,56

Superskrip huruf besar yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ); Superskrip huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ); SB: Simpangan baku; cv: Koefisien variasi

persilangan ini lebih tinggi bila dibandingkan dengan hasil penelitian Suryaman (2001) dan Kusuma (2002), sedangkan jika dibandingkan dengan hasil penelitian Kurnia (2011), hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata bobot badan lebih tinggi pada umur 12 minggu (Tabel 3). Penyebab terjadinya perbedaan bobot badan adalah faktor genetik, pakan dan lingkungan. Soeparno (1998) menyatakan faktor genetik dan lingkungan akan mempengaruhi laju pertumbuhan.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa bobot badan dari keempat jenis ayam lokal jantan hasil *crossbreeding* sudah menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ) pada umur dua dan

empat minggu. Pada umur lima dan tujuh minggu menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ), kemudian kembali berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) pada umur 12 minggu dimana ayam KS lebih berat dibandingkan dengan KK, tetapi tidak berbeda nyata dengan SK dan SS. Sementara itu, pada ayam betina dari hasil analisis statistik menunjukkan perbedaan bobot badan yang sangat nyata hanya pada usia DOC antara KS atau SS dengan SK dan KK, sedangkan antara KS dan SS tidak berbeda nyata pada saat DOC. Terjadinya perbedaan pada bobot badan ini menunjukkan setiap keturunan mempunyai kemampuan yang berbeda dalam pertumbuhan, hal ini terjadi

**Tabel 2.** Rata-rata bobot badan ayam betina

Umur (minggu)	Perlakuan (g/ekor/minggu)			
	KS	SK	KK	SS
	$\bar{x} \pm SB$ cv	$\bar{x} \pm SB$ cv	$\bar{x} \pm SB$ cv	$\bar{x} \pm SB$ cv
DOC	29,77±2,23 <sup>A</sup> 7,48	24,48±2,05 <sup>C</sup> 8,36	27,00±2,67 <sup>B</sup> 9,89	31,56±2,81 <sup>A</sup> 8,90
1	61,08±9,33 15,28	59,63±6,43 10,79	58,65±10,53 17,95	64,56±8,31 12,87
2	114,38±20,26 17,71	112,67±10,71 9,50	111,59±18,30 16,40	119,81±16,58 13,84
3	180,12±32,66 18,13	175,71±18,04 10,27	176,88±26,85 15,18	192,44±30,46 15,83
4	258,62±52,31 20,23	264,17±29,26 11,08	254,00±35,48 13,97	277,06±38,13 13,76
5	366,58±62,15 16,95	353,67±52,02 14,71	338,29±47,65 14,08	373,00±42,40 11,37
6	450,23±69,95 15,54	429,17±50,76 11,83	417,47±62,26 14,91	446,31±58,19 13,04
7	556,96±78,87 14,16	523,00±57,18 10,93	519,82±69,94 13,45	560,00±64,50 11,52
8	685,54±93,99 13,71	666,55±58,02 8,70	648,06±90,90 14,03	688,75±70,78 10,28
9	778,54±97,65 12,54	745,05±68,86 9,13	743,53±100,42 13,51	793,94±60,87 7,67
10	875,62±110,22 12,59	846,05±77,17 9,12	831,53±108,43 13,04	894,88±85,22 9,52
11	961,15±117,42 12,22	923,36±80,83 8,75	921,12±122,46 13,29	978,75±96,34 9,84
12	1.044,35±123,99 11,87	996,68±89,46 8,98	1.002,94±130,54 13,02	1.056,25±90,65 8,58

Superskrip huruf besar yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ); Superskrip huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ); SB: Simpangan baku; cv: Koefisien variasi

karena perbedaan kemampuan beradaptasi dengan lingkungan yang merupakan indikasi besarnya pengaruh lingkungan terhadap kemampuan tumbuh. Engel (1990) menyatakan bahwa performans dari seekor ternak ditentukan oleh kemampuan genetik dan kemampuan beradaptasi dengan lingkungan. Perbedaan ini akibat adanya perbedaan dari potensi genetik yang dimiliki masing-masing keturunan dan kemampuan beradaptasi dengan lingkungan yang berbeda pada setiap individu.

Rata-rata pertambahan bobot badan dari empat rumpun ayam hasil kawin silang, menunjukkan dengan bertambahnya umur, pertambahan bobot badan, semakin meningkat

dari umur 0-1 minggu hingga 7-8 minggu. Dimana pertambahan bobot badan tertinggi ayam jantan diperoleh pada ayam SS sebesar 210 g diikuti KK 156 g, SK 154 g dan KS sebesar 129 g. Selanjutnya menunjukkan penurunan pada umur 8-9 minggu dimana ayam SS hanya sebesar 101,10 g, ayam KK sebesar 112 g, ayam SK sebesar 129 g dan ayam KS sebesar 136 g. Kemudian kembali menunjukkan pertambahan bobot badan tertinggi pada umur 9-10 minggu dimana ayam KS sebesar 157 g, ayam SS sebesar 137 g, ayam KK sebesar 120 g dan ayam SK sebesar 115 g. Sementara itu, rata-rata pertambahan bobot badan dari umur 0-12 minggu

**Tabel 3.** Rata-rata bobot badan ayam Kampung dan Sentul pada umur 12 minggu

Penelitian	Ayam Kampung (g)		Ayam Sentul (g)		KUB >> Sentul	
	Jantan	Betina	Jantan	Betina	Jantan	Betina
Suryaman (2001)	1.067,60	899,50	-	-	-	-
Kusuma (2002)	967,70	783,90	-	-	-	-
Kurnia (2011)	629,20	538,30	532,10	459,30	-	-
Hasnelly (2012)	-	-	-	-	1.310,41	1.044,35

**Tabel 4.** Rata-rata pertambahan bobot badan ayam jantan

Umur (minggu)	Perlakuan (g/ekor/minggu)			
	KS	SK	KK	SS
	$\bar{x} \pm SB$ cv	$\bar{x} \pm SB$ cv	$\bar{x} \pm SB$ cv	$\bar{x} \pm SB$ cv
0-1	30,66±11,22 36,61	35,33±8,88 25,12	34,47±9,79 28,39	35,06±8,60 24,53
1-2	61,68±11,10 <sup>ab</sup> 18,00	57,92±10,12 <sup>ab</sup> 17,48	54,07±9,71 <sup>b</sup> 17,95	62,53±11,34 <sup>a</sup> 18,13
2-3	76,95±15,15 19,68	79,46±14,07 17,70	74,83±15,93 21,29	80,84±23,02 28,47
3-4	92,09±29,73 <sup>AB</sup> 32,28	108,33±14,16 <sup>A</sup> 13,07	89,00±23,60 <sup>B</sup> 26,51	106,31±25,45 <sup>A</sup> 23,94
4-5	134,45±17,34 <sup>A</sup> 12,90	111,08±31,08 <sup>BC</sup> 27,98	97,83±19,97 <sup>C</sup> 20,41	125,84±21,95 <sup>AB</sup> 17,45
5-6	118,77±22,75 <sup>a</sup> 19,16	117,13±37,05 <sup>ab</sup> 31,64	109,83±46,28 <sup>ab</sup> 42,14	91,88±34,11 <sup>b</sup> 37,13
6-7	128,86±45,19 35,07	121,96±31,10 25,50	113,86±58,77 51,61	113,84±39,78 34,95
7-8	129,68±52,74 <sup>B</sup> 40,67	154,57±34,19 <sup>B</sup> 22,12	156,69±36,16 <sup>AB</sup> 23,08	210,32±45,67 <sup>A</sup> 21,71
8-9	136,05±34,00 <sup>A</sup> 24,99	128,88±45,36 <sup>A</sup> 35,20	112,00±32,29 <sup>AB</sup> 28,83	101,10±40,54 <sup>B</sup> 40,10
9-10	156,82±30,80 <sup>A</sup> 19,64	115,38±44,53 <sup>B</sup> 38,60	120,31±30,96 <sup>B</sup> 25,73	137,35±44,76 <sup>AB</sup> 32,59
10-11	109,68±25,69 23,42	118,96±49,11 41,28	109,39±28,57 26,11	118,90±48,90 41,13
11-12	104,86±32,86 <sup>A</sup> 31,33	106,29±50,83 <sup>A</sup> 47,82	81,26±29,23 <sup>B</sup> 35,97	70,19±38,63 <sup>B</sup> 55,04
0-12	1.280,57±95,40 <sup>a</sup> 7,45	1.222,17±301,54 <sup>ab</sup> 24,67	1.160,74±146,24 <sup>b</sup> 12,60	1.252,71±187,12 <sup>ab</sup> 14,94

Superskrip huruf besar yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ); Superskrip huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ); SB: Simpangan baku; cv: Koefisien variasi

tertinggi diperoleh pada jenis ayam KS sebesar 1.281 g, diikuti SS sebesar 1.253 g, SK sebesar 1.222 g dan KK sebesar 1.161 g (Tabel 4).

Hasil yang berbeda didapatkan pada ayam betina hasil kawin silang, pertambahan bobot

badan tertinggi yaitu pada minggu ketujuh hingga delapan, yaitu rata-rata sebesar 128 g, baik pada ayam ♂ KUB >> ♀ Sentul, ♂ KUB >> ♀ KUB dan ♂ Sentul >> ♀ Sentul, sedangkan ayam ♂ Sentul >> ♀ KUB sebesar

121 g, kemudian mengalami penurunan mulai minggu kedelapan sampai minggu ke-12 (Tabel 5).

Tubuh hewan akan mengalami pertumbuhan yang cepat sejak hewan lahir sampai dewasa kelamin. Sidadolog (2011) melaporkan bahwa kecepatan pertumbuhan ayam sampai umur empat minggu lebih 100% dan setelah itu baru semakin turun menjadi di bawah 100%. Pendapat yang sama juga dilaporkan Triyantini et al. (1977) persentase penambahan bobot badan tinggi sampai umur enam minggu, bahkan pada umur dua minggu

mencapai 129,24%, kemudian semakin menurun setelah umur enam minggu dan semakin tajam penurunannya setelah umur enam minggu sampai akhirnya berhenti sama sekali. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa sifat pertumbuhan pada empat rumpun ayam kawin silang hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hasil penelitian tersebut. Hal ini disebabkan karena masih terdapatnya fluktuasi penambahan bobot badan sampai umur 12 minggu. Khusus untuk ayam jantan hasil kawin silang ♂ KUB >< ♀ Sentul pada umur 9-10

**Tabel 5.** Rata-rata pertambahan bobot badan ayam betina

Umur (minggu)	Perlakuan (g/ekor/minggu)			
	KS	SK	KK	SS
	$\bar{x} \pm SB$ cv	$\bar{x} \pm SB$ cv	$\bar{x} \pm SB$ cv	$\bar{x} \pm SB$ cv
0-1	31,31±8,90 28,42	35,15±6,67 18,98	31,65±8,79 27,76	33,00±8,27 25,07
1-2	53,31±13,14 24,66	53,04±7,62 14,37	52,94±10,45 19,74	55,25±9,40 17,01
2-3	65,73±15,46 23,52	63,04±9,43 14,96	65,29±21,97 33,65	72,63±15,68 21,58
3-4	78,50±28,15 35,86	88,46±13,77 15,56	77,12±30,87 40,04	84,63±11,22 13,26
4-5	107,96±17,50 <sup>a</sup> 16,21	89,50±39,99 <sup>ab</sup> 44,69	84,29±22,61 <sup>b</sup> 26,82	95,94±13,17 <sup>ab</sup> 13,73
5-6	83,65±45,95 54,93	87,30±31,59 36,19	79,18±24,93 31,49	73,31±24,58 33,53
6-7	106,73±47,10 44,13	97,91±19,12 19,52	102,35±24,00 23,45	113,69±18,89 16,61
7-8	128,58±26,27 20,43	121,55±32,28 26,56	128,24±29,07 22,67	128,75±19,55 15,19
8-9	93,00±20,31 <sup>ab</sup> 21,84	87,50±29,31 <sup>b</sup> 33,49	95,47±15,50 <sup>ab</sup> 16,24	105,19±19,71 <sup>a</sup> 18,73
9-10	97,08±30,79 31,72	92,00±17,42 18,93	88,00±13,24 15,04	100,94±31,05 30,76
10-11	85,54±26,69 31,21	77,32±28,92 37,41	89,59±28,34 31,63	83,88±20,12 23,99
11-12	83,19±35,36 42,50	73,32±21,64 29,52	81,82±29,60 36,17	77,50±33,25 42,90
0-12	1.014,58±123,65 12,19	972,59±89,32 9,18	975,94±130,44 13,37	1.024,69±91,17 8,90

Superskrip huruf besar yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ); Superskrip huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ); SB: Simpangan baku; cv: Koefisien variasi

minggu masih terjadi peningkatan pertambahan bobot badan yang tinggi. Pertambahan bobot badan jantan dari keempat rumpun ayam lokal hasil kawin silang menunjukkan perbedaan nyata ( $P<0,05$ ) pada umur 1-2 minggu dan berbeda sangat nyata ( $P<0,01$ ) pada umur 3-5 minggu dan umur 7-10 minggu. Meskipun demikian, secara kumulatif pertambahan bobot badan selama berlangsungnya penelitian dari umur 0-12 minggu menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P<0,05$ ), dimana ayam KS memiliki pertambahan bobot badan lebih tinggi dibandingkan dengan ayam KK, namun tidak berbeda nyata dengan SK dan KS. Sementara itu, pertambahan bobot pada ayam betina menunjukkan perbedaan yang nyata hanya pada umur 4-5 dan 8-9 minggu. Perbedaan pada pertambahan bobot badan pada keempat jenis ayam ini, menggambarkan setiap keturunan mempunyai kemampuan yang berbeda dalam pertumbuhan, karena perbedaan kemampuan beradaptasi dengan lingkungan yang merupakan indikasi besarnya pengaruh lingkungan terhadap kemampuan tumbuh (Nataamijaya & Diwyanto 1994).

Hasil analisis statistik rata-rata nilai kumulatif konsumsi pakan selama berlangsungnya penelitian 12 minggu menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P<0,05$ ) pada ayam jantan SK dengan SS. Konsumsi pakan tertinggi diperoleh pada ayam SS (Tabel 6). Sebaliknya pada ayam betina menunjukkan nilai konsumsi yang tidak berbeda nyata antara masing-masing galur (Tabel 7).

Rata-rata konversi pakan selama berlangsungnya penelitian (12 minggu),

berdasarkan empat rumpun ayam hasil kawin silang pada ayam SK, SS, KK dan KS secara statistik menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P<0,05$ ) (Tabel 6). Konversi pakan erat hubungannya dengan efisiensi penggunaan pakan selama pertumbuhan ayam dan didefinisikan sebagai perbandingan antara konsumsi pakan dengan unit pertumbuhan berat badan (Hardjosworo 1997).

Dari hasil analisis data penelitian kawin silang antara ayam ♂ KUB  $\times$  ♀ Sentul dengan konsumsi pakan 2.814,06 g menghasilkan pertambahan berat badan yang lebih tinggi sebesar 1.280,57 g dengan nilai konversi pakan sebesar 2, yang berarti ayam ♂ Sentul  $\times$  ♀ KUB lebih efisien dalam pemanfaatan pakan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi besar kecilnya efisiensi pakan meliputi kemampuan daya cerna ternak, kualitas pakan yang dikonsumsi serta nutrisi yang terkandung dalam pakan tersebut. Pada prinsipnya, ayam akan makan untuk memenuhi kebutuhan fisik (*maintenance*) dan kebutuhan fisiologis yaitu untuk pertumbuhan dan produksi.

### Pengujian karkas

Hasil penelitian terhadap pengujian karkas dari keempat jenis ayam hasil *crossbreeding* menunjukkan bahwa persentase karkas hasil penelitian ini pada ayam KS jantan 78,72% dan betina 79,16%; SK jantan 74,62% dan betina 78,24%; KK jantan 76,05% dan betina 76,99% serta SS jantan 73,04% dan betina 78,66%.

**Tabel 6.** Rata-rata nilai kumulatif pertambahan bobot badan, konsumsi dan konversi pakan dan koefisien variasi selama 12 minggu

Variabel	Ayam jantan			
	KS	SK	KK	SS
	$\bar{x}\pm SB$ cv	$\bar{x}\pm SB$ cv	$\bar{x}\pm SB$ cv	$\bar{x}\pm SB$ cv
PBB	1.280,57 $\pm$ 95,40 7,45	1.222,17 $\pm$ 301,54 24,67	1.160,74 $\pm$ 146,24 12,60	1.252,71 $\pm$ 187,12 14,94
Konsumsi	2.814,06 $\pm$ 162,48 <sup>ab</sup> 5,77	2.560,85 $\pm$ 325,78 <sup>b</sup> 12,72	2.708,17 $\pm$ 155,22 <sup>ab</sup> 5,73	3.006,73 $\pm$ 40,32 <sup>a</sup> 1,34
Konversi	2,20 <sup>ab</sup>	2,00 <sup>b</sup>	2,33 <sup>ab</sup>	2,40 <sup>a</sup>

Superskrip huruf besar yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P<0,01$ ); Superskrip huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P<0,05$ ); SB: Simpangan baku; cv: Koefisien variasi



**Tabel 7.** Rata-rata nilai kumulatif pertambahan bobot badan, konsumsi dan konversi pakan dan koefisien variasi selama 12 minggu

Variabel	Ayam betina			
	KS	SK	KK	SS
	$\bar{x} \pm SB$ cv	$\bar{x} \pm SB$ cv	$\bar{x} \pm SB$ cv	$\bar{x} \pm SB$ cv
PBB	1.014,58±123,65 12,19	972,59±89,32 9,18	975,94±130,44 13,37	1.024,69±91,17 8,90
Konsumsi	2.387,60±123,67 5,18	2.414,40±67,16 2,78	2.231,02±155,75 6,98	2.232,00±159,11 cv 7,13
Konversi	2,37	2,48	2,30	2,22

Superskrip huruf besar yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ); Superskrip huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ); SB: Simpangan baku; cv: Koefisien variasi

Hasil penelitian ini jauh berbeda dengan yang dilaporkan Mahfudz et al. (2004) yang mendapatkan data berat karkas berkisar antara 62,3-66,1%. Sementara menurut Mcnitt (1983) persentase bobot karkas ayam pedaging berkisar 65-75% dan penyusutan berat hidup menjadi karkas siap masak berkisar 25-37%. Karkas merupakan faktor yang penting dalam menilai produksi daging, karena merupakan jaringan tubuh hewan yang dapat dimakan (Moran 1977).

### Mortalitas

Selama berlangsungnya kegiatan penelitian 12 minggu, angka kematian relatif rendah, jumlah ayam yang mati pada *crossbreeding* ayam KS sebanyak 0%; SK 6,25%; KK 4,1%; dan SS 4,1%. Angka kematian ini jauh di bawah target program pemerintah sebesar 10% untuk ayam dewasa dan 25% untuk anak ayam (Diwyanto et al. 1996). Perbaikan lingkungan/manajemen (sistem pemeliharaan, pakan, menjaga kesehatan/sanitasi dan lingkungan yang bersih) dapat mengurangi tingkat mortalitas, menyatakan sistem perkandangan yang memadai, perbaikan kualitas pakan dan vaksinasi secara teratur dapat menurunkan mortalitas. Kematian rendah dalam penelitian ini karena manajemen/lingkungan sudah berjalan dengan baik.

### KESIMPULAN

Kemampuan ayam hasil *crossbreeding* antara ♂ KUB  $\times$  ♀ Sentul lebih baik dari segi pertumbuhan dibandingkan dengan ayam ♂ KUB  $\times$  ♀ KUB dan tidak berbeda dengan ayam ♂ Sentul  $\times$  ♀ KUB dan ♂ Sentul  $\times$  ♀ Sentul. Ayam jantan mengalami pertumbuhan yang lebih cepat daripada ayam betina.

### DAFTAR PUSTAKA

- Creswell DC, Gunawan B. 1982. Ayam-ayam lokal di Indonesia: sifat-sifat produksi pada lingkungan yang baik. Bogor (Indonesia): Balai Penelitian Ternak.
- Diwyanto K, Zainuddin D, Sartika T, Rahayu S, Djufri, Arifin C, Cholil. 1996. Model pengembangan peternakan rakyat terpadu berorientasi agribisnis. Komoditi ternak buras. Dalam: Laporan Penelitian. Jakarta (Indonesia): Ditjennak bekerjasama dengan Balitnak.
- Engel MS. 1990. Analisis sifat fenotipe dan genetik ayam dari beberapa daerah di Indonesia [Tesis]. [Yogyakarta (Indonesia)]: Universitas Gadjah Mada.
- Hardjosworo PS. 1997. Sistem perbibitan ternak nasional: ruang lingkup ternak unggas ditinjau dari aspek mutu genetik, budidaya standar dan pengawasan mutu. Dalam: Pertemuan kebijaksanaan pembangunan peternakan PJP I dan pokok-pokok pemikiran untuk repelita VII. Jakarta (Indonesia): Ditjennak.

- Iskandar S, Sartika T, Hidayat C, Kadiran. 2010. Penentuan kebutuhan protein kasar ransum ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) masa pertumbuhan (0-22 minggu). Laporan Penelitian. Bogor (Indonesia). hlm. 28.
- Kurnia Y. 2011. Morfometrik ayam Sentul, Kampung dan Kedu pada fase pertumbuhan dari umur 1-12 minggu [Skripsi]. [Bogor (Indonesia)]: Institut Pertanian Bogor.
- Kusuma AS. 2002. Karakteristik sifat kualitatif dan kuantitatif ayam Merawang dan Kampung umur 5-12 minggu [Skripsi]. [Bogor (Indonesia)]: Institut Pertanian Bogor.
- Mahfudz LD, Sarengat W, Prayitno DS, Atnotnarsono. 2004. Ampas tahu yang difermentasi dengan larutan oncom sebagai pakan ayam ras pedaging. Dalam: Thalib A, Sendow W, Purwadaria T, Tarmudji, Darmono, Triwulanningsih E, Beriajaya, Natalia L, Nurhayati, Ketaren PP, Priyanto D, Iskandar S, Sani Y, penyunting. IPTEK sebagai motor penggerak pembangunan sistem dan usaha agribisnis peternakan. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, 4-5 Agustus 2004. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak. hlm. 479-485.
- McNitt JI. 1983. Livestock husbandry techniques. Low prices. London (UK): Granada Publistling Limited.
- Moran ET. 1977. Growth and meat yield in poultry. In: Growth poultry meta production. Edinburgh (Scotland): British Poultry Science Ltd. p. 145-173.
- Nataamijaya AG, Diwyanto K. 1994. Konservasi ayam Buras langka, koleksi dan karakterisasi plasma nutfah pertanian. Dalam: Prosiding *Review Hasil dan Program Penelitian Plasma Nutfah Pertanian*. Bogor, 26-27 Juli 1994. Bogor (Indonesia): Puslibangnak. hlm. 273-298.
- Nataamijaya AG. 1993. Pengamatan terhadap status ayam Pelung, Nunukan, Kedu, Gaok dan Sentul, di pedesaan serta eksplorasi kemungkinan keberadaan ayam buras langka lainnya. Dalam: Seminar Nasional Pengembangan Ternak Ayam Buras melalui wadah Koperasi Menyongsong PJPT II. Bandung (Indonesia): Universitas Padjadjaran.
- Sartika T, Gunawan B, Matondang RH, Mahyudin P. 2002. Seleksi generasi ketiga untuk mengurangi sifat mengeram dan meningkatkan produksi telur ayam lokal. Laporan penelitian. Bogor (Indonesia): Balai Penelitian Ternak.
- Sartika T, Iskandar S. 2007. Mengenal plasma nutfah ayam Indonesia. Bogor (Indonesia): Balai Penelitian Ternak.
- Sarwono B. 1995. Berternak ayam Buras. Jakarta (Indonesia): Penebar Swadaya.
- Sidadolog JHP. 2011. Pemuliaan sebagai sarana pelestarian dan pengembangan ayam Lokal. Pidato pengukuhan jabatan guru besar pada Fakultas Peternakan, UGM. Yogyakarta (Indonesia): Universitas Gadjah Mada.
- Soeparno. 1998. Ilmu dan teknologi daging. Yogyakarta (Indonesia): Gadjah Mada University Press.
- Steel RGD, Torrie JH. 1991. Prinsip dan prosedur statistika. Edisi ke-2. Jakarta (Indonesia): PT Gramedia Pustaka Utama.
- Suryaman A. 2001. Perbandingan morfologik ayam Kampung, ayam Pelung dan ayam Keturunan pertama (F1) persilangan Pelung Kampung jantan dan betina pada umur 12 minggu [Skripsi]. [Bogor (Indonesia)]: Institut Pertanian Bogor.
- Triyantini, Bakar A, Bintang IAK, Nataamijaya AG. 1977. Studi komparatif preferensi, mutu dan gizi beberapa jenis daging unggas. JITV. 2:157-163.