

Pengaruh komposisi genotip dari ayam ras petelur, kate dan lokal sabu terhadap tampilan bobot badan dan ukuran tubuh pada umur empat minggu

(Effect of genotypic composition of Laying Hens, Kate and Local Sabu on the performs of body weight and body size at the age of four weeks)

Yemima H Maalo, Djego Yohanes, Herawati T. Pangestuti

Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana Kupang

Jl. Adi Sucipto Penfui Kupang 85001,

Telp. (0380) 881084, Fax (0380) 881084

jemimamaalospt@gmail.com

djeghoyohanis@gmail.com

omiamrora@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tampilan bobot dan ukuran tubuh keturunan dari perkawinan ayam pejantan petelur, ayam kate dengan betina lokal Sabu. Penelitian ini dilaksanakan di kandang penelitian Tuameko, Desa Penfui Timur Kecamatan Kupang Tengah (selama tiga bulan). Materi yang digunakan adalah 70 ekor ayam hasil silang (*crossbed*) yang terdiri dari 35 ekor ayam dengan komponen genetik $\frac{1}{2}$ ayam Petelur $\frac{1}{4}$ ayam Kate dan $\frac{1}{4}$ ayam Sabu (dengan sebutan PEKASA) dan 35 ekor ayam dengan komposisi genetik $\frac{1}{2}$ ayam Kate $\frac{1}{4}$ ayam Petelur dan $\frac{1}{4}$ ayam Sabu (dengan sebutan KAPESA). Penelitian ini menggunakan dua perlakuan yaitu P1 = ayam dengan komposisi genetik yang disebut PEKASA dan P2 = ayam dengan komposisi genotip yang disebut dengan KAPESA. Peubah-peubah yang diukur adalah bobot badan, lingkar dada, rentang sayap, panjang badan dan panjang tulang kering pada umur empat minggu. Data dianalisis menggunakan metode uji t (t-test) menunjukkan bahwa PEKASA dan KAPESA menampilkan ukuran bobot badan berturut-turut $87,59 \pm 3.056$ g dan $74,27 \pm 3.64$ g : lingkar dada $12,58 \pm 1.62$ cm dan $9,75 \pm 1.17$ cm ; rentang sayap $17,68 \pm 1.69$ cm dan $14,83 \pm 1.37$ cm ; tulang kering $3,69 \pm 0.36$ cm dan $2,88 \pm 0.77$ cm ; panjang badan $19,06 \pm 1.95$ cm dan $15,82 \pm 1.53$ cm. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa komposisi genotip berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap semua peubah. Komposisi genetik $\frac{1}{2}$ Petelur $\frac{1}{4}$ Kate $\frac{1}{4}$ Sabu lebih baik dibandingkan ayam dengan komposisi genetik $\frac{1}{2}$ Kate $\frac{1}{4}$ Petelur $\frac{1}{4}$ Sabu.

Kata kunci : strain, persilangan, ukuran tubuh

ABSTRACT

The study aimed to examine the performance and body size of progeny Laying hens, Kate and Sabu local chicken. This research was carried out in Tuameko, the Eastern Penfui Village of Kupang Tengah sub-district for four months. The materials were 70 crossbed chickens that consisting of 35 chickens with the genetic composition of $\frac{1}{2}$ Laying $\frac{1}{4}$ Kate $\frac{1}{4}$ Sabu (called PEKASA) and 35 chickens with the genetic composition of $\frac{1}{2}$ Kate $\frac{1}{4}$ Laying $\frac{1}{4}$ Sabu (called KAPESA). There were two treatments, namely P1= chicken with the genetic composition that called PEKASA and P2= chicken with the genetic composition that called KAPESA. The variables were body weight, chest circumference, wing span and body length at the age of four weeks. Data were analyzed using t(t-test) and the study showed that the measurements of PEKASA and KAPESA for body weight, chest circumference, wing span length of shank, and body length were 87.59 ± 3.056 g, and 74.27 ± 3.64 g, 12.58 ± 1.62 cm and 9.75 ± 1.17 cm, 17.68 ± 1.69 cm and 14.83 ± 1.37 cm, 3.69 ± 0.36 cm and 2.88 ± 0.77 cm and 19.06 ± 1.95 cm and 15.82 ± 1.53 cm, respectively. The results showed that the genotypic composition had effected highly significant ($P < 0,01$) on all variables. The genotypic composition of $\frac{1}{2}$ Laying, $\frac{1}{4}$ Kate, $\frac{1}{4}$ Sabu were better than chickens with the genetic composition of $\frac{1}{2}$ Kate, $\frac{1}{4}$ Laying $\frac{1}{4}$ Sabu.

Kata kunci : strain, crossbred, body size

PENDAHULUAN

Ayam merupakan ternak unggas mempunyai prospek yang sangat baik untuk dikembangkan, di karena kan dapat memproduksi

daging dengan cepat untuk kebutuhan masyarakat. Pada umumnya ayam buras, mempunyai daya tahan terhadap penyakit dan panas. Daging dan

telur ayam buras memiliki kualitas yang sangat baik dan sangat disukai oleh masyarakat. Daging dan telurnya mempunyai nilai nutrisi yang dibutuhkan manusia dan memiliki rasa khas yaitu gurih sehingga produk tersebut dapat dijual dengan harga yang relatif tinggi. Jenis ternak unggas berupa ayam kampung disebut juga dengan ayam lokal atau ayam bukan ras (buras) adalah ayam asli Indonesia yang telah beradaptasi, hidup, berkembang dan berproduksi dalam jangka waktu yang lama. Adapun perkembangbiakannya dilakukan antara sesama tanpa ada perkawinan campuran dengan ayam ras (jenis ayam yang sengaja diintroduksi) sehingga membuat ayam buras dipelihara secara meluas dan telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat desa (kampung) di Nusa Tenggara Timur.

Ayam kampung diindikasikan dari hasil domestikasi ayam hutan merah atau *red jungle fowls* (*Gallus gallus*) dan ayam hutan hijau *green jungle fowls* (*Gallus varius*). Awalnya ayam tersebut hidup di hutan, kemudian didomestikasi serta dikembangkan oleh masyarakat pedesaan (Yaman, 2010). Ayam - ayam tersebut dipelihara dengan sistem tradisional ekstensif dimana ayam-ayam tersebut bebas berkeliaran mencari makan dan bertengger serta tidur dimanapun ayam tersebut berada, seperti di pohon, dan di sekitar tempat tinggal manusia. Hal ini yang menyebabkan tingkat produktivitas ayam buras di Nusa Tenggara Timur masih rendah. Sistem pemeliharaan seperti ini membuat performans tubuh yang ditampilkan ternak ayam buras belum mengekspresikan genetik yang sesungguhnya.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan dikandang penelitian Tuameko, Desa Penfui Timur Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang. Penelitian ini berlangsung selama tiga bulan, terdiri dari persiapan alat dan bahan, pengukuran dan analisis data.

Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Tetua (parent) yakni 8 ekor pejantan Kate, 8 ekor pejantan Petelur (ISA Brown), 8 ekor betina hasil silang antara Kate x Sabu (KASA) dan 8 ekor betina hasil silang Petelur x Sabu (PESA).
2. Keturunan hasil silang antara pejantan Kate dengan betina PESA yang disebut

Pulau Sabu merupakan salah satu pulau yang berada di NTT yang masyarakatnya gemar memelihara ayam buras. Telupere *dkk*, (2007) menyatakan bahwa penampilan ayam sabu sangat beragam, baik warna bulu, kondisi bulu maupun berat badannya. Disamping itu, penyebarannya sangat luas sehingga banyak dijumpai di kota maupun desa.

Selain memelihara ternak ayam buras, masyarakat Nusa Tenggara Timur juga memelihara ternak ayam lainnya seperti jenis ayam ras sebagai ayam petelur dan ayam kate sebagai ayam hias

Ayam ras petelur mempunyai tubuh relatif besar dan menghasilkan telur yang banyak. Pada pemeliharaan secara intensif, pakan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan nutrisinya sedangkan ayam kate mempunyai tubuh yang kecil diantara ayam buras lainnya. Dengan bentuk tubuh yang kecil kemungkinan konsumsi ransum juga lebih sedikit dibandingkan dengan jenis ayam lainnya. Setiap jenis ayam memiliki karakteristik yang khas, baik dalam ukuran maupun bentuk tubuh. Ukuran-ukuran tubuh dapat digunakan untuk mempelajari pertumbuhan dan perkembangan ternak. Setiap jenis ayam - ayam tersebut mempunyai keunggulan masing masing. Penelitian tentang persilangan antara ayam-ayam tersebut (Ras Petelur, Kate dan Lokal Sabu) belum banyak dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi genotip dari ayam ras Petelur, Kate dan Lokal Sabu terhadap tampilan bobot badan dan ukuran tubuh pada umur empat minggu.

KAPESA sebanyak 35 ekor dan hasil silang antara pejantan Petelur dengan betina KASA yang disebut PEKASA sebanyak 35ekor.

Pakan

Pakan yang diberikan pada penelitian ini adalah jagung, putak, dedak padi, kacang kedelai, kacang hijau, tepung ikan dan mengandung energi metabolismis 2.607,05kkal ME/kg, protein kasar 14,21%, lemak 5,62% dan serat kasar 7,08%. Pakan dan air minum selalu tersedia (*ad libitum*)

Kandang

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang berukuran 50cm (panjang) x 50cm (lebar) x 30cm (tinggi) sebanyak 16 unit.

Peralatan dan Bahan

Peralatan dan bahan yang digunakan untuk mengukur lingkar dada, rentang sayap, panjang badan, dan panjang tulang kering yaitu dengan menggunakan pita ukur dengan panjang 150cm dan timbangan digital merek *Camry* berkapasitas 5kg untuk menimbang berat badan ayam.

Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan dua perlakuan yaitu pertama (P1) adalah kelompok ayam dengan komposisi genotip $\frac{1}{2}$ Petelur $\frac{1}{4}$ Kate $\frac{1}{4}$ Sabu dan kedua (P2) adalah kelompok ayam dengan komposisi genotip $\frac{1}{2}$ Kate $\frac{1}{4}$ Petelur $\frac{1}{4}$ Sabu

Prosedur Penelitian

1. Ayam segera dipisahkan dari induk pada umur 1 minggu dan ditimbang bobot badannya
2. Pada umur 4 minggu (satu bulan) dilakukan penimbangan bobot badan, serta pengukuran tubuh, seperti: lingkar dada, rentang sayap, tulang kering, dan panjang badan.
3. Semua ternak diberikan pakan yang sama selama penelitian yaitu pada pagi hari (pukul 08.00) dan sore hari (pukul 16.00).

Variabel Yang Diteliti

Statistik uji t :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Di mana \bar{X}_1 dan \bar{X}_2 = nilai rata2 masing2 populasi 1 dan 2

n_1 dan n_2 = jumlah masing2 populasi 1 dan 2

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Badan

Bobot badan merupakan salah satu acuan dalam mengukur produktivitas suatu ternak. Bobot badan ayam mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya umur ternak hingga mencapai dewasa. Pengukuran bobot badan dapat dilakukan pada waktu tertentu. Dunnington *dkk* (1987) menyatakan bahwa pertumbuhan ayam juga dipengaruhi oleh kebiasaan makan dan minum dan suhu lingkungan. Bobot badan dari ayam PEKASA dan KAPESA umur empat minggu pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Rata-rata bobot badan ayam pada umur empat minggu hasil persilangan tertinggi dicapai oleh PEKASA yaitu sebesar $87,59 \pm 3,056$ gr/ekor,

Adapun variabel yang diteliti dalam penelitian ini berdasarkan rekomendasi dari FAO (2012) yaitu:

Bobot Badan

Bobot badan diperoleh dengan cara ayam dtimbang menggunakan timbangan dalam satuan gram.

Lingkar Dada

Pengukuran lingkar dada di lakukan dari bagian punggung yang pertama melingkar ke bawah menuju tulang sternum dan bertemu lagi di tulang punggung yang pertama dengan menggunakan pita ukur dalam satuan cm.

Rentang Sayap

Pengukuran dari ujung sayap bagian kanan sampai pada ujung sayap bagian kiri tulang phalanges dengan pita ukur satuan cm.

Panjang Tulang kering (Shank)

Pengukuran dilakukan sepanjang tulang kering (shank) dengan menggunakan pita ukur dalam satuan cm.

Panjang Badan

Pengukuran panjang badan dilakukan dari ujung paru sampai ujung pantat dengan menggunakan pita ukur.

Analisis Data

Untuk mengetahui perbedaan diantara kedua parameter, dilakukan dengan uji t (t-test) sesuai dengan petunjuk Sudjana (1985).

diikuti dengan KAPESA sebesar $74,27 \pm 3,64$ gr/ekor. Hasil ini lebih rendah dari hasil penelitian yang dilaporkan Budiarto (2015) rataan bobot badan ayam berkisar 228.88 g/ekor- 269.79 g/ekor. Perbedaan ini disebabkan oleh jenis ayam yang digunakan Budiarto (2015) yaitu persilangan Sentul kampung dan Kedu sedangkan pada penelitian ini menggunakan ayam Sabu, Kate, dan Petelur.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa komposisi genotip berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap bobot badan umur empat minggu. Perbedaan ini diduga karena faktor genetik ternak, dimana jenis ayam PEKASA memiliki respon yang lebih baik dalam pertumbuhan (bobot badan) dibandingkan ayam KAPESA. Mutu genotip galur ayam jantan ras petelur (Isa Brown) memiliki pertumbuhan bobot badan lebih baik di bandingkan ayam jantan kate. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa secara genetik ayam PEKASA lebih baik dalam hal memproduksi daging dibandingkan dengan ayam KAPESA. Soeparno (2005) menyatakan bahwa adanya faktor gentik dapat mempengaruhi laju pertumbuhan dari keturunan sejak lahir.

Tabel 1. Rataan Bobot Badan, Lingkar Dada, Rentang Sayap, Tulang Kering, Panjang Badan Pada Umur 4 Minggu:

Variabel	Perlakuan		P-Value
	PEKASA	KAPESA	
Bobot badan (gr)	87.59±3.056 ^a	74.27±3.64 ^b	0.000
Lingkar dada (cm)	12.58±1.62 ^a	9.75±1.17 ^b	0.000
Rentang sayap (cm)	17.68±1.69 ^a	14.83±1.37 ^b	0.000
Tulang kering (cm)	3.69±0.36 ^a	2.88±0.77 ^b	0.000
Panjang badan (cm)	19.06± 1.95 ^a	15.82±1.53 ^b	0.000

Keterangan: superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P<0.01$)

Pengaruh Perlakuan Terhadap Lingkar Dada

Lingkar dada merupakan lingkar tubuh yang diukur di belakang pangkal sayap (Kusuma, 2002). Pengukuran lingkar dada sangat penting untuk diukur karena berhubungan dengan produktivitas dan konformasi tubuh ayam. Dada ayam juga sebagai tubuh yang berperan untuk tempat deposisi daging. Lingkar dada ayam PEKASA dan KAPESA umur empat minggu pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel1. Tabel 1 menunjukkan rata-rata lingkar dada ayam pada umur empat minggu ayam PEKASA sebesar 12,56 cm/ekor dan KAPESA sebesar 9,75 cm/ekor. Hasil ini lebih rendah dari hasil penelitian yang dilaporkan oleh Budiarto (2015) rataan lingkar dada pada ayam berkisar antara 12.50cm-13.14cm. Perbedaan ini disebabkan oleh jenis ayam yang digunakan Budiarto. (2015) yaitu persilangan ayam Sentul kampung dan Kedu sedangkan pada penelitian ini menggunakan ayam Sabu, Kate dan Petelur.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa komposisi genotip berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap lingkar dada umur empat

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata rentang sayap dari ayam PEKASA sebesar 17.68cm/ekor, dan KAPESA sebesar 14,83cm/ekor. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Budiarto (2015) rataan rentang sayap pada ayam berkisar antara 10.02cm/ekor-10.18cm/ekor. Perbedaan ini disebabkan oleh jenis ayam yang digunakan dan teknik pengukuran rentang sayap. Budiarto (2015) dalam penelitiannya menggunakan silangan ayam Kedu sedangkan pada penelitian ini menggunakan silangan ayam Sabu, Kate dan Petelur. Dalam penelitian ini rentang sayap diukur pada kedua sayap yaitu dari ujung sayap menuju ujung sayap lainnya (tempat tumbuh bulu).

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa komposisi genotip berpengaruh sangat nyata Tabel 1 menunjukkan rata-rata panjang tulang kering ayam umur empat minggu ayam PEKASA sebesar 3,69cm/ekor, dan KAPESA sebesar 2,88cm/ekor. Rata-rata panjang tulang kering dalam penelitian ini lebih rendah dibandingkan

minggu. Hal ini diduga karena faktor genetik dari ayam PEKASA lebih dominan dari pada ayam KAPESA. Fayeye *et al.*,(2006) menyatakan bahwa perbedaan penampilan fenotip pada ayam disebabkan faktor genetik, selanjutnya Kihe dan Yohanis (2018) menyatakan bahwa kelompok hasil silang dengan pejantan petelur memiliki potensi genetik yang lebih unggul dalam pertumbuhan lingkar dada dibandingkan dengan hasil silang dengan pejantan lain (Kate dan lokal Sabu).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Rentang Sayap

Rentang sayap merupakan salah satu bagian tubuh ayam yang penting untuk di ukur. Sayap pada ternak ayam berfungsi untuk membantu mengerami telur. Semakin panjang sayap maka telur yang dierami semakin banyak pula. Hutt (1949) menyatakan bahwa pengukuran pada tulang sayap ternak ayam merupakan suatu cara yang akurat untuk menentukan ukuran tubuh. Ukuran rentang sayap dari ayam PEKASA dan KAPESA umur empat minggu pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

($P<0,01$) terhadap rentang sayap ayam umur empat minggu. Hal ini diduga oleh pengaruh faktor genetik dari pejantan. Menurut Nozawa (1980) menyatakan bahwa keragaman ukuran tubuh hewan disebabkan oleh faktor genetik.

Pengaruh Perlakuan Terhadap panjang Tulang Kering

Pengukuran panjang tulang kering pada ayam berfungsi sebagai penopang seluruh tubuh. Semakin bertambahnya umur ayam maka panjang tulang kering juga semakin panjang. Panjang tulang kering dapat dijadikan indikator untuk pertumbuhan, sebab tulang yang besar menunjukkan pertumbuhan yang besar pula. Tulang kering dari ayam PEKASA dan KAPESA umur empat minggu dapat dilihat Pada Tabel 1.

laporan hasil penelitian Budiarto (2015) rataan lingkar dada pada ayam berkisar antara 3.62cm/ekor-3.62cm/ekor. Menurut Kurnia (2011) panjang tulang kering ayam Kampung yang dipelihara dengan menggunakan ayam Sentul

kampung dan Kedu pada umur 1 minggu-12 minggu secara intensif adalah $7,98 \pm 1,40$ cm/ekor. Perbedaan ini disebabkan oleh jenis ayam yang digunakan Budiarto (2015) yaitu persilangan ayam sentul kampung dan Kedu sedangkan pada penelitian ini menggunakan ayam Sabu, Kate dan Petelur.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa komposisi genotip berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap panjang tulang kering ayam umur empat minggu. Hal ini diduga oleh faktor genetik dari pejantan ayam PEKASA lebih baik dalam pertumbuhan tulang kering pada umur empat minggu relatif lebih baik dibandingkan dengan genetik dari pejantan ayam KAPESA. Jull (1979) yang menyatakan bahwa rataan pertumbuhan tulang pada unggas cenderung naik pada umur 4 sampai 12 minggu, kemudian mulai

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata panjang badan ayam PEKASA sebesar 19,06cm/ekor, KAPESA sebesar 15,82cm/ekor. Hasil ini lebih tinggi dari hasil penelitian yang dilaporkan Budiarto (2015) rataan panjang badan pada ayam berkisar antara 7.29cm/ekor-7.43cm/ekor. Perbedaan ini disebabkan oleh jenis ayam dan teknik pengukuran yang digunakan. Budiarto (2015) pada penelitiannya menggunakan silangan ayam Sentul kampung dan Kedu sedangkan pada penelitian ini menggunakan silangan dari ayam Sabu, Kate dan Petelur.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa komposisi genotip berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap panjang badan ayam umur empat minggu. Hal ini diduga karena pengaruh genetik dari Pejantan Ayam PEKASA lebih unggul dalam pertumbuhan panjang badan dibandingkan

umur 12 sampai 20 minggu laju pertumbuhan mengalami penurunan.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Panjang Badan

Pada panjang badan terdapat tulang belakang atau disebut punggung yang berfungsi menopang dan menegakkan tubuh. Selain itu tempat untuk melekatnya otot, dengan kata lain semakin panjang punggung maka otot atau daging semakin banyak (Budiarto 2015). Pengukuran panjang badan dilakukan dari ujung paru sampai ujung pantat dengan menggunakan pita ukur. Pengukuran panjang badan mencakup semua parameter morfometrik meliputi bobot badan, panjang paruh, lebar paruh, panjang kepala, panjang leher, lingkar leher, lebar dada, panjang dada, panjang tibia, lingkar tibia, lingkar shank, panjang shank (Yakubu, 2009). Panjang badan dari ayam PEKASA dan KAPESA umur empat minggu dapat dilihat Pada Tabel 1.

dengan hasil persilangan dari pejantan ayam KAPESA. Subekti dan Arlina (2011) menyatakan bahwa penampilan suatu individu dipengaruhi oleh faktor genetik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa ayam dengan komposisi genotip $\frac{1}{2}$ Petelur $\frac{1}{4}$ Kate $\frac{1}{4}$ lokal Sabu memiliki performansi tubuh yang lebih baik dari pada ayam yang berkomposisi genotip $\frac{1}{2}$ Kate $\frac{1}{4}$ Petelur $\frac{1}{4}$ lokal Sabu.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka perlu dilakukan penelitian lanjut untuk perkembangan ayam lokal Sabu, Kate dan Petelur pada umur selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiarto BA 2015. Ukuran Tubuh Hasil Persilangan Ayam Kedu dengan Silangan Sentul Kampung dan Resiprokalnya Umur 0 sampai 12 minggu. Skripsi . Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Dunnington EA, Nir I, Cherry JA, Jones DE, Siegel PB. 1987. Growth-associated traits in parental and F1 population under different feeding programs. 3. Eating behavior and body temperatures. *Poult Sci* 66:23-31.
- Fayeye TR, Ayorinde KL, Ojo V, Adesina OM. 2006. Frequency and influence of some major genes on body weight and size parameters of nigerian local chicken. *Livestock Res Rural Dev* 18: 1-8.
- Hutt FB. 1949. Genetics of the Fowl. McGraw-Hill Book Company, Inc., New York.
- Jull, MA, 1978, *Poultry Husbandry, 3 rd Ed.* Mc. Graw- Hill Publishing Co. Ltd., New Delhi, Hal 37.
- Kihe JN, dan Yohanis D.2018. Kajian Tampilan Ukuran Tubuh Ayam F1 Hasil Persilangan Beberapa Strain Ayam Jantan Dengan Ayam Betina Lokal Sabu Pada Umur Delapan minggu. *Jurnal Nukleus Peternakan* (desember 2018), volume 5, No. 2-163-169
- Kurnia Y. 2011. Morfometrik Ayam Sentul, Kampung dan Kedu pada Fase Pertumbuhan dari Umur 0-12 Minggu.

- Skripsi . Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kusuma AS. 2002. Karakteristik sifat kuantitatif dan kualitatif ayam Merawang dan ayam kampung umur 5-12 minggu. *Skripsi* .Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- Nozawa K.1980. Phylogenetic studies on native domestic animal in East and Southeast Asia. *Tropical Agriculture Reseach Center, Japan* 4:23-43
- Soeparno. 1992. Komposisi tubuh dan evaluasi daging dada sebagai pedoman penilaian kualitas produk ayam kampung jantan. *Bulletin Peternakan* 16: 7-14
- Subekti K. 2001 dan Arlina, F. Karakteristik Genetik Eksternal Ayam Kampung di Kecamatan Sungai Pagu Kabupaten Solok Selatan. *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan November 2011, Vol. XIV No. 2.*
- Telupere FMS, Kihe JN, Naitboho RA.,2017. Korelasi fenotip beberapa sifat produksi F1 hasil persilangan antara ayam lokal dengan ayam Ras Petelur ISA Brown. *Jurnal.Seminar Nasional Peternakan III. Undana Press. ISBN: 978-602-6906-29-8.*
- Yakubu, A. F. G. Kaanku, and S. B. Ugbo. 2009. Morphometric traits of Muscovy ducks from two agro-ecological zones of Nigeria. *Tropicultura* 29 (2): 121-124. 112.
- Yaman, M. A. 2010. Ayam Kampung Unggul 6 Minggu Panen. Penebar Swadaya, Depok, Jakarta