

Penilaian performans ayam lokal leher gundul Sampai umur 12 minggu

Oleh

Devi yuliananda*, r. Kartasudjana, s. Iskandar, dan a. Anang

* **Universitas muhammadiyah cirebon**

E-mail : decky.ab@gmail.com

Abstrak

Dalam rangka mempelajari dan mengkaji tentang performans ayam lokal leher gundul ditinjau dari aspek energetik, lima puluh ekor anak ayam leher gundul dan lima puluh ekor anak ayam berbulu lengkap digunakan dalam kajian terhadap pengaruh kadar energi ransum dan fenotip ayam pada variabel-variabel produksi (konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi ransum, bobot karkas). Dua kadar energi ransum (3098, 2 kkal me/kg dan 2655,8 kkal me/kg) serta dua fenotip ayam (leher gundul dan berbulu lengkap) digunakan sebagai faktor dalam rancangan penelitian (ral). Setiap kombinasi perlakuan dalam penelitian ini diulang sebanyak lima kali, dan setiap unit percobaan terdiri dari lima ekor ayam. Ayam ditempatkan pada kandang petak dengan alas kawat. Ransum diberikan *ad-libitum* dengan kandungan protein ransum $\pm 16,5\%$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa performans produksi ayam lokal tidak dipengaruhi oleh fenotip maupun kadar energi ransum ($p>0,05$) dalam hal pertumbuhan, konversi ransum, dan produksi karkas, tetapi fenotip berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum ($p<0,05$) yang ditunjukkan oleh rataan konsumsi ransum kumulatif pada ayam leher gundul lebih banyak daripada ayam berbulu lengkap (4.922,47 vs 4.673,08 g/ekor). Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa performans ayam lokal leher gundul akibat pengaruh kadar energi ransum tidak berbeda dengan respon performans ayam berbulu lengkap. Akan tetapi, pemberian ransum dengan kandungan energi rendah (2655,82 kkal me/kg) memberikan respon positif terhadap peningkatan efisiensi pemanfaatan energi ransum.

Kata kunci: *ayam lokal leher gundul, performans, umur 12 minggu*

**Evaluation on the performance of local naked neck chickens
At 12 weeks of age**

Oleh

Devi yuliananda*, r. Kartasudjana, s. Iskandar, dan a. Anang

* **Universitas muhammadiyah cirebon**

E-mail : decky.ab@gmail.com

Abstract

Fifty naked neck and fifty full-feathered chickens were used in the study of the influence of dietary energy and phenotype on the performance aspects. Two dietary energy levels (3098,2 and 2655,8 kcal me/kg) and two phenotypes (naked neck and full feathered) were used as factors. Each unit in the research experiment was replicated five times of five chickens. Chicken wire cages were placed on the top of wooder stage. Ration was given *ad-libitum* with a protein content of 16.5%. The results showed that performance production was not influenced by phenotype and dietary energy ($p>0.05$), in terms of growth, conversion ration, and carcass production. However, the phenotype significantly affected feed consumption ($p<0.05$), indicated by the average cumulative consumption of ration of the naked neck chickens was more than full feathered chickens (4922.47 vs 4673.08 g). Based on the results obtained from this study, it could be concluded that the differences in energetic status of local naked neck chickens given ration differ in energy, did not seem to have different performance than that of full feathered chicken. However, dietary with energy level 2655,8 kcal me/kg more efficient than 3098,2 kcal me/kg on utilization dietary energy.

Key words : local naked neck chicken, performance, 12 weeks of age

Pendahuluan

Masalah klasik yang selalu menjadi kendala dalam pengembangan produktivitas ayam di daerah tropis adalah tingginya temperatur lingkungan melebihi wilayah *thermoneutral* yang cocok untuk ternak ayam. Temperatur dan kelembaban merupakan dua faktor iklim yang sering menjadi penyebab timbulnya cekaman panas di daerah tropis. Oleh karena itu, perlu dicarikan jalan keluar untuk mengatasi problema tersebut.

Indonesia memiliki aneka ragam genetik ayam lokal yang cukup potensial untuk dikembangkan sebagai penghasil daging maupun telur, salah satu diantaranya adalah ayam leher gundul. Hasil penelitian di negara-negara beriklim sedang yang aplikasinya ditujukan untuk daerah beriklim tropis, telah membuktikan bahwa ayam leher gundul memiliki produktivitas yang lebih baik dalam hal produksi daging (pertumbuhan) maupun produksi telur daripada ayam berbulu lengkap (bordas *et al.*, 1978; monnet *et al.*, 1979; horst, 1988; cahaner *et al.*, 1993; merat, 1993; hernandez *et al.*, 2002; dan mohammed *et al.*, 2005). Namun demikian, pengkajian terhadap produktivitas ayam lokal leher gundul yang merupakan sumber kekayaan genetik nasional masih perlu dilakukan secara lebih mendalam agar diperoleh informasi dasar yang dapat diyakini untuk tujuan pengembangannya.

Secara logis, berkurangnya sebagian bulu penutup tubuh pada ayam leher gundul akan mempermudah proses termoregulasi terutama melalui mekanisme *sensible*. Mekanisme tersebut lebih hemat dalam pemanfaatan energi apabila dibandingkan dengan proses termoregulasi melalui mekanisme evaporasi

(*panting*). Adanya penghematan energi untuk hidup pokok tersebut, diharapkan dapat dikompensasi untuk meningkatkan pertumbuhan.

Sampai saat ini informasi dasar mengenai parameter-parameter produksi ayam leher gundul indonesia belum banyak diketahui. Oleh karena itu, pengamatan dan penggalian informasi tentang hal tersebut dianggap perlu dan mendesak karena akan sangat bermanfaat bagi pengembangan dan peningkatan produktivitas ayam lokal. Menyadari akan pentingnya masalah tersebut, maka “penilaian performans ayam lokal leher gundul pada umur 12 minggu” menarik untuk dilakukan.

Metodo Penelitian

Pelaksanaan penelitian

sebanyak 100 ekor ayam lokal umur satu hari (doc) dibagi secara acak untuk empat perlakuan, yaitu dua level faktor fenotip (leher gundul, dan berbulu lengkap), serta dua level energi ransum (3098,2 kkal/kg me, dan 2655,8 kkal/kg me). Masing-masing perlakuan diulang lima kali, dan setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam. Selama penelitian, ayam-ayam percobaan dipelihara dalam kandang kotak beralas kawat dengan ukuran 90 x 90 x 45 cm.

pakan dan air minum disajikan *ad libitum*. Pakan yang digunakan adalah pakan berbentuk *crumble* dengan kandungan protein kasar berkisar antara 16-16,5%. Adapun formula dan kandungan nutrisi ransum dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Susunan ransum percobaan

No	Bahan ransum	Jumlah dalam ransum	
		R ₁	R ₂
1.	Jagung kuning	68,07	49,85
2.	Dedak halus	10,45	20,00
3.	Dedak gandum	3,86	15,45
4.	Bungkil kedelai	6,12	3,20
5.	Tepung ikan	9,00	9,00
6.	Tepung kerang	1,50	1,50
7.	Topmix*	0,50	0,50
8.	Minyak kelapa	1,00	1,00
	Total	100,50	100,50

*) *topmix* diberikan sebagai *supplement*.

peubah yang diamati dalam penelitian ini antara lain : konsumsi ransum kumulatif, pbb kumulatif, konversi ransum kumulatif, dan persentase karkas.

data pertambahan bobot badan diperoleh dengan cara menghitung selisih bobot badan antara hasil penimbangan akhir dengan penimbangan awal pada

setiap minggu selama 12 minggu penelitian, menggunakan rumus $ADG = \frac{W_2 - W_1}{t_2 - t_1}$ dimana w_1 = bobot badan awal, w_2 = bobot badan akhir, dan t_1 = waktu pengukuran awal, dan t_2 = waktu pengukuran akhir. Selanjutnya dikumulatikan hingga 12 minggu penelitian.

Tabel 2. Kandungan nutrisi ransum percobaan berdasarkan hasil analisis laboratorium

No	Kandungan dalam ransum	Kandungan nutrisi	
		R1	R2
1.	Energi bruto(kkal em/kg)	4426,00	3794,00
2.	Energi termetabolis (kkal/kg)	3098,20	2655,80
3.	Protein kasar (%)	16,45	16,38
4.	Lemak kasar (%)	10,31	10,01
5.	Serat kasar (%)	6,92	6,63
6.	Kalsium (%)	0,54	0,69
7.	Phosphor (%)	0,29	0,31

*) penentuan em (kkal em/kg) diestimasi 70% dari gross energi (kkal ge/kg) seperti yang dikemukakan oleh chwalibog (2004).

Banyaknya ransum yang dikonsumsi kumulatif per ekor selama 12 minggu diperoleh dengan cara menghitung selisih antara jumlah pakan yang disediakan dengan jumlah pakan yang tersisa. Pengukuran konsumsi ransum dilakukan setiap minggu atas dasar unit percobaan (petak percobaan) selanjutnya ditotalkan untuk mendapatkan konsumsi ransum kumulatif.

Angka konversi pakan diperoleh berdasarkan hasil perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi kumulatif dengan pertambahan bobot badan kumulatif selama 12 minggu penelitian.

Persentase karkas yang dimaksud adalah *dressing percentage*, yaitu hasil pengukuran bobot badan dikurang dengan bobot darah, bobot bulu, bobot organ dalam kecuali yang termasuk *giblet* (hati, jantung dan empedal), kemudian dibagi dengan bobot badan dan dikalikan dengan 100%. Penilaian persentase karkas dilakukan diakhir masa penelitian dengan jumlah sampel yang digunakan sebanyak satu ekor untuk setiap petak percobaan yang diambil secara acak sehingga keseluruhan terdapat 20 sampel.

Rancangan percobaan

rancangan percobaan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap pola faktorial 2 x 2 dengan dua macam fenotip ayam lokal (leher gundul dan berbulu lengkap) sebagai faktor a, dan dua level energi ransum (3098,2 kkal/kg me, dan 2655,8 kkal/kg me) sebagai faktor b. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak lima kali, dan pada setiap ulangan terdiri dari 5 ekor.

data yang diperoleh, dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam berdasarkan petunjuk steel dan torrie (1990). Apabila terdapat perbedaan pada taraf 5%, maka pengujian dilanjutkan dengan menggunakan uji beda nyata terkecil (bnt).

Hasil dan pembahasan

Hasil

Data rata-rata konsumsi ransum kumulatif, pbb kumulatif, konversi ransum, dan persentase karkas pada masing-masing perlakuan selama 12 minggu penelitian, dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rataan konsumsi ransum kumulatif, pbb kumulatif, konversi ransum, dan persentase karkas selama 12 minggu penelitian

Peubah Respon	Na (leher gundul)		Na (bulu lengkap)		Taraf nyata		
	3098,2 kkal/kg me	2655,8 kkal/kg me	3098,2 kkal/kg me	2655,8 kkal/kg me	A	B	A*b
Kons.	4977,93±219.	4867.01±140.	4640.23±224.	4705.93±212.3	*	ns	ns
Ransum Kumulatif (g)	55	85	71	8			
Pbb kumulatif (g)	912.82±130.6	765.02±91.17	850.39±106.27	96.90±165.50	ns	ns	ns
Konversi ransum kumulatif	5,545±0.822	6,422±0,659	5,534±0,811	6,100±1,198	ns	ns	ns
Karkas (%)	73,13±2,30	72,02±1,31	73,20±1,26	72,79±1,39	ns	ns	ns

Keterangan : a = faktor fenotip
 b = faktor energi ransum
 a*b = interaksi antara faktor fenotip dengan faktor kelamin
 ns = tidak berbeda nyata (p > 0.05)
 * = berbeda nyata (p < 0.05)

data yang tercantum pada tabel 3, menunjukkan bahwa hanya faktor fenotip yang memberikan pengaruh (p < 0.05) terhadap konsumsi ransum tetapi level energi ransum maupun interaksi antara fenotip dengan level energi ransum tidak menunjukkan perbedaan (p > 0,05) terhadap konsumsi ransum kumulatif.

Sedangkan, pbb kumulatif, konversi ransum kumulatif, maupun persentase karkas tidak menunjukkan perbedaan ($p > 0,05$) baik pada fenotip, level energi ransum, maupun interaksi antara fenotip dengan level energi ransum.

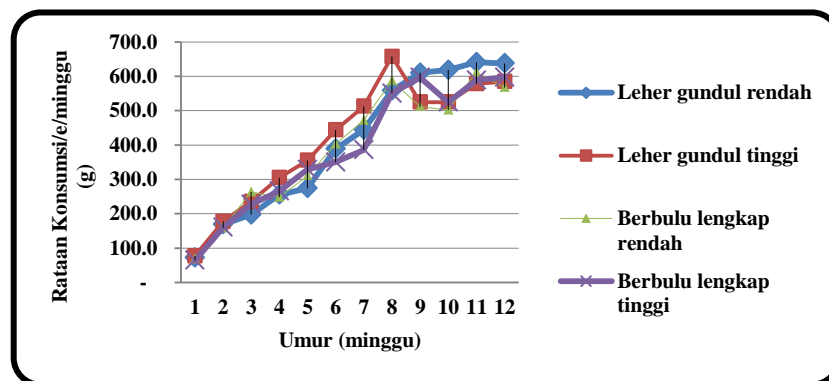
Pembahasan

hasil yang diperoleh dari penelitian ini, ternyata dalam hal konsumsi ransum tidak berbeda dengan yang dilaporkan terdahulu bahwa pada kondisi temperatur lingkungan panas yang konstan ($30 - 32^{\circ}\text{c}$ maupun $32 - 34^{\circ}\text{c}$), ayam leher gundul mengkonsumsi pakan lebih banyak daripada ayam berbulu lengkap (cahaner *et al.*, 1992; cahaner *et al.*, 1993; cahaner *et al.*, 1994; herremans *et al.*, 1988; serta horst dan mathur, 1994). Hal tersebut mengindikasikan bahwa dengan berkurangnya sebagian bulu penutup tubuh pada lingkungan yang suhunya lebih rendah dari suhu tubuh ayam (rata-rata suhu kandang berkisar antara $25-29^{\circ}\text{c}$), maka terbuka peluang untuk terjadi pelepasan panas tubuh melalui *sensible heat loss*. Dalam kondisi demikian, secara naluri ayam akan meningkatkan konsumsi energi dalam rangka mempertahankan keseimbangan suhu tubuhnya. Hal tersebut ternyata tidak bertentangan dengan yang dikemukakan oleh merat (1993) bahwa pada kondisi lingkungan bertemperatur rendah, efisiensi penggunaan pakan untuk pertumbuhan maupun produksi telur menurun. Artinya jumlah pakan yang dikonsumsi tidak sesuai dengan pertumbuhan atau produksi telur yang diharapkan. Dalam kondisi demikian, dapat diduga bahwa nutrisi maupun energi pakan yang dikonsumsi lebih banyak dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokoknya. Hasil pengukuran terhadap pbb kumulatif, konversi ransum kumulatif dan persentase yang tidak menunjukkan perbedaan ($p > 0,05$) diantara ayam-ayam perlakuan, semakin memperkuat dugaan bahwa tingginya konsumsi ransum pada ayam leher gundul ($p < 0,05$) daripada ayam berbulu lengkap lebih diarahkan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokoknya.

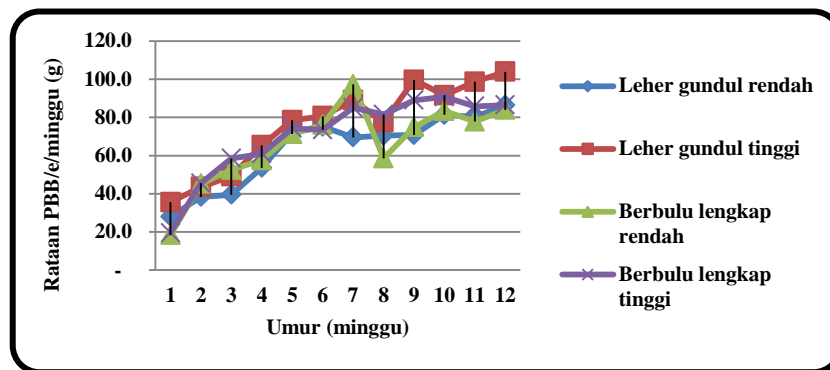
Hasil pengukuran pbb yang dicapai dalam penelitian ini, ternyata berbeda dengan yang disampaikan oleh peneliti-peneliti terdahulu bahwa ayam leher gundul memiliki pertumbuhan yang lebih cepat jika dibandingkan dengan ayam berbulu lengkap. Hal tersebut akan lebih tampak apabila ayam berada pada lingkungan panas (cahaner *et al.*, 1993; mérat, 1993; norris *et al.*, 2007). Ada beberapa alasan yang dapat menjelaskan perbedaan tersebut, alasan pertama dikarenakan kedua fenotip ayam yang digunakan dalam penelitian ini disinyalir sama-sama sudah beradaptasi dengan kondisi lingkungan penelitian. Kedua, penelitian yang diselenggarakan di daerah *temperate* umumnya dilakukan pada kondisi temperatur yang konstan ($30-34^{\circ}\text{c}$) sedangkan pada penelitian ini temperatur lingkungan kandang mengikuti perubahan alami sesuai ritmik perbedaan temperatur siang dan malam hari. Perbedaan temperatur di siang dengan temperatur di malam hari terkadang cukup ekstrim. Apabila dikaitkan dengan pendapat kleiber (1961) yang mengemukakan bahwa konsumsi ransum bisa bersifat seperti thermostat bagi pengaturan keseimbangan suhu tubuh, maka kelebihan panas metabolit disiang hari akan digunakan untuk menghangatkan tubuh pada malam hari. Alasan yang ketiga, kondisi temperatur lingkungan

kandang (25-29⁰c) diduga belum cukup untuk memunculkan potensi keunggulan ayam leher gundul.

Tidak adanya perbedaan pertumbuhan diantara ayam-ayam perlakuan, berimplikasi pada tidak berbedanya konversi ransum maupun persentase karkas ($p > 0,05$) diantara ayam-ayam perlakuan. Tidak berbedanya konversi ransum pada penelitian ini, lebih disebabkan oleh adanya keseimbangan antara pola konsumsi ransum dengan pertumbuhannya. Pada saat konsumsi ransum meningkat diikuti pula dengan bobot badan yang meningkat pula. Demikian pula halnya pada saat konsumsi ransum menurun, bobot badan pun cenderung menurun. Namun penurunan konsumsi ransum mingguan tersebut relatif lebih rendah dari penurunan bobot badan. Hal tersebut dapat dilihat pada ilustrasi 1 dan ilustrasi 2 yang menggambarkan pola konsumsi ransum rata-rata mingguan dan rata-rata pertambahan bobot badan mingguan selama 12 minggu penelitian. Demikian pula halnya dengan persentase karkas yang diperoleh dari penelitian ini ternyata berbeda dengan yang dilaporkan oleh merat (1993) maupun zein-el-dein *et al.* (1981) bahwa produk karkas dari ayam leher gundul lebih tinggi jika dibandingkan dengan yang dihasilkan oleh ayam berbulu lengkap. Perbedaan hasil tersebut bisa saja terjadi yang disebabkan oleh perbedaan bangsa/strain yang digunakan, umur pemotongan, maupun bobot potong dari ayam yang diteliti (reddy *et al.*, 1982). Tidak berbedanya ($p > 0,05$) persentase karkas yang dihasilkan pada penelitian ini, dikarenakan karkas tersebut diperoleh dari hasil pemotongan pada ayam yang memiliki bobot potong relatif sama. Berkurangnya sebagian bulu penutup tubuh pada ayam leher gundul yang diteliti, diduga belum menyebabkan adanya kompensasi pemanfaatan protein untuk pertumbuhan daging seperti yang dikemukakan oleh cahaner *et al.* (1987) serta ajang *et al.* (1993).



Ilustrasi 1. Diagram konsumsi pakan mingguan (gram/ekor) pada masing-masing perlakuan selama 12 minggu penelitian



Ilustrasi 2. Diagram pertambahan bobot badan mingguan (g/e/mg) pada masing-masing perlakuan selama 12 minggu penelitian

Selanjutnya, berdasarkan hasil penilaian efisiensi energi (%) ternyata kelompok ayam perlakuan yang mendapatkan ransum dengan kandungan energi rendah (2655,8 kkal/kg me) menunjukkan efisiensi energi yang lebih baik ($p < 0,05$) dari pada kelompok ayam perlakuan yang mendapat ransum dengan kandungan energi tinggi (3098,2 kkal/kg me). Berpedoman pada hasil pembahasan sebelumnya bahwa jumlah konsumsi tidak dipengaruhi oleh kadar energi ransum ($p > 0,05$). Akan tetapi, pada jumlah konsumsi yang sama namun kadar energi ransumnya berbeda, ternyata *intake* energi menjadi sangat berbeda ($p < 0,01$). Perbedaan *intake* energi tersebut ternyata belum memberikan efek positif terhadap retensi energi yang dicerminkan oleh tidak adanya perbedaan ($p > 0,05$) terhadap pertambahan bobot badan. Oleh karena itu wajar apabila ayam penelitian yang memperoleh kadar energi ransum rendah memiliki kemampuan pemanfaatan energi yang lebih baik ($p < 0,05$) daripada yang memperoleh kadar energi ransum tinggi yang dicerminkan oleh tidak berbedanya kemampuan meretensi energi maupun respon pertumbuhannya.

Kesimpulan

Ayam lokal leher gundul umur 12 minggu, akibat pengaruh kadar energi ransum belum mampu memberikan pengaruh positif terhadap penampilan produksi (performans). Akan tetapi, pemberian ransum dengan kandungan energi rendah (2655,8 kkal me/kg) memberikan respon positif terhadap peningkatan efisiensi pemanfaatan energi ransum.

Saran

Penggalian informasi dasar mengenai ayam lokal, khususnya ayam lokal leher gundul masih dianggap perlu karena sangat bermanfaat bagi pengembangan dan peningkatan produktivitasnya. Akan tetapi, keragaman dan latar belakang genetik ayam lokal leher gundul masih perlu diperbaiki melalui seleksi dan pemurniannya agar pada gilirannya mampu memunculkan potensi genetik yang sesungguhnya.

Daftar pustaka

- Ajang, o.a., s. Prijono and w.k. smith, 1993. The effect of dietary protein level on growth and body composition of fast and slow feathering broiler chickens. *Br. Poult. Sci.*, 34: 73-91.
- Bordas, a., p. Mérat, d. Sargent, and f. H. Ricard. 1978. Influence of the *na* (naked neck) gene on growth, feed consumption and body composition of chicken according to environmental temperature. *Ann. Genet. Sel. Anim.* 10:209–231.
- Cahaner, a., e.a. dunnington, d.e. jones, j.a. cherry, and p.b. siegel, 1987. Evaluation of two commercial broiler male lines differing in feed efficiency. *Poult. Sci.*, 66: 1101-1110.
- Cahaner, a., and f. Leenstra, 1992. Effects of high temperature on growth and efficiency of male and female broilers from lines selected for high weight gain, favorable feed conversion, and high or low fat content. *Poultry sci.* 71:1237–1250.
- Cahaner, a., n. Deeb and m. Gutman., 1993. Effects of the plumage-reducing naked neck (*na*) gene on the performance of fast-growing broilers at normal and high ambient temperatures. *Poultry sci.* 72 : 767-775.
- Cahaner, a., 1994. Poultry improvement: integration of present and new genetic approaches for broilers. Pages 25–32 *in*: proceedings of the 5th world congress on genetics applied to livestock production. Guelph, on, canada.
- Chwalibog, a., 2004. Physiological basis of heat production : the fire of life. The royal veterinary and agricultural university, copenhagen.
- Hernandez, r., j.a. ferro, e. Gonzales, m. Macari, f.e.m., bernal and m.i.t. ferro, 2002. Resistance to ascites syndrome, homeothermic competence and levels of hsp 70 in the heart and lungs of broilers. *Revista-brasileria-de-zootecnia*, 31: 1442-1450.
- Herremans, m., a. Abd el azim., p. Mérat, and e. Decuyper., 1988. Some physiological, morphological and production parameters associated with the naked neck gene (*na*) in dwarf (*dw*) laying hens. *Arch. Geflügelk.* 52 : 181-187.

- Horst, p., 1988. Native fowl as reservoir for genomes and major gene with direct and indirect effects on productive adaptability. Proc. 18th world's poultry cong. (nagoya). 99-104.
- Horst, p., and p.k. mathur., 1994. Feathering and adaptation to tropical climates. Proc. 9th european poultry conference, august 7-12th., glasgow, uk.
- Kleiber, m. 1961. The fire of life, an introduction to animal energetics. John wiley and sons, inc., new york, london.
- Mérat, p., 1993. Pleiotropic and associated effects of major genes. In : poultry breeding and genetics. R. D. Crawford, ed. Elsevier scientific publishers, amsterdam, the netherlands.
- Mohammed, m.d., y.i. abdalsalam, a.m. kheir, w. Jin-yu and m.h. hussein, 2005. Comparison of the egg characteristics of different sudanese indigenous chickens. Int. J. Poult. Sci., 4: 455-457.
- Monnet, l. E., a. Bordas, and p. Me´rat. 1979. Naked neck gene and growth performance of chicks according to ambient temperature. Ann. Genet. Sel. Anim. 11:397-412.
- Norris d., j.w. ngambi, k. Benyi, m.l. makgahiela, h.a. shimelis, 2007. Analysis of growth curves of indigenous male venda and naked neck chickens. South african j. Anim sci. 37(1): 21-26
- Steel, r.g.d. dan j.h. torrie., 1991. Prinsip dan prosedur statistika. Suatu pendekatan biometrik. Alih bahasa : bambang sumantri. Penerbit pt. Gramedia jakarta., jakarta.
- Zein-el-dien. A., m. Zeiny, h. Ayoub. 1981. Carcass measurements of naked neck and normal chicks. Ann genet. Sel. Anim., 13 (4), 435-440.

Profil penulis

Dr. Ir. Devi yuliananda, msi. Adalah dosen kopertis wilayah iv yang dipekerjakan pada program studi peternakan, fakultas teknik, universitas mhammadiyah cirebon sejak tahun 2003. No. Hp. 08122242968. Alamat e-mail decky.ab@gmail.com