

Korelasi Bobot Tetas Dengan Bobot Badan Umur Dua Bulan Hasil Persilangan Ayam Ras Petelur Dengan Ayam Kampung Berdasarkan Empat Tipe Jengger

(Correlation of Hatching Weight with Body Weight at Two Months of Age from Crossbreeding of Layer Chicken with Kampung Chicken Based on Four Comb Types)

Lestari¹, Muhamad Muhsinin¹, Rahma Jan¹ dan Erdi Khaidir²

¹Staf pengajar Fakultas Peternakan UNRAM

²Mahasiswa Fakultas Peternakan UNRAM

Email: taribambang@yahoo.com

Diterima : 7 April 2022/Disetujui : 12 Oktober 2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi bobot tetas dengan bobot badan umur dua bulan (bobot akhir) hasil persilangan ayam ras petelur dengan ayam kampung berdasarkan empat tipe jengger. Penelitian dilakukan di Dusun Dalem Lauq, Desa Sakra, Kecamatan Sakra, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat (NTB). Materi yang digunakan adalah 50 ekor F1 hasil persilangan induk ayam ras petelur Isa Brown dengan pejantan ayam kampung jengger tunggal (RT) 13 ekor, jengger mawar (RM) 11 ekor, jengger *walnut* (RW) 13 ekor dan jengger *pea* (RP) 13 ekor. Variabel yang diamati yaitu bobot tetas (BT), bobot akhir (BA), penambahan bobot badan (PBB) dan korelasi BT dengan BA. Hasil analisis variansi BT, BA dan PBB di antara perlakuan tidak terdapat perbedaan yang nyata ($P>0,05$). Korelasi positif BT dengan BA pada RM (0,47) dan RT (0,06). Hasil analisis regresi BT berpengaruh positif terhadap BA pada F1 dari RM dan RT.

Kata kunci: Korelasi, Persilangan, Ayam Ras Petelur, Ayam Kampung, Tipe Jengger.

ABSTRACT

This study aims to determine the correlation of hatching weight with two-month-old body weight (final weight) of crossbreeds of a layer with kampung chickens based on four comb types. The research was conducted in Dalem Lauq Hamlet, Sakra Village, Sakra District, East Lombok Regency, West Nusa Tenggara (NTB). The material used was a total of 50 F1 chicks; 13 chicks were the result of crossing Isa Brown layer hens with cockerels from kampung chicken single comb (SC), 11 chicks crossed with rose comb (RC), 13 chicks crossed with walnut comb (WC), and 13 chicks crossed with pea comb (PC). The observed variables were hatching weight (HW), final body weight (BW), body weight gain (PBB), and correlation of HW with BW. The results of analysis of variance of HW, BW, and PBB among treatments were not significantly different ($P>0.05$). Positive correlation of HW with BW at RM (0.47) and RT (0.06). The results of HW regression analysis had a positive effect on BW in F1 from RC and SC.

Keywords: Correlation, Crosses, Laying Hens, Kampung Chickens, Comb Type.

PENDAHULUAN

Ayam kampung banyak dijumpai di Indonesia dan masih dipelihara secara tradisional. Menurut Iqbal dkk (2016) bahwa ayam kampung sangat mudah

pemeliharaannya, tidak memerlukan lahan luas, bisa dipelihara di lahan sekitar rumah, harga jual stabil, tidak mudah stres terhadap perlakuan kasar dan daya tahan tubuhnya kuat. Ayam kampung dikenal

juga sebagai ayam lokal atau ayam buras. Performance ayam kampung beragam diantaranya dapat dilihat dari bentuk jengger. Hasil penelitian Khaeruddinsyah (2018) bahwa di Sumbawa ayam jantan memiliki bentuk jengger mawar, *pea*, dan tunggal, sedangkan pada betina seperti ayam kampung di Lombok berjengger *walnut*, tunggal, *pea* dan *rose* (Lestari dkk. 2020).

Ayam kampung memiliki produksi telur lebih sedikit dibandingkan dengan ayam ras petelur. Menurut Rukmana (2003), ayam ras petelur dipelihara dengan tujuan untuk memproduksi telur. Menurut Pramudyati (2009) produksi telur ayam buras yang tidak mengeram 132 butir per ekor per tahun, mengeram dan tidak mengasuh anaknya 115 butir per ekor per tahun, serta mengeram dan mengasuh anaknya sampai lepas sapih 52 butir per ekor per tahun. Rataan bobot tetas ayam kampung yaitu sebesar 26,71 – 27,56 gram/ekor (Partiwi dkk., 2017). Laporan BBPP Kupang (2020) bahwa siklus reproduksi ayam kampung dengan sistem intensif, produksi telur 180 butir.

Rataan bobot tetas ayam petelur Isa Brown sebesar 37,8 gram (*Isa Brown Commercial Layer*, 2009). Kemampuan memproduksi ayam ras petelur cukup tinggi yaitu antara 200- 280 butir/tahun, dengan

bobot telur antara 50 – 60 g/butir (Sudarmono, 2013).

Salah satu usaha untuk meningkatkan mutu genetik ayam kampung dengan cara melakukan persilangan. Persilangan adalah penggabungan dua bangsa yang berbeda secara genetik untuk mendapatkan gabungan sifat unggul dari tetua ataupun rekombinasi gen pada keturunannya (Leymaster, 2003 dan Rusfidra, 2006).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui korelasi bobot tetas dengan bobot umur dua bulan yang dihasilkan dari persilangan ayam ras petelur dengan ayam kampung berdasarkan empat jengger.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Dalem Lauq, Desa Sakra, Kecamatan Sakra, Kabupaten Lombok Timur, dari bulan Mei - Juli 2021.

Rancangan penelitian

Materi yang digunakan adalah 50 ekor F1 hasil persilangan induk ayam ras petelur Isa Brown dengan pejantan ayam kampung jengger tunggal (RT) 13 ekor, jengger mawar (RM) 11 ekor, jengger *walnut* (RW) 13 ekor dan jengger *pea* (RP) 13 ekor.

Alat yang digunakan yaitu: kandang, tempat pakan, tempat minum, lampu penghangat dan timbangan digital berkapasitas 5.000 gram dengan kepekaan 0,01gram.

Bahan yang digunakan yaitu: pakan, air minum, vitamin, vaksin.

Metode Penelitian

Menentukan empat pejantan ayam kampung berjengger *pea*, *walnut*, mawar dan tunggal. Pejantan dipelihara dalam kandang yang berbeda. Setiap kandang berisi satu pejantan dan tiga induk ayam ras petelur. Telur yang ditetaskan diambil dari telur produksi minggu kedua. Penetasan dilakukan selama tiga minggu. RT, RP, RM, dan RW dipelihara sejak DOC sampai umur 8 minggu secara terpisah dengan diberi makan dan minum secara *adlibitum*. Penimbangan bobot badan dilakukan setiap minggu.

Variabel yang Diamati

Bobot tetas, bobot umur dua bulan (bobot akhir) dan pertambahan bobot badan.

Analisis Data

Data bobot tetas (BT), bobot akhir (BA) dan pertambahan bobot badan (PBB) dicari rata-rata dan standar deviasi menggunakan rumus:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n-1}}$$

Keterangan:

s = standar deviasi

n = jumlah keseluruhan data

y^2 = nilai kuadrat jumlah data

y = nilai keseluruhan data

Perbedaan di antara rata-rata BT, BA dan PBB di antara perlakuan digunakan analisis variansi satu arah. Hubungan antara BT dengan BA digunakan rumus korelasi dan analisis regresi dengan rumus:

$$r = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

r = korelasi

n = banyaknya pasangan data X dan Y

$\sum x$ = total jumlah dari variable X

$\sum y$ = Total jumlah dari variable Y

$\sum x^2$ = kuadrat dari total jumlah variabel X

$\sum y^2$ = kuadrat dari total jumlah variable Y

$\sum xy$ = Hasil perkalian dari total jumlah variabel X dan variable Y

$$Y = \underline{a} + \underline{\beta}X$$

Keterangan:

Y = Berat badan

X = Berat telur

a = Intersep

β = Koefisien regresi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis variansi rata-rata bobot tetas, bobot umur dua bulan dan pertambahan bobot badan F1 persilangan ayam ras petelur dengan ayam kampung berdasarkan empat jengger tidak terdapat perbedaan yang nyata ($P>0,05$). Perkawinan antar ternak yang tidak

mempunyai hubungan kerabat merupakan salah satu alternatif untuk membentuk keturunan yang diharapkan yaitu memunculkan efek komplementer. Apabila derajat heterosis berbeda-beda akibat tergantung bangsa ternak (Warwick dkk., 1990).

Tabel 1. Rata-rata bobot tetas (BT), bobot akhir (BA) pertambahan bobot badan (PBB) dan korelasi antara BT dengan BA pada F1 persilangan ayam ras petelur dengan ayam kampung berdasarkan empat jengger

Variabel	F1 Persilangan			
	RT	RP	RM	RW
BT (gram)	37,10±2,43	37,93±2,91	35,34±3,78	36,82±2,76
BA (gram)	807,04±22,57	807,57±21,82	809,03±18,06	805,09±23,00
PBB (gram/ekor/hari)	13,45±0,37	13,45±0,36	13,48±0,30	13,41±0,38
Korelasi	0,06	-0,52	0,47	-0,42

Keterangan: RT = Ras X tunggal; RP = Ras X *pea*; RM = Ras X mawar dan RW = Ras X *walnut*.

Persilangan merupakan salah satu cara untuk memperbesar keragaman genetik melalui penggabungan sifat kedua tetua untuk mendapatkan suatu varietas unggul baru yang diharapkan (Khrisnawati dan Adie, 2017).

Bobot Tetas

Rata-rata bobot tetas persilangan ayam petelur dengan ayam kampung yaitu RP (37,93 gram), RT (37,10 gram), RW (36,82 gram) dan RM (35,34 gram). Rataan bobot tetas ayam petelur Isa Brown sebesar 37,82 gram (*Isa Brown Commercial Layer*, 2009). Sedangkan bobot tetas ayam kampung yaitu sebesar 26,71 – 27,56 (Partiwi dkk., 2017).

Khaeruddinsyah (2018) menyatakan bahwa ayam kampung telah menerima aliran gen yang berasal dari bangsa ayam unggul yaitu ayam brahma yang memiliki bentuk jengger *pea*. Ayam Brahma adalah ayam penghasil daging.

Secara genetik tingkat daya tetas setiap strain ayam berbeda karena dapat dipengaruhi oleh inbreeding, cross breeding dan incrossbreeding, gen letal dan semi letal dan produksi telur (Fadilah dkk., 2007).

Bobot Badan Umur Dua Bulan

Rata-rata bobot umur dua bulan pada RT (807,04 gram), RP (807,57 gram), RM (809,03 gram) dan RW (805,09 gram). Lestari dkk. (2013)

melaporkan bahwa bobot badan ayam lokal pada umur dua bulan adalah 595 gram pada betina dan 636 gram pada ayam jantan. Bobot badan ayam ras petelur pada umur dua bulan berkisar antara 650-690 gram/ekor.

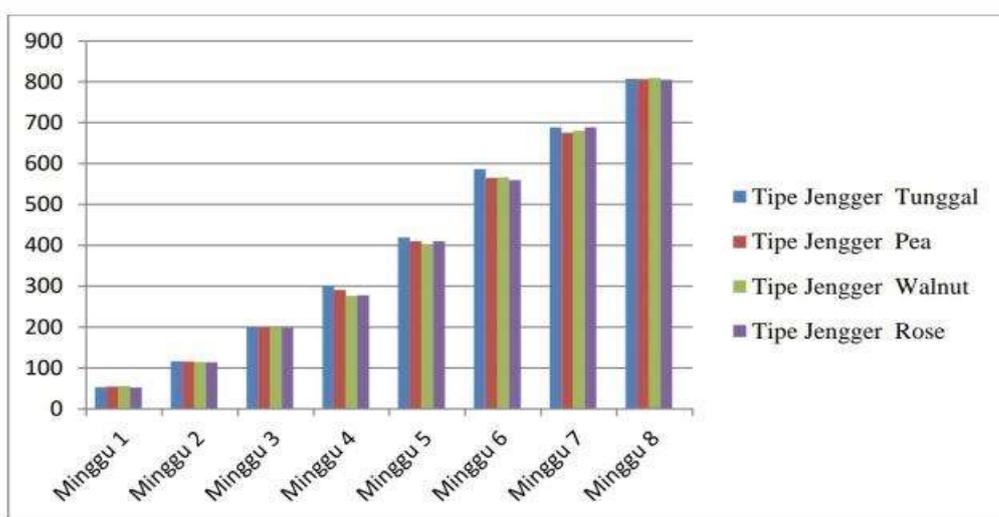
Tingginya bobot umur dua bulan menurut Utoyo dkk. (1996) terjadi karena efek heterosis dari persilangan. Sesuai dengan pendapat Yasin dkk. (2005) bahwa heterosis dinyatakan ada jika rataan performa ternak hasil persilangan melebihi rataan kedua tetuanya

Pertambahan Bobot Badan

Pertumbuhan merupakan proses bertambah banyak atau besar masa sel maupun organ yang terjadi secara berangsur-angsur seiring dengan pertambahan usia. Salah satu kriteria penting untuk menentukan produktivitas

ternak yaitu dengan mengukur pertambahan bobot badan. Menurut Wahyu (2004) kecepatan pertumbuhan unggas dipengaruhi oleh strain, suhu lingkungan, jenis kelamin, energi metabolisme dan kadar protein dalam ransum. Sedangkan Kurniawan dkk. (2013) bahwa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan yaitu faktor genetik jenis kelamin, umur, penyakit dan manajemen pemeliharaan.

Pertumbuhan berat badan merupakan tujuan utama dalam usaha peternakan, faktor yang mempengaruhi pertumbuhan adalah bibit, lingkungan dan ransum yang diberikan (Kartasudjana dan Suprijatma, 2006). Pertumbuhan bobot badan ayam hasil persilangan ayam ras petelur dengan ayam kampung berdasarkan empat jengger dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik pertumbuhan bobot badan F1 ras petelur dengan pejantan ayam kampung berdasarkan empat tipe jengger minggu 1 sampai 8.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata pertambahan bobot badan tertinggi pada persilangan ayam ras petelur dengan pejantan ayam kampung berdasarkan empat tipe jengger yang dipelihara sampai umur dua bulan ditemukan pada RM ($13,48 \pm 0,30$ g/ekor/hari), RT ($13,45 \pm 0,37$ g/ekor/hari), RP ($13,45 \pm 0,36$ g/ekor/hari) dan RW ($13,48 \pm 0,30$ g/ekor/hari).

Pertumbuhan yang paling cepat setelah menetas sampai umur 4 – 6 minggu kemudian mengalami penurunan, setelah itu berhenti sampai mencapai dewasa. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan adalah galur ayam, jenis kelamin dan faktor lingkungan yang mendukung (Bell dan Weaver, 2002). Salah satu kriteria untuk mengukur pertumbuhan adalah dengan mengatur pertambahan bobot badan, pertambahan bobot badan memiliki arti kenaikan bobot badan yang dicapai oleh seekor ternak selama periode tertentu, pertumbuhan merupakan proses yang sangat kompleks meliputi pertambahan bobot badan dan pembentukan semua bagian tubuh secara merata laju pertumbuhan yang cepat diimbangi dengan konsumsi yang banyak (Amrullah, 2003). Menurut Wahyu (2004), kecepatan pertumbuhan unggas dipengaruhi oleh strain, suhu lingkungan, jenis kelamin, energi metabolisme dan

kadar protein ransum. Pertumbuhan terjadi akibat interaksi antara faktor dalam (hereditas) dan faktor luar (lingkungan). Faktor hereditas menentukan pertumbuhan maksimum, sedangkan faktor lingkungan termasuk suhu dan kelembaban udara hanya mendorong dalam mencapai berat maksimum.

Fadilah (2004), menyatakan bahwa tingkat pertumbuhan ayam akan berbeda setiap minggunya, tergantung strain ayam, jenis kelamin, dan faktor lingkungan yang mendukung seperti pakan dan manajemen.

Fahrudin (2017) menyatakan bahwa rata-rata pertambahan bobot badan ayam lokal dengan pemeliharaan intensif pada umur 8 minggu yaitu 809,73 g/ekor, sedangkan rata-rata pertambahan bobot badan ayam ras *Isa Brown* pada umur yang sama adalah 590 gram/ekor (*Isa Brown Commercial Layers*, 2009). Pertambahan bobot badan yang lebih tinggi dari tetuanya disebabkan karena adanya efek heterosis. Hal ini sejalan dengan pendapat Kholik dkk. (2016) bahwa terjadi pengkombinasian gen-gen yang berbeda dari sumber yang berbeda saat terjadi persilangan, karena setiap tetua memiliki gen-gen dominan dalam keadaan heterozigot. Gen-gen dominan pada umumnya memiliki efek yang menguntungkan, oleh sebab itu beberapa

sifat yang lebih baik dibandingkan tetuanya akan diperoleh oleh keturunannya.

Korelasi Bobot Tetas Dengan Bobot Badan Umur Dua Bulan

Koefisien korelasi adalah hubungan antara dua sifat atau lebih yang disebabkan oleh gen yang mempengaruhi suatu sifat tertentu juga mempengaruhi suatu sifat lain dan dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi sifat tertentu dan sifat yang lainnya (Dewi dan Wahyuni., 2020).

Nilai korelasi bobot tetas dengan bobot badan umur dua bulan hasil persilangan ayam petelur dengan ayam kampung berdasarkan empat tipe jengger adalah 0,47 pada jengger mawar, 0,06 pada jengger tunggal, -0,42 pada jengger *walnut* dan -0,52 pada jengger *pea*. Menurut pendapat Warwick (1990) nilai korelasi terbagi menjadi tiga kategori yaitu tinggi $>0,5-1,0$:sedang $>0,25-0,5$: dan rendah $0,05-<0,25$. Korelasi genetik mempunyai nilai antara minus 1 sampai dengan positif 1 (Kurnianto, 2009).

Analisis regresi merupakan metode sederhana yang digunakan untuk mengetahui hubungan fungsional di antara beberapa variabel. Koefisien korelasi yang terdapat pada penelitian ini adalah 0,47 pada jengger mawar, 0,06 pada

jengger tunggal, -0,42 pada jengger *walnut* dan -0,52 pada jengger *pea*.

Persamaan regresi BT dengan BA pada RT yaitu $Y = 784,43 + 0,60 X$, pada RM yaitu $Y = 728,81 + 2,26 X$. pada RW yaitu $Y = 934,33 - 3,50 X$ dan pada RP yaitu $Y = 955,46 - 3,89 X$, sehingga BT berpengaruh positif terhadap BA pada RM dan RT serta berpengaruh negatif pada RW dan RP.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Rataan bobot tetas, bobot umur 2 bulan dan penambahan bobot badan F1 persilangan ras petelur dengan kampung berjengger *pea*, tunggal, *walnut* dan mawar tidak berbeda nyata ($P>0,05$); Korelasi positif terjadi pada F1 ras petelur dengan kampung jengger mawar 0,47 dan ras petelur dengan kampung jengger tunggal 0,06; Hasil analisis regresi bahwa bobot tetas berpengaruh positif terhadap bobot umur 2 bulan pada F1 persilangan ras petelur dengan kampung jengger mawar dan jengger tunggal.

Saran

Perlu dilakukan silang balik ke arah induk untuk mengetahui kemungkinan terjadinya pengumpulan gen dominan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I. 2003. *Nutrisi Ayam Petelur*, Cetakan I. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- BBPP Kupang. 2020. Tingkatkan Produksi Telur Ayam Kampung. Artikel peternakan dan pertanian. <http://bbppkupang.bbpsdmp.pertanian.go.id/blog/post/tingkatkan-produksi-telur-ayam>.
- Bell, D. D. and J. R. Weafer. 2002. *Commercial Chicken Meat and Egg Production Poultry Specialist*. University Of California Riverside. California.
- Dewi, R.K. dan Wahyuni 2020. Dasar Pemuliaan Ternak. Litbang Pemas Unisla. Lamongan Jawa Timur.
- Fadilah, R. 2004. Ayam Broiler Komersial. Agromedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Fadilah, R., A. Polana, S. Alam dan E. Parwanto. 2007. Sukses Beternak Ayam Pedaging. Cetakan Pertama. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Fahrudin. 2017. Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Ransum Ayam Lokal di Jimmy's Farm Cipanas Kabupaten Cianjur. *Students E-journal*, 6(1).
- Iqbal, J., S.H. Khan, N. Mukhtar, T. Ahmed, and R.A. Pasha. 2016. Effect of egg size (weight) and egg on hatching performance and chick quality of broiler. *J. Appl. Anim. Res.* 44(1): 51-64.
- Isa Brown Commercial Layers. 2009. *General Management Guide Commercial Isa Brown*. A. Hendrix Genetics Company.
- Kartasudjana, R. dan E. Suprijatna. 2006. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Khaeruddinsyah. 2018. Fenotipe Ayam Kampung Di Kecamatan Alas, Alas Barat, Dan Utan Kabupaten Sumbawa. Publikasi Ilmiah. Program Studi Peternakan Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Mataram, Mataram.
- Kholik, A. Sujana, E. dan Setiawan, I. 2016. Performa Ayam Hasil Persilangan Pejantan Bangkok dengan Betina Lohman. Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Khrisnawati dan Adie, 2017. Heterosis, Heterobeltiosis, dan Aksi Gen Beberapa Karakter Agronomis Kedelai. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi*.
- Kurniawan, L. A, Atmomarsono, U dan Mahfudz, L. D. 2012. Pengaruh Berbagai Frekuensi Pemberian Pakan Terhadap Pertumbuhan Tulang Ayam Broiler. *Jurnal Agromedia*, 30 (2): 14-22.
- Kurnianto, E. 2009. *Pemuliaan Ternak*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Lestari, E. Ismoyowati, Sukardi. 2013. Korelasi Antara Bobot Telur Dengan Bobot Tetas dan Perbedaan Susut Bobot Pada Telur Entok (*Cairina moschata*). Purwokerto (ID): *Jurnal Ilmiah Peternakan 1 (1)*:163-169.
- Lestari, Maskur, R. Jan, T. Rozi, L. M. Kasip, M. Muhsinin. 2020. Studi Karakteristik Sifat Kualitatif Dan Morfometrik Induk Ayam Kampung Dengan Berbagai Tipe Jengger Di Pulau Lombok. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Indonesia*. Vol 6 No 1: 24-32.

- Leymaster, K.A. 2003. Fundamental Aspects of Cross Breeding of Sheep. Use of Breed Efficiency of Meat Production. *Sheep and Journal* Vol 17 No 3: 1-17.
- Partiwi. A. S, Sutiyono, S, Dan Sutopo. 2017. Pengaruh Bobot Badan Induk Generasi Kedua Terhadap Fertilitas, Daya tetas dan Bobot Tetas Ayam Kedu Jengger Merah di Satuan Kerja Maraon, temanggung . *In Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Berkelanjutan Ke-9*. pp. 538-543. Universitas Padjadjaran
- Pramudyati, Y.S. 2009. Beternak Ayam Buras. Petunjuk Teknis. GTZ Merang Reed Pilot Project Bekerjasama dengan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan.
- Rukmana. 2009. *Beternak Ayam Petelur Secara Intensif*. Bandung. Penerbit Titian Ilmu.
- Rusfidra. 2006. Pengembangan riset bioakustik di Indonesia; studi pada ayam kokok balenggek, pelung dan bekisar. Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengembangan MIPA di FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta, Hotel Inna Garuda, 1 Agustus 2006.
- Sudarmono. 2003. *Pedoman Pemeliharaan Ayam Ras Petelur*. Kanasius. Yogyakarta.
- Utoyo, D.P., Djarsanto dan S.N. Nasution. 1996. *Animal Genetic Resources and Domestic Animal Diversity in chicken in Indonesia*. Jakarta: Ministry of Agricultural, Directorate General of Livestock services. Directorate of Livestock Breeding Development
- Wahyu, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Cetakan ke-5. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Warwick, E. J., J. M. Astuti, dan W. Hardjosubroto. 1990. *Pemuliaan Ternak*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yasin, M.HG., S. Mas'ud, dan Faesal. 2005. Analisis Daya Gabung Umum dan Daya Gabung Spesifik Galur Superior Jagung Provit-A. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. Vol. 32 No. 1: 9-15.