

# PERBEDAAN KARAKTERISTIK TUBUH AYAM KEDU YANG DIPELIHARA KELOMPOK TANI TERNAK “MAKUKUHAN MANDIRI” DI TEMANGGUNG

*Differences of Body Characteristics of Kedu Chicken that Reared On  
"Makukuhan Mandiri" Livestock Farmer Group in Temanggung*

Evri Kalis Untari<sup>1</sup>, Ismoyowati<sup>2\*</sup>, Sukardi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Alumni Fakultas Peternakan Unsoed Purwokerto

<sup>2</sup> Fakultas Peternakan Unsoed Purwokerto

\* moy.moyowati@gmail.com

(Diterima:5 Oktober 2013, disetujui: 27 November 2013)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan keragaman karakteristik tubuh berbagai macam ayam Kedu. Sasaran penelitian ini adalah Ayam Kedu yang dipelihara oleh Kelompok Tani Ternak “Makukuhan Mandiri” berjumlah 30 orang. Sampel dibedakan menjadi 3 periode yaitu Ayam Kedu periode awal (umur 1 bulan), periode pertumbuhan (umur 4 bulan) dan periode produksi (> 6 bulan). Metode penelitian menggunakan metode survei dan pengambilan sampel secara purpose sampling dipilih Kelompok Tani Ternak “Makukuhan Mandiri”. Data dianalisis menggunakan analisis variansi *un equal replacement* sebagai faktor pembeda adalah 5 macam ayam Kedu (Cemani, Kedu Hitam, Kedu Merah, Kedu Putih dan Kedu Lurik) dan sebagai ulangan adalah peternak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata ( $P<0,01$ ) pada karakteristik kuantitatif dan kualitatif berbagai macam ayam Kedu betina umur 1 bulan, 4 bulan dan 6 bulan berdasarkan bobot badan, lebar dada, lingkar dada, panjang shank, warna bulu, warna kulit, warna shank, warna jengger dan bentuk jengger. Kesimpulan berdasarkan penelitian ini bahwa terdapat perbedaan karakteristik kuantitatif dan kualitatif pada berbagai macam ayam Kedu betina umur 1 bulan, 4 bulan dan > 6 bulan berdasarkan bobot badan, lebar dada, lingkar dada, panjang shank, warna bulu, warna kulit, warna shank, warna jengger dan bentuk jengger.

**Kata kunci:** ayam Kedu, karakteristik kuantitatif, karakteristik kualitatif

## ABSTRACT

*The aims of this research was to compare the diversity of body characteristics in various kinds of Kedu chicken. Objects of this research were Kedu Chicken which were kept by the “Makukuhan Mandiri” Livestock Farmers Group numbered 30 people. The samples were divided into three periods, they were Kedu Chicken, starter period (age of 1 month), grower period (age of 4 months) and production period (> 6 months). This research used survey method and the samples were taken by mean of purposive sampling from the selected the “Makukuhan Mandiri” Livestock Farmers Group. Data were analyzed using analysis of variance with differentiating factor was the strain chicken, with unequal replications (farmers). There were 5 strains of Kedu chickens: Cemani, Black Kedu, Red Kedu, White Kedu and Spotted Kedu. The results showed that there were very significant differences ( $P<0.01$ ) of the quantitative and qualitative characteristics in various kinds of female Kedu chicken of the age 1 month, 4 months and 6 months based on body weight, chest width, chest circumference, shank length, feather color, skin color, shank color, comb color and comb shape. The conclusions were there were quantitative and qualitative characteristic differences among various kinds of females Kedu chicken of the age of 1 month, 4 months and > 6 months on the basis of body weight, chest width, chest circumference, shank length, feather color, skin color, shank color, comb colors and comb shapes.*

**Key words:** Kedu chicken, quantitative characteristics, qualitative characteristics

## PENDAHULUAN

Ayam lokal Indonesia merupakan ayam asli Indonesia yang didomestikasikan dan dikembangkan membentuk suatu rumpun. Indonesia mempunyai beberapa rumpun ayam lokal yang mempunyai ciri spesifik dan dilestarikan sebagai plasma nutfah daerah. Nataamijaya (2000) menyatakan terdapat 31 rumpun ayam lokal Indonesia yang mempunyai ciri khas diantaranya: ayam Pelung, ayam Kedu, ayam Nunukan, ayam Sedayu, ayam Sentul, ayam Gaok dan lainnya. Salah satu ayam lokal yang memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan adalah ayam Kedu. Populasi ayam Kedu tersebar di Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah yaitu pada tahun 1997 sebanyak 3000 ekor (Mugiyono, 1997). Ayam Kedu yang masih banyak dijumpai saat ini adalah ayam Kedu Hitam, Kedu Putih, Kedu Merah dan Kedu Lurik dan juga dilaporkan bahwa ayam Kedu Cemani mempunyai karakteristik spesifik ditandai dengan seluruh warna bulunya yang hitam, bahkan ada seluruh tubuhnya dari kulit, daging, tulang, paruh, cloaca, jengger, muka dan kaki berwarna hitam (Muryanto *dkk.*, 1993). Pengembangan ayam lokal sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya yaitu keragaman karakteristik fenotip. Sifat fenotip adalah kenampakan luar atau sifat-sifat lain dari suatu individu yang dapat diamati dan diukur (Warwick *dkk.*, 1990).

Fenotip ternak dapat diamati berdasarkan sifat kuantitatif dan sifat kualitatif. Sifat kuantitatif fenotip yaitu sifat yang tampak dan dapat diukur dengan satuan ukuran tertentu, meliputi morfometrik, produktivitas dan ketahanan terhadap penyakit atau parasit. Sifat kualitatif fenotip yaitu sifat yang tampak tetapi tidak dapat diukur, meliputi warna bulu, warna

kulit, warna shank, warna jengger, dan bentuk jengger. Ayam Kedu memiliki keragaman karakteristik fenotip yang dapat mempengaruhi performansi produksi. Berdasarkan hal tersebut dilakukan pengkajian keragaman karakteristik tubuh berbagai ayam Kedu yang dipelihara Kelompok Tani Ternak "Makukuhan Mandiri" di Kabupaten Temanggung.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah metode survai dengan pengamatan karakteristik kualitatif dan kuantitatif yang dilakukan di Kelompok Tani Ternak "Makukuhan Mandiri" di Desa Kedu, Kecamatan Kedu, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. Sasaran penelitian ini adalah Ayam Kedu yang dipelihara oleh Kelompok Tani Ternak "Makukuhan Mandiri" berjumlah 30 orang. Sampel dibedakan menjadi 3 periode yaitu Ayam Kedu betina periode awal (umur 1 bulan), pertumbuhan (umur 4 bulan) dan produksi ( $> 6$  bulan). Jumlah sampel Ayam Kedu diamati 50% dari populasi yang dimiliki oleh anggota kelompok. Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 2 November sampai dengan 14 Desember 2011.

Peubah yang diamati meliputi karakteristik kuantitatif dan kualitatif, yaitu: (1) Bobot badan yaitu ukuran berat ternak melalui penimbangan berat badan menggunakan timbangan digital dengan kepekaan 0,1g; (2) Lebar dada adalah ukuran tubuh yang diukur dari ujung tulang coracoid kanan menuju tulang sternum dan berakhir pada ujung tulang coracoid kiri; (3) Lingkar dada diukur dari tulang punggung yang pertama melingkar kebawah menuju tulang sternum dan bertemu lagi di tulang punggung yang pertama; (4) Panjang

shank merupakan panjang tulang metatarsus; (5) Warna bulu merupakan sifat kualitatif yang ekspresinya dikontrol oleh suatu gen yang dapat digunakan sebagai penciri bangsa ayam; (6) Warna kulit adalah jaringan kulit yang dipengaruhi oleh pigmen tertentu; (7) Warna shank merupakan penampilan dari adanya beberapa pigmen tertentu pada epidermis dan dermis, warna kuning pada shank dikarenakan adanya lemak atau pigmen lipokrom pada lapisan epidermis; (8) Warna jengger merupakan pewarnaan oleh pembuluh-pembuluh darah pada epidermis; (9) Bentuk jengger merupakan daging merah yang tumbuh dibagian kepala ayam serta bentuknya menyerupai bunga. Karakteristik

kualitatif berbagai macam ayam Kedu diamati secara visual dan dilakukan skoring. Skoring dapat dilihat pada Tabel 1.

Data yang diperoleh ditabulasikan dan dianalisis menggunakan analisis variansi dengan faktor pembeda adalah jenis atau galur ayam kedu yaitu 5 macam ayam Kedu (Cemani, Kedu Hitam, Kedu Merah, Kedu Putih dan Kedu Lurik). Ayam yang dimiliki oleh setiap peternakan digunakan sebagai ulangan (*un equal replacement*). Uji lanjut untuk mengetahui perbedaan antar berbagai ayam kedu menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ).

**Tabel 1. Skoring karakteristik kualitatif berbagai macam ayam Kedu betina**

<b>Karakteristik Kualitatif (Warna)</b>		<b>Skoring</b>			
Bulu					
Kepala	Hitam = 3	Lurik = 2,5	Merah = 2	Putih = 1,5	Kuning = 1
Leher	Hitam = 3	Lurik = 2,5	Merah = 2	Putih = 1,5	Kuning = 1
Sayap Kiri	Hitam = 3	Lurik = 2,5	Merah = 2	Putih = 1,5	Kuning = 1
Sayap Kanan	Hitam = 3	Lurik = 2,5	Merah = 2	Putih = 1,5	Kuning = 1
Badan	Hitam = 3	Lurik = 2,5	Merah = 2	Putih = 1,5	Kuning = 1
Ekor	Hitam = 3	Lurik = 2,5	Merah = 2	Putih = 1,5	Kuning = 1
Kulit	Hitam = 3	Hitam Kekuningan = 2,5	Kuning = 2	Putih = 1,5	Putih = 1,5
Shank	Hitam = 3	Hitam Kekuningan = 2	Kuning = 1	Kuning = 1	Kuning = 1
Jengger	Hitam = 3	Hitam Kemerahan = 2,5	Merah = 2	Kuning = 1	Kuning = 1
Bentuk Jengger	Tunggal= 3	Tunggal = 3	Tunggal= 3	Peacomb = 2	Rose = 1
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>14,5</b>	<b>10,5</b>

**Tabel 2. Rataan bobot badan berbagai macam ayam Kedu betina umur 1 bulan, 4 bulan dan 6 bulan (g)**

Jenis Ayam Kedu	Umur (bulan)		
	1	4	>6
g			
Kedu Cemani	351,34±65,76 <sup>d</sup>	883,33±275,00 <sup>bc</sup>	1544,00±294,80 <sup>bcd</sup>
Kedu Hitam	353,50±16,12 <sup>d</sup>	730,00±42,40 <sup>a</sup>	1237,50±47,87 <sup>a</sup>
Kedu Merah	257,33±69,80 <sup>b</sup>	880,00±28,28 <sup>b</sup>	1490,00±167,33 <sup>bc</sup>
Kedu Putih	174,37±18,34 <sup>a</sup>	990,00±14,14 <sup>d</sup>	1450,00±180,28 <sup>b</sup>
Kedu Lurik	307,20±96,81 <sup>c</sup>	1033,00±83,27 <sup>e</sup>	1612,50±201,56 <sup>d</sup>
Rataan total	288,75±75,04	903,33±117,69	1466,80±141,94

Keterangan : Nilai dengan superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf uji  $P<0,05$ .

Bobot badan berbagai macam ayam Kedu betina pada umur yang sama menunjukkan adanya perbedaan. Hal ini dikarenakan adanya pengaruh gen aditif yaitu warna bulu yang berbeda pada berbagai macam ayam Kedu. Pengaruh gen E menyebabkan warna bulu hitam, gen  $e^+$  menyebabkan warna bulu lurik, gen  $I/W^+$  menyebabkan warna bulu putih. Bobot badan berbagai macam ayam Kedu pada umur yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan. Hal ini dikarenakan adanya faktor non genetik yaitu manajemen pakan, kandang dan kesehatan. Pakan ayam Cemani periode starter yaitu BR 511 dengan kandungan protein 22% dan energi 3050 kkal/kg pemberian 40 g/ekor/hari. Pakan periode grower dan periode produksi yaitu jagung, bekatul dan konsentrat perbandingan 2:7:1, protein 14,82%, energi 2720 kkal/kg, pemberian 80 g/ekor/hari untuk periode grower dan 100 g/ekor/hari untuk periode produksi. Pakan ayam Kedu periode starter yaitu BR 511 dan bekatul, perbandingan 1:1, protein 18%, energi 2775 kkal/kg, pemberian 30 g/ekor/hari. Pakan periode grower dan produksi yaitu bekatul dan nasi aking perbandingan 1:1, protein 12,95%, energi 2749 kkal/kg, pemberian pada periode grower 80 g/ekor/hari dan periode produksi 100 g/ekor/hari. Perhitungan ransum terlampir pada Lampiran 16. Kandungan nutrien pakan yang diberikan tidak sesuai dengan kebutuhan nutrien ayam kampung. Zainudin (2006) kebutuhan gizi ayam kampung pada periode starter (0-8 minggu) membutuhkan protein 18-19%, energi 2900 kkal/kg, periode grower (8-12 minggu) membutuhkan protein 16-17%, energi 2900 kkal/kg dan periode produksi (18-70 minggu) membutuhkan protein 15% dan energi 2750 kkal/kg. Kandang ayam Cemani dan

ayam Kedu periode starter berupa kandang yang dilengkapi pemanas buatan.

Kandang ayam Cemani periode grower adalah kandang batteray ukuran 120x60 cm<sup>2</sup> untuk 2-3 ekor, periode produksi berupa kandang petak terkurung dengan umbaran 6x4 m<sup>2</sup> berisi 1 jantan dan 5 betina. Kandang ayam Kedu periode grower dan produksi adalah terkurung dengan umbaran. Manajemen kesehatan ayam Cemani yaitu pemberian vitamin, obat dan vaksinasi ND, ayam Kedu tidak dilakukan vaksinasi ND dan pemberian obat. Terjadinya *inbreeding* pada ayam Cemani sehingga menurunkan mutu genetik ayam Cemani, tetapi dengan adanya manajemen pemeliharaan yang baik maka ayam Cemani bisa berproduksi dengan baik. Schaible (1976) menyatakan spesies, jenis kelamin, umur dan makanan mempengaruhi laju pertumbuhan. Laju pertumbuhan mempunyai tahap yang berbeda-beda tergantung usia dan jenis organ. Pada usia sebelum pubertas, laju pertumbuhan berada dalam tahap yang dipercepat sedang setelah usia pubertas hingga dewasa berada dalam tahap lambat (Anggorodi, 1994). Laju pertumbuhan yang relatif cepat terjadi pada umur 1-6 minggu (Wahju, 1992) karena pada periode ini ayam sedang dalam fase pertumbuhan yang paling aktif (Scott dkk., 1982). Pada umur 6-8 minggu telah terjadi penurunan laju pertumbuhan, tetapi pertambahan bobot badannya tetap berlangsung akibat pertambahan lemak tubuh. Pertumbuhan, bobot badan dan ukuran-ukuran tubuh (pertumbuhan) sesuai umur. Apabila umur meningkat maka sampai batas tertentu ukuran-ukuran tubuh juga meningkat (Siregar dkk., 1995). Semakin dewasa ternak semakin bertambah bobot badan (Soeparno, 1998).

## Lebar dada ayam Kedu

Hasil pengukuran lebar dada berbagai macam ayam Kedu betina dapat dilihat pada Tabel 3. Rataan lebar dada berbagai macam ayam Kedu betina umur 1 bulan, 4 bulan dan  $>6$  bulan memiliki nilai yang bervariasi dengan persentase variasi secara berurutan yaitu 24,53%, 6,94% dan 6,63%. Hal ini menunjukkan bervariasiya lebar dada berbagai macam ayam Kedu betina. Variasi fenotip dapat dipengaruhi oleh sejumlah besar pasangan gen yang bereaksi secara aditif, dominan maupun epistatis dan lingkungan. Variasi pada sifat-sifat kuantitatif menggambarkan suatu distribusi normal yang berada diantara nilai minimum dan maksimum (Falconer, 1983: Warwick *dkk.*, 1990). Penampilan ukuran tubuh pada ayam selain dipengaruhi oleh sifat genetik juga dipengaruhi oleh lingkungan (Lasly, 1978).

Hasil analisis variansi berbagai macam ayam Kedu betina umur 1 bulan, umur 4 bulan dan umur  $> 6$  bulan menunjukkan jenis ayam Kedu berpengaruh sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap lebar dada. Hasil uji lanjut dengan Beda Nyata Jujur untuk ayam Kedu betina umur 1 bulan, 4 bulan dan 6 bulan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan lebar dada antar berbagai macam ayam Kedu betina, tetapi tidak ada perbedaan lebar dada untuk umur 4 bulan antara Kedu Hitam dengan Cemani dan Kedu Merah demikian pula pada Cemani dengan Kedu Merah. Pada ayam Kedu betina umur  $> 6$  tidak ada perbedaan lebar dada antara Cemani dengan Kedu Hitam dan Kedu Merah demikian pula pada Kedu Hitam dengan Kedu Merah dan Kedu Putih serta Kedu Merah dengan Kedu Putih.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Kuantitatif

## 1. Bobot badan ayam Kedu

Hasil penimbangan bobot badan berbagai macam ayam Kedu betina dapat dilihat pada Tabel 2. Analisis variansi pada berbagai macam ayam Kedu betina umur 1 bulan, umur 4 bulan dan umur  $> 6$  bulan menunjukkan jenis ayam Kedu berpengaruh sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap bobot badan.

Hasil uji lanjut dengan Beda Nyata Jujur untuk ayam Kedu betina umur 1 bulan, 4 bulan dan umur 6 bulan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bobot badan antar berbagai macam ayam Kedu betina, tetapi tidak ada perbedaan bobot badan untuk umur 1 bulan antara Cemani dengan Kedu Hitam dan umur 4 bulan antara Kedu Merah dan Cemani. Pada ayam Kedu betina umur  $> 6$  bulan tidak ada perbedaan bobot badan antara Kedu Putih dengan Kedu Merah dan Cemani, juga pada Kedu Merah dengan Cemani serta Cemani dengan Kedu Lurik.

Kusuma (2002), menyatakan bahwa lebar dada pada ayam Merawang dan ayam kampung baik jantan maupun betina mempunyai hubungan yang nyata dengan bobot badan. Dalam penelitian ini jenis ayam Kedu berpengaruh sangat nyata terhadap lebar dada. Menurut Hardjosubroto (1994), ukuran tubuh yang sering digunakan salah satunya adalah lingkar dada yang merupakan indikator dari bobot badan.

## 2. Lingkar dada ayam Kedu

Hasil pengukuran lingkar dada berbagai macam ayam Kedu betina dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil analisis variansi berbagai macam ayam Kedu betina umur 1 bulan menunjukkan jenis ayam Kedu berpengaruh sangat nyata ( $P<0,01$ ), sedangkan pada umur 4 bulan dan 6 bulan menunjukkan pengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap lingkar dada.

**Tabel 3. Rataan lebar dada berbagai macam ayam Kedu betina umur 1 bulan, 4 bulan dan 6 bulan (cm).**

Jenis Ayam Kedu	Umur (bulan)		
	1	4	>6
<b>cm</b>			
Kedu Cemani	10,60±2,43 <sup>c</sup>	14,44±1,89 <sup>ab</sup>	18,67±2,16 <sup>a</sup>
Kedu Hitam	12,50±0,71 <sup>d</sup>	14,25±0,35 <sup>a</sup>	18,88±0,63 <sup>ab</sup>
Kedu Merah	8,50±0,50 <sup>e</sup>	14,50±0,71 <sup>abc</sup>	19,20±1,79 <sup>abc</sup>
Kedu Putih	6,20±0,35 <sup>a</sup>	15,75±1,77 <sup>d</sup>	19,50±0,87 <sup>bcd</sup>
Kedu Lurik	9,60±2,08 <sup>b</sup>	16,67±1,53 <sup>e</sup>	21,88±0,85 <sup>e</sup>
Rataan Total	9,50±2,33	15,12±1,05	19,62±1,30

Keterangan : Nilai dengan superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf uji  $P<0,05$

**Tabel 4. Rataan lingkar dada berbagai macam ayam Kedu betina umur 1 bulan, 4 bulan dan 6 bulan (cm).**

Jenis Ayam Kedu	Umur (bulan)		
	1	4	>6
<b>cm</b>			
Kedu Cemani	13,50±2,55 <sup>c</sup>	16,56±3,70 <sup>a</sup>	24,10±3,28 <sup>abc</sup>
Kedu Hitam	15,50±0,71 <sup>e</sup>	18,50±0,71 <sup>b</sup>	24,75±1,50 <sup>abcd</sup>
Kedu Merah	11,33±0,58 <sup>cd</sup>	19,25±1,06 <sup>bc</sup>	23,90±2,36 <sup>a</sup>
Kedu Putih	8,75±1,06 <sup>a</sup>	21,50±3,54 <sup>d</sup>	24,00±1,73 <sup>ab</sup>
Kedu Lurik	13,17±1,61 <sup>b</sup>	21,17±1,04 <sup>d</sup>	26,88±2,32 <sup>e</sup>
Rataan Total	12,45±2,54	19,39±2,03	24,73±1,25

Keterangan : Nilai dengan superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf uji  $P<0,05$ .

Hasil uji Beda Nyata Jujur untuk ayam Kedu betina umur 1 bulan, 4 bulan dan 6 bulan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan lingkar dada antar berbagai macam ayam Kedu betina. Pada umur 1 bulan ayam Kedu hitam memiliki lingkar dada yang paling tinggi dibandingkan dengan ayam kedu jenis lainnya. Pada umur 4 bulan ayam Kedu putih dan Lurik mempunyai lingkar dada yang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam Kedu lainnya, sedangkan pada umur > 6 bulan ayam Kedu lurik lingkar dadanya paling tinggi. Hasil penelitian sebelumnya dilaporkan bahwa lingkar dada ayam cemani dewasa yaitu 27 cm, hal ini sesuai dengan penelitian ini dimana

rataan lingkar dada ayam Cemani umur > 6 bulan yaitu 24,10±3,28 cm (Iskandar, 2005). Lingkar dada ayam buras umur 4 minggu, 8 minggu dan 12 minggu berturut-turut sebesar 13 cm, 17 cm dan 23 cm (Iskandar 2009). Rataan total lingkar dada ayam Cemani dewasa 40,23±2,40 cm dengan kisaran lingkar dada 37 cm sampai dengan 47 cm, ayam Kedu hitam dewasa 37,20±2,91 cm dengan kisaran lingkar dada 33 cm sampai dengan 42 cm, ayam Kedu putih dewasa 37,14±2,29 cm dengan kisaran lingkar dada 34 cm sampai dengan 43 cm (Sulandari dkk., 2006).

### 3. Panjang Shank ayam Kedu

Rataan hasil pengukuran panjang *shank* pada berbagai macam ayam Kedu dapat dilihat pada Tabel 5. Hasil analisis variansi berbagai macam ayam Kedu betina umur 1 bulan, umur 4 bulan menunjukkan jenis ayam Kedu berpengaruh sangat nyata ( $P<0,01$ ), sedangkan umur 6 bulan menunjukkan jenis ayam Kedu berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap panjang shank. Hasil uji lanjut dengan Beda Nyata Jujur untuk ayam Kedu betina umur 1 bulan, 4 bulan dan 6 bulan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan panjang shank antar berbagai macam ayam Kedu Betina, tetapi tidak ada perbedaan panjang shank untuk umur 4 bulan antara Kedu Putih dengan Cemani dan Kedu Lurik serta pada Cemani dengan Kedu Lurik. Pada umur 6 bulan tidak ada perbedaan panjang shank antara Kedu Merah dengan Kedu Hitam dan Cemani demikian pula pada Kedu Hitam dengan Cemani serta pada Kedu Lurik dengan Kedu Putih.

Faktor yang mempengaruhi panjang shank diantaranya umur dan jenis kelamin. Pada umur sebelum pubertas, laju pertumbuhan berada dalam tahap yang dipercepat sedang setelah umur pubertas hingga dewasa berada dalam tahap lambat (Anggorodi, 1994). Sugeng (1992) menyatakan bahwa rangka dan tulang tumbuh lebih cepat dalam waktu yang sangat singkat sesudah hewan dilahirkan yang kemudian laju pertumbuhan menurun. Menurut Jull (1978), pada jantan tulang tumbuh lebih cepat dibandingkan dengan betina, dan menurutnya pada umur 4-12 minggu kecepatan pertumbuhan tulang meningkat lalu menurun pada umur 12-20 minggu.

### 4. Karakteristik Kualitatif (Warna) Berbagai Macam Ayam Kedu

Rataan skoring karakteristik kualitatif berbagai macam ayam Kedu betina pada umur

yang sama baik 1 bulan, 4 bulan ataupun 6 bulan menunjukkan perbedaan. Perbedaan tersebut dikarenakan adanya faktor gen aditif yaitu warna bulu. Pengaruh gen E menyebabkan warna bulu hitam, gen  $e^+$  menyebabkan warna bulu lurik, gen  $I/W^+$  menyebabkan warna bulu putih. Warna bulu yang berbeda pada berbagai macam ayam Kedu untuk umur yang sama menyebabkan adanya perbedaan skoring. Semakin tinggi nilai skoring maka warna bulu semakin gelap atau hitam. Rataan skoring karakteristik kualitatif berbagai macam ayam Kedu betina untuk umur yang berbeda menunjukkan perbedaan yang tidak terlalu besar. Hal ini disebabkan, tidak adanya pengaruh gen aditif yaitu warna bulu dan tidak dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Warna bulu pada berbagai macam ayam Kedu untuk umur yang berbeda tidak mengalami perubahan yang terlalu besar.

Hasil analisis variansi skoring karakteristik kualitatif berbagai macam ayam Kedu betina umur 1 bulan, umur 4 bulan dan umur  $>6$  bulan menunjukkan jenis ayam Kedu berpengaruh sangat nyata ( $P<0,01$ ). Hasil uji lanjut dengan Beda Nyata Jujur untuk berbagai macam ayam Kedu betina umur 1 bulan, 4 bulan dan 6 bulan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan karakteristik kualitatif antar berbagai macam ayam Kedu betina.

Berdasarkan hasil penelitian ini, rataan total skoring karakteristik kualitatif ayam Cemani betina sebesar  $30\pm0,00$  dengan ciri-ciri warna bulu (kepala, leher, sayap kiri, sayap kanan, badan dan ekor), warna kulit, warna shank, warna jengger berwarna hitam dan bentuk jengger tunggal. Ayam Cemani memiliki penampilan hitam legam, termasuk paruh, kuku, telapak kaki, lidah, telak (langit-langit), bahkan

daging dan tulangnya berwarna hitam. Sosok tubuh ayam Cemani dewasa tinggi dan besar (Rahmat, 2003). Rataan total skoring ayam Kedu Hitam betina  $28,67 \pm 0,80$  dengan ciri-ciri warna bulu (kepala, leher, sayap kiri, sayap kanan, badan dan ekor) hitam, warna kulit putih, warna shank hitam kekuningan, warna jengger merah ada juga yang merah kehitaman, bentuk jengger tunggal. Hasil ini sesuai pendapat (Nataamijaya, 2008) dimana dalam pengamatannya menunjukkan bahwa warna bulu Kedu Hitam yang dominan adalah hitam berkilauan, baik jantan maupun betina, dengan jengger dan pial berwarna merah, sedangkan sisik kaki dan paruh berwarna gelap kehitaman. Rataan

total skoring Kedu Merah betina  $26,10 \pm 0,48$  dengan ciri-ciri warna bulu (kepala, leher, sayap kiri, sayap kanan, badan dan ekor) hitam, warna kulit putih, warna shank hitam kekuningan, warna jengger merah ada juga yang merah kehitaman, bentuk jengger tunggal. Rataan total skoring Kedu Putih betina  $15,99 \pm 2,04$  dengan ciri-ciri warna bulu (kepala, leher, sayap kiri, sayap kanan, badan dan ekor) putih, warna kulit putih, warna shank kuning ada juga yang hitam kekuningan, warna jengger merah, bentuk jengger tunggal. Suprijatna (2005) menyatakan bahwa ayam Kedu Putih mempunyai bulu berwarna putih atau kekuning-kuningan.

**Tabel 5. Rataan panjang shank berbagai macam ayam Kedu betina umur 1 bulan, 4 bulan dan 6 bulan (cm)**

Jenis Ayam Kedu	Umur (bulan)		
	1	4	6
	-----cm-----		
Kedu Cemani	$4,10 \pm 0,55^e$	$6,28 \pm 0,62^{bc}$	$6,80 \pm 0,61^{abc}$
Kedu Hitam	$3,25 \pm 0,35^b$	$6,75 \pm 0,35^e$	$6,75 \pm 0,50^{ab}$
Kedu Merah	$3,17 \pm 0,29^a$	$5,25 \pm 0,35^a$	$6,60 \pm 0,82^a$
Kedu Putih	$3,75 \pm 0,35^d$	$6,25 \pm 0,35^b$	$7,17 \pm 0,29^d$
Kedu Lurik	$3,50 \pm 0,50^c$	$6,33 \pm 0,29^{bcd}$	$7,13 \pm 0,25^d$
Rataan Total	$3,55 \pm 0,38$	$6,17 \pm 0,55$	$6,89 \pm 0,25$

Keterangan : Nilai dengan superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf uji  $P < 0,05$ .

**Tabel 6. Hasil pengamatan karakteristik kualitatif berbagai macam ayam Kedu betina.**

Karakteristik Kualitatif	Jenis Ayam				
	Cemani	Kedu Hitam	Kedu Merah	Kedu Putih	Kedu Lurik
Warna Bulu					
Kepala	Hitam	Hitam	Hitam	Putih	Lurik
Leher	Hitam	Hitam	Hitam	Putih	Lurik
Sayap Kiri	Hitam	Hitam	Hitam	Putih	Lurik
Sayap Kanan	Hitam	Hitam	Hitam	Putih	Lurik
Badan	Hitam	Hitam	Hitam	Putih	Lurik
Ekor	Hitam	Hitam	Hitam	Putih	Lurik
Warna Kulit	Hitam	Hitam	Putih	Putih	Putih
Warna Shank	Hitam	Hitam	Hitam Kekuningan	Kuning	Kuning
Warna Jengger	Hitam	Hitam Kemerahan	Merah Kehitaman/Merah	Merah	Merah
Bentuk Jengger	Tunggal	Tunggal	Tunggal	Tunggal	Tunggal

Sumber: Data primer pengamatan karakteristik kualitatif ayam Kedu (2011)

**Tabel 7. Rataan skoring karakteristik kualitatif berbagai macam ayam Kedu betina umur 1 bulan, 4 bulan dan 6 bulan.**

Jenis Ayam Kedu	Umur (bulan)			Rataan Total
	1	4	> 6	
Kedu Cemani	30,00±0,00 <sup>a</sup>	30,00±0,00 <sup>a</sup>	30,00±0,00 <sup>a</sup>	30,00±0,00
Kedu Hitam	27,75±1,06 <sup>b</sup>	29,00±0,71 <sup>b</sup>	29,25±0,50 <sup>b</sup>	28,67±0,80
Kedu Merah	26,50±0,50 <sup>c</sup>	25,75±0,35 <sup>c</sup>	25,90±0,42 <sup>c</sup>	26,10±0,48
Kedu Putih	13,65±0,49 <sup>d</sup>	17,00±0,71 <sup>d</sup>	17,33±0,29 <sup>d</sup>	15,99±2,04
Kedu Lurik	21,83±0,29 <sup>e</sup>	22,33±0,29 <sup>e</sup>	23,25±1,50 <sup>e</sup>	22,47±0,72

Keterangan : Nilai dengan superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf uji  $P<0,05$ .

Rataan total Kedu Lurik betina  $22,47\pm0,72$  dengan ciri-ciri warna bulu (kepala, leher, sayap kiri, sayap kanan, badan dan ekor) lurik, warna kulit putih, warna shank kuning, warna jengger merah, bentuk jengger tunggal. Hal ini sesuai dengan pendapat Sulandari (2006) bahwa ayam Kedu Lurik mempunyai ciri spesifik warna bulu yang lurik-lurik merah keemasan, shank dan paruh berwarna kuning, dan jengger berwarna merah. Nilai rataan yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi seleksi dan perkawinan silang antara ayam Kedu yang satu dengan ayam Kedu yang lain.

Warna bulu yang bervariasi juga dikarenakan warna bulu ayam diatur oleh satu atau beberapa pasang gen atau rangkaian alel (Warwick *dkk.*, 1990). Menurut Kimball (1954) dan Smyth (1990), warna hitam disebabkan oleh alel E pada lokus E dan bersifat dominan terhadap alel yang lain. Lebih lanjut dijelaskan oleh Crawford (1990) bahwa warna hitam dipengaruhi adanya pigmen melanin. Warna putih disebabkan oleh gen White (I) dengan ciri seluruh bagian berwarna putih (Kimball, 1954) dan (Smyth, 1990). Warna bulu kuning atau putih disebabkan karena kurangnya kandungan melanin pada jaringan kulit dalam (Somes, 1988). Pada ayam kampung memiliki warna bulu tipe liar ( $e^+$ ) (Mansjoer, 1985). Warna bulu tipe liar ( $e^+$ ), menurut Smyth (1990) dan Kimball (1954)

disebabkan adanya pengaruh alel  $e^+$ . Tipe liar dengan symbol  $e^+$  diekspresikan pada penampilan bulu untuk betina dengan tubuh terdiri dari campuran warna coklat dan hitam, bagian dada berwarna coklat muda.

Warna kulit pada berbagai macam ayam Kedu betina memiliki nilai yang bervariasi sehingga menunjukkan adanya variasi warna yaitu hitam dan putih. Warna hitam pada kulit disebabkan adanya zat warna melanin pada pembuluh darah dan adanya pengaruh genetik (Hutt, 1949). Munculnya warna putih disebabkan oleh adanya pengaruh  $W^+$  yang terletak pada autosom (Hutt, 1949). Jull (1951) menyatakan warna putih pada kulit abdomen juga disebabkan tidak adanya zat warna xanthophyll pada lapisan dermis maupun epidermis.

Shank yang berwarna kuning disebabkan oleh pigmen melanin tidak terdapat dalam epidermis maupun dermis. Shank berwarna hitam karena adanya pigmen melanin pada epidermisnya. Shank berwarna biru mengkilat dan biru kelam pada ayam berkulit putih diakibatkan adanya pigmen melanin dalam dermisnya, tanpa pigmen lipochrom dalam epidermisnya. Shank berwarna hijau dikarenakan adanya pigmen lipochrom dalam epidermisnya dan pigmen melanin pada dermisnya (Purwanto, 1995).

Warna jengger pada berbagai macam ayam Kedu betina dalam penelitian ini bervariasi dari warna hitam, merah kehitaman sampai dengan warna merah. Johari (2009) menyatakan bahwa ayam Kedu hitam mempunyai warna jengger abu-abu, hitam dan merah. Menurut Franson (1992), warna hitam dan merah disebabkan oleh pembuluh-pembuluh darah pada epidermis.

Bentuk jengger pada berbagai macam ayam Kedu betina memiliki bentuk yang sama yaitu berbentuk tunggal. Bentuk jengger tunggal yaitu berdiri tegak pipih dan terbagi-bagi seperti gergaji. Hutt (1949) menjelaskan bahwa bentuk jengger tunggal disebabkan oleh pengaruh gen rr dan sebagian besar ayam piaraan sekarang memiliki bentuk jengger tunggal, seperti yang dimiliki ayam hutan merah, ayam hutan abu-abu dan ayam hutan ceylon. Menurut Hutt (1949) sifat gen dominan tidak penuh dibawa oleh dua gen R (rose) dan P (pealercis) kedua gen ini akan muncul ekspresinya jika gen lainnya dalam keadaan resesif homozigot, misalnya RRpp akan berfenotipe jengger bentuk rose dan rrPP berekspresi jengger bentuk ercis. Punnett (1923) menjelaskan sifat jengger walnut merupakan ekspresi yang berasal dari interaksi kedua gen R dan P yang sama-sama dalam keadaan dominan, kedua gen ini seperti saling melengkapi membentuk ekspresi baru selain ekspresi yang dibawanya yaitu walnut, genotipe sifat walnut mempunyai empat kemungkinan yaitu RRPP, RrPP, RRpp dan RrPp.

## KESIMPULAN

Galur ayam kedu memiliki karakteristik kuantitatif dan kualitatif yang berbeda pada setiap periode pemeliharaannya. Pada umur 1 bulan ayam kedu hitam memiliki bobot badan dan lebar

dada yang lebih tinggi dibandingkan dengan galur ayam kedu yang lain. Pada umur 4 bulan dan lebih dari 6 bulan ayam kedu lurik memiliki bobot badan dan lebar dada lebih tinggi dibandingkan dengan ayam kedu lainnya. Ayam kedu cemani memiliki karakteristik kualitatif dengan skor yang paling tinggi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih disampaikan kepada Direktur Project I-MHERE atas dana penelitian Riset Grant dengan nomor kontrak: 120G/H23.25/I-MHERE/2011.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R 1994, *Ilmu Makanan Ternak Umum*, PT Gramedia, Jakarta, Hal 197.
- Crawford, RD 1990, 'Origin and History of Poultry Species', In : R.D. Crawford (Ed.). *Poultry Breeding and Genetics*. Elsevier. Amsterdam: 935
- Falconer, DS 1983, *Introduction to Quantitative Genetics*, Iliver and Boyd, Edinburgh.
- Franson, RD 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta. (Diterjemahkan oleh Bambang Srigandono dan Koen Praseno), Hal 354.
- Hardjosubroto, W 1994, *Aplikasi Pemuliaan Ternak di Lapangan*, Grasindo, Jakarta.
- Hutt, FB 1949, *Genetics of Fowl. 1st Ed*, Tata Mc. Graw - Hill Publishing Co. Ltd, New York.
- Iskandar, S 2005, *Strategi Pengembangan Ayam Lokal*, Wartazoa. 16(4): 191-197.
- Iskandar, S 2009, 'Pertumbuhan Dan Perkembangan Karkas Ayam Silangan Kedu X Arab Pada Dua Sistem Pemberian Ransum', *JITV* 10 (4): 253-259.
- Johari, S, Sutopo dan Santi, A 2009, 'Frekuensi Fenotipik Sifat-Sifat Kualitatif Ayam Kedu Dewasa', *Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan*: 606-616.
- Jull, MA 1951, *Poultry Husbandry*, Tata Mc. Graw-Hill Publishing Co. Ltd., New York.

- Jull, MA, 1978, *Poultry Husbandry*, 3<sup>rd</sup> Ed. Mc. Graw-Hill Publishing Co., Ltd., New Delhi, Hal 37.
- Kimbal, E 1954, 'Genetics Relationship of Extended Black to Wild Type Plumage Pattern in the Poultry', *Poultry Science*. 31:73-78.
- Kusuma, AS 2002, 'Karakteristik Sifat Kuantitatif dan Kualitatif Ayam Merawang dan Ayam Kampung Umur 5-12 Minggu', *Skripsi*. Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, ITB. Bogor.
- Mansjoer, SS 1985, Pengkajian Sifat-Sifat Produksi Ayam Kampung serta Persilangan dengan Ayam Rhode Island Red, *Disertasi*, Program Pascasarjana, IPB. Bogor.
- Mugiyono, S 1997, *Pengaruh Sistem Perkawinan Silang Dalam Terhadap Daya Tunas, Daya Tetas dan Bobot Ayam Kedu Hitam Generasi Pertama, Kedua dan Ketiga*, Penelitian Mandiri. Fakultas Peternakan. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Muryanto, DG, Subiharta, dan Dirdjopratono, W 1993, 'Evaluasi Produktivitas Ayam Kedu Hitam Yang Dipelihara Secara Semi Intensif dan Intensif', *Jur. Ilmiah Penelitian Ternak Klepu* 1: 19-26.
- Nataamijaya, AG 2000, 'The Native Chicken of Indonesia', *Buletin Plasma Nutfah* 6(1):1-6.
- Nataamijaya, AG 2008, *Karakteristik dan Produktivitas Ayam Kedu Hitam*, Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Bogor, Bogor, Buletin Plasma Nutfah Vol. 14. No. 2 : 85-89.
- Punnett, RC 1923, *Heredity in Poultry*, MacMillan and Co., London.
- Purwanto, N 1995, 'Tinjauan Karakteristik Polimorfisme Albumin dan Transferin Protein Darah Serta Penyebaran Warna Pada Ayam Kedu', *Skripsi*, Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Rahmat, R 2003, *Ayam Buras Intensifikasi dan Kiat Pengembangan*, Kanisius, Yogyakarta.
- Schaible, PJ 1976, *Poultry : Feeds and Nutrition*. Second Printing, The AVI Publishing Company, INC, Wesport Connecticut. Hal 246-249.
- Scott, ML, Neshiem, MC, dan Young, RJ 1982, *Nutrition of The Chicken*, Second Edition. M. L. Scott dan Associates Ithaca. New York.
- Siregar, Talib, C, Dwiyanto, K, Sitepu, P, Kusnadi, Prasetyo, H, dan Sitorus 1995, *Performance Sapi Bali di Nusa Tenggara Timur*, Direktorat Bina Produksi. Direktorat Jenderal Peternakan dan Balai Penelitian.
- Smyth, JRJr and Bohren, BB 1990, *Amultiple Allelic Series Affecting Feather Color In The Domestic Fowl*. In : Crawford, R. D. (Ed.). *Poultry Breeding and Genetics*. Department of Animal and Poultry Science, University of Saskatchewan. Saskatoon, Canada. pp. 115.
- Soeparno 1998, *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta, Hal 51.
- Somes, RGJr 1988, 'International Registry of Poultry Genetics Stocks', *Strorrs Agric. Exp. Sta. Bull.* pp. 476.
- Sugeng. 1992 *Sapi Potong*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sulandari, S, Zein, MSA, Paryanti, S, Sartika, T, Astuti, M, Tuti.W, Endang S, Syafril D, Iwan S, and Dani G 2006, 'Sumber Daya Genetik Ayam Lokal Indonesia', *Jurnal Keanekaragaman Sumber Daya Hayati Ayam Lokal Indonesia: Manfaat dan Potensi*: 45-56.
- Suprijatna, E, 2005, *Ayam Buras Krosing Petelur*, Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wahju, J 1992, *Ilmu Nutrisi Unggas*, Cetakan ketiga, Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Warwick, EJ, Astuti, JM, and Hardjosubroto, W 1990, *Pemuliaan Ternak*, Gadjah Mada University Press,, Yogyakarta. Hal 319.
- Zainudin D 2006, 'Teknik Penyusunan Ransum dan Kebutuhan Gizi Ayam Lokal', Materi Pelatihan Teknologi Budidaya Ayam Lokal dan Itik. Kerjasama Dinas Peternakan Propinsi Jawa Barat dengan Balai Penelitian Ternak. Dalam : Dwiyanto, K dan Prijono S. N (Editor) *Keanekaragaman Sumberdaya Hayati ayam Lokal Indonesia*. LIPI Press. Jakarta.

