

FERTILITAS, DAYA TETAS, DAN BOBOT TETAS AYAM KUB-1 DI UPTD TERNAK UNGGAS DINAS PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN PROVINSI SUMATERA BARAT

Fertility, Hatchability and Hatching Weight of KUB-1 Chickens at The Poultry UPTD of the Animal Husbandry and Health Service West Sumatra Province

Idrasit Paldi¹, Rusfidra², dan Kusnadidi Subekti²

¹Program Pascasarjana, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang - Indonesia

²Bagian Produksi dan Pemuliaan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang –Indonesia

*Corresponding Author: idrasitpaldi@gmail.com

ABSTRACT

Fertility, hatchability and hatching weight are one of the success factors in a breeding program. This research was conducted at UPTD Poultry Farming, which is one of the poultry breeding centers at regional level which focuses on breeding and developing superior poultry, one of which is breeding and developing KUB-1 chickens. This research aims to determine the condition of fertility, hatchability and hatching weight of KUB-1 chickens at UPTD Poultry Farming. The research method was observation and measurement by conducting direct and intensive observations during the research, using 200 KUB-1 chicken hatching eggs produced by the Poultry UPTD as hatching samples. The variables observed were fertility, hatchability and hatching weight. The results of research on the hatching conditions of KUB-1 chicken eggs at UPTD Poultry Farming can be said to be quite good because they have a fertility of 82.5%, hatchability of 73.33% and an average hatching weight of 29.33 gr. Meanwhile, 93% of the hatching weight meets the SNI standard requirements.

Keywords: *Fertility, hatchability, hatch weight and KUB-1 chickens.*

ABSTRAK

Fertilitas, daya tetas dan bobot tetas adalah salah satu faktor keberhasilan dalam program pembibitan. Penelitian ini dilakukan di UPTD Ternak Unggas yang merupakan salah satu sentra pembibitan unggas di tingkat daerah yang fokus dalam pembibitan dan pengembangan unggas unggul salah satunya pembibitan dan pengembangan ayam KUB-1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi fertilitas, daya tetas dan bobot tetas ayam KUB-1 di UPTD Ternak Unggas. Metode penelitian adalah observasi dan pengukuran dengan melakukan pengamatan secara langsung dan intensif selama penelitian, dengan menggunakan 200 butir telur tetas ayam KUB-1 hasil produksi UPTD Ternak Unggas sebagai sampel penetasan. Variabel yang diamati fertilitas, daya tetas dan bobot tetas. Hasil penelitian kondisi penetasan telur ayam KUB-1 di UPTD Ternak Unggas dapat dikatakan cukup baik karena memiliki fertilitas 82,5 %, daya tetas 73,33 % dan rataan bobot tetas 29,33 gr. Sedangkan untuk bobot tetas sudah 93% telah memenuhi persyaratan SNI.

Kata Kunci: Fertilitas, daya tetas, bobot tetas dan ayam KUB-1.

PENDAHULUAN

Ayam kampung memiliki potensi besar untuk dijadikan usaha baik dalam peternakan rakyat ataupun industri, karena ayam kampung mudah beradaptasi, lebih tahan penyakit dari pada ayam ras dan bisa tumbuh serta berkembangbiak walaupun dengan kualitas pakan rendah. Selain potensi ekonomis, ayam kampung juga memiliki potensi genetik yang juga menjadi perhatian yang sangat penting

dalam pengembangan dan budidaya ayam kampung.

Ayam kampung unggul Balitbangtan (KUB) adalah ayam kampung murni. Hasil penelitian Badan Penelitian dan Pengembangan pertanian, melalui Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor. Pelepasan galur baru Ayam KUB dilepas pada tahun 2014 yang diresmikan langsung oleh menteri pertanian dengan nama ayam KUB-1. Ayam KUB-1

dihasilkan dari hasil seleksi betina selama 6 generasi berturut-turut. Keunggulan yang dimiliki ayam KUB-1 yaitu mampu memproduksi lebih baik dari pada ayam kampung biasa, seperti produksi telur berada pada kisaran 180–190 butir/tahun, sifat mengeram tinggal 10% dari total populasi, serta memiliki bobot pada usia 10 minggu berada pada kisaran 800–900 gr (Sartika dkk, 2014).

Sentral pembibitan ternak unggas di tingkat daerah yang fokus dalam pembibitan dan pengembangan unggas unggul salah satunya pembibitan dan pengembangan ayam KUB yaitu UPTD Ternak Unggas, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Barat yang berlokasi kantor di Simpang Empat dan tempat pengembangan ternak unggas berada di Padang Tujuh, Kecamatan Pasaman, Kabupaten Pasaman Barat. UPTD Ternak Unggas membeli bibit ayam KUB-1 melalui PT. Putra Perkasa Genetika (PPG) sebanyak 3000 ekor yang datang pada September 2019. Bibit dipelihara dan dibesarkan dengan tujuan sebagai *Parent Stok* (PS) untuk menghasilkan telur bibit, DOC ayam KUB-1 dan ayam KUB-1 usia 10 minggu serta ayam KUB-1 Dara.

Keberhasilan program pembibitan dan pengembangan ternak ayam tidak bisa terlepas dari kegiatan penetasan. Faktor penting yang perlu jadi perhatian dalam keberhasilan kegiatan penetasan yaitu fertilitas, daya tetas dan bobot tetas dari telur yang ditetaskan. Fertilitas adalah nilai persentase dari jumlah telur yang fertil atau telur yang dibuahi dibagi dengan jumlah telur yang dimasukkan kedalam mesin tetas (Rajab, 2013). Daya tetas merupakan nilai persentase jumlah telur yang menetas di bagi jumlah telur yang fertil atau dibuahi (Setiadi, 2000). Sedangkan bobot tetas adalah bobot anak ayam atau DOC yang baru menetas (Dewi dkk., 2017).

UPTD Ternak Unggas dalam membibitkan dan mengembangkan ayam KUB-1, belum pernah melakukan

pengukuran fertilitas, daya tetas dan bobot tetas. Maka perlu dilakukan penelitian dan pengkajian terhadap kondisi fertilitas, daya tetas dan Bobot tetas dalam kegiatan penetasan telur ayam KUB-1 di UPTD Ternak Unggas.

MATERI DAN METODE

Materi dan Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Padang Tujuh, Kecamatan Pasaman, Kabupaten Pasaman Barat, lokasi pembibitan dan pengembangan ternak unggas, UPTD ternak Unggas. Lama penelitian 30 hari, mulai dari tanggal 10 April sampai dengan 9 Mei 2023. Materi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 200 butir telur tetas ayam KUB-1 yang dihasilkan dari kegiatan produksi di UPTD Ternak Unggas. Mesin tetas manual sederhana yang menggunakan termostat kapsul sebagai pengatur suhu, dengan kapasitas 200 butir. Timbangan digital dengan ketelitian 0.01 gram untuk menimbang telur dan DOC. Jangka sorong untuk mengukur panjang dan lebar telur dan senter untuk *candling* telur. Penelitian ini menggunakan metode observasi dan pengukuran dengan melakukan pengamatan secara langsung dan intensif selama penelitian.

Prosedur Penelitian

Pengumpulan telur tetas dilakukan selama 7 hari, selanjutnya dilakukan seleksi telur tetas dengan kriteria 1) Kerabang telur halus, bersih dan utuh, tidak retak, tidak terlalu tipis ataupun terlalu tebal. 2) Bentuk telur oval, tidak terlalu lonjong ataupun bulat. 3) Bobot telur minimal 40 gr. 4) Usia telur maksimal satu minggu. Selanjutnya dilakukan pengukuran pada telur tetas hasil seleksi.

Kegiatan penetasan dilakukan ruangan penetasan di UPTD Ternak Unggas. Sebelum melakukan kegiatan penetasan, terlebih dahulu telur dibersihkan dari sisa kotoran yang masih

menempel, selanjutnya telur tetas disetting didalam mesin tetas dengan suhu 36–38°C dengan kelembapan 60–65%. Hari ke-4 penetasan dilakukan *candling* pertama dimana telur yang infertil (yang tidak dibuahi) dikeluarkan dan dilakukan pencatatan untuk pengukuran fertilitas. Selanjutnya pada hari ke-18 dilakukan *candling* ke dua, telur yang embrionya mati dikeluarkan dan dilakukan pencatatan kemudian telur tetas di setting diatas keranjang penetasan dan dimasukkan kedalam mesin tetas dengan suhu 36–37°C, dan kelembapan 65–70%. Pada hari ke-20 dan ke-21 telur telah menetas dikeluarkan dari mesin tetas, kemudian dihitung berapa yang menetas dan dilakukan penimbangan DOC untuk pengukuran daya tetas dan bobot tetas.

Variabel Penelitian

Untuk mengetahui karakteristik telur tetas dan kondisi penetasan ayam KUB-1 di UPTD Ternak Unggas, maka variabel yang diamati sebagai berikut:

- a. Bobot Telur
Bobot telur ialah bobot masing-masing dari telur dengan cara menimbang telur satu per satu dengan menggunakan timbangan digital (gram).
- b. Indeks Telur
Indeks telur dihitung berdasarkan rasio diameter lebar telur dengan panjang telur yang diukur menggunakan jangka sorong.
$$\text{Indeks telur} = \frac{\text{lebar telur (cm)}}{\text{panjang telur (cm)}}$$
- c. Warna telur
Warna telur terdiri dari : 1) Putih 2) putih kecoklatan 3) coklat terang 4) coklat gelap
- d. Fertilitas
Fertilitas dihitung dengan dengan cara mempersentasekan telur fertil yaitu jumlah telur yang fertil dibagi dengan jumlah telur yang dimasukkan ke mesin tetas dan dikali 100%. Pengamatan fertilitas dilakukan

dengan proses *candling* pada hari ke-4.

$$\text{Fertilitas} = \frac{\text{Jumlah telur yang fertil (buah)}}{\text{Jumlah telur yang masuk mesin (buah)}} \times 100\%$$

- e. Daya Tetas
Daya tetas dihitung dengan cara jumlah telur yang menetas dibagi dengan jumlah telur yang fertil dan dikali 100%.

$$\text{Daya Tetas} = \frac{\text{Jumlah telur yang menetas (buah)}}{\text{Jumlah telur yang fertil (buah)}} \times 100\%$$

- f. Bobot Tetas
Bobot tetas diperoleh dengan cara menimbang bobot anak ayam yang telah menetas selama 24 jam menggunakan timbangan digital (gram).

Analisis Data

Analisis data untuk karakteristik telur tetas dan pentasan dilakukan dengan analisis statistik deskriptif. Variabel warna telur, fertilitas dan daya tetas dengan menghitung persentase. Bobot telur, indeks telur dan bobot DOC dengan menghitung raatan, simpangan baku dan koefisien keragaman dilakukan dengan rumus:

- a. Rata-rata hitung :

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} = Rata-rata hitung

x_1 = Nilai pengamatan ke-1

n = Jumlah sampel

- b. Standar deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan :

S_d = Simpangan baku atau standar deviasi

\bar{X}_i = Pengamatan ke-i

\bar{X} = Nilai rata-rata sampel

n = Jumlah sampel

- c. Koefisien keragaman

$$KK = \frac{Sd}{\bar{x}} \times 100\%$$

Keterangan :

KK = Koefisien keragaman

Sd = Simpangan baku atau standar deviasi

\bar{X} = Nilai rata-rata sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Telur Tetas

Pada Tabel 1 dapat dilihat karakteristik dari telur tetas ayam KUB-1 di UPTD ternak unggas memiliki rata-rata bobot telur yaitu sebesar 47,82 gr dengan koefisien keragaman sebesar 9,21% masuk kedalam kategori keragaman sedang,

Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Kurnianto (2010), bahwa kategori penentuan koefisien keragaman

di hitung $\leq 5\%$ rendah, 6–14% sedang, dan $\geq 15\%$ tinggi. Bobot telur maksimal 68 g dan bobot telur minimal 42 g, rata-rata indeks telur 0,76 dengan koefisien keragaman 4,23% masuk kedalam kategori rendah, indeks telur maksimal 0,84 dan indeks telur minimal 0,67. Perbandingan antara lebar dan panjang telur disebut indeks telur. Nilai indeks telur mempengaruhi tampilan dari telur itu sendiri, nilai indeks yang ideal berkisar antara 0,70–0,74. Semakin tinggi nilai indeks telur maka telur akan semakin bulat, sebaliknya semakin rendah nilai indeks telur maka telur akan semakin lonjong (Yuwanta, 2010). Maka dari pernyataan ini telur ayam KUB-1 di UPTD Ternak Unggas masuk dalam kategori bulat.

Tabel 1. Karakteristik telur tetas ayam KUB-1 di UPTD Ternak Unggas.

Parameter	Rataan \pm SD	Koefisien Keragaman (%)
Bobot Telur (gr)	47,82 \pm 4,40	9,21
Indeks Telur	0,76 \pm 0,03	4,23
Warna kerabang Telur (%)		
a. Putih	15,5	-
b. Putih Kecoklatan	62	-
c. Coklat Terang	19,5	-
d. Coklat Gelap	3	-

Sumber: UPTD Ternak Unggas (2023)

Warna kerabang telur tetas ayam KUB-1 di UPTD Ternak Unggas juga sama seperti warna telur ayam kampung pada umumnya yaitu di dominasi oleh warna putih kecoklatan yaitu sebesar 62%. Hasil ini sama dengan hasil yang didapatkan Marlya *et al.* (2021) yang melakukan penelitian terhadap ayam Ketarras yang mana warna kerabang telur yang dihasilkan putih kecoklatan yang menyerupai telur ayam kampung pada umumnya. Menurut Balvir *et al.* (2000) menyatakan persentase warna telur ayam kampung biasanya disominasi oleh warna coklat. Pigmen yang dihasilkan di uterus pada saat kerabang di produksi menimbulkan warna pada kerabang telur. Pigmen coklat pada kerabang telur adalah porphyrin yang secara merata disebarkan

keseluruh kerabang (Suprijatna *et al.*, 2005). Warna kulit telur berpengaruh terhadap daya tetas telur, telur yang berwarna agak cendrung gelap cenderung lebih mudah daripada telur yang berwarna terang (Kartasurdjana dan Suprijatna, 2006).

Fertilitas

Pada Tabel 2 dapat dilihat jumlah telur yang fertil sebanyak 165 butir dari 200 butir telur tetas diatur di mesin tetas, sehingga fertilitas telur yang dihasilkan dari ayam KUB-1 di UPTD Ternak Unggas adalah 82,5 %. Hasil ini cukup baik bila dibandingkan dengan penelitian (Pratiwi dan Sartika, 2019) yang dilakukan dibalai penelitian ternak Ciawi, Bogor mendapatkan hasil penelitian rata-rata

fertilitas telur ayam KUB Kaki Kuning (KK) yaitu 81,40%, dan ayam KUB Non Kaki Kuning (NK) yaitu 83,52%, maka fertilitas telur tetas ayam KUB-1 di UPTD

Ternak Unggas lebih tinggi dari pada rata-rata persentase fertilitas ayam KUB KK dan lebih rendah dari rata-rata persentase fertilitas ayam KUB NK.

Tabel 2. Fertilitas daya tetas dan bobot tetas telur ayam KUB-1 di UPTD Ternak Unggas.

Parameter	Jumlah (Butir)	Persentase (%)
Fertilitas	165	82,5
Daya Tetas	121	73,33
Bobot Tetas (gr) (rata-rata±Sd(KK))	29,33±3,25(11,09)	

Sumber: UPTD Ternak Unggas (2023)

Perbedaan hasil penelitian ini salah satunya disebabkan oleh sistem perkawinan. Sistem perkawinan ayam KUB-1 yang dipelihara di UPTD Ternak Unggas dilakukan secara alami atau kawin alam dengan perbandingan jantan dan betina 1:5, dengan sistem kandang postal koloni sehingga persentase fertilitas telur yang dihasilkan tidak seagung ayam KUB yang dipelihara Balitnak Ciawi, Bogor yang menggunakan perkawinan secara buatan atau IB, sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Lomboan *et al*, (2022) menyatakan bahwa rata-rata fertilitas telur ayam KUB dari indukan yang di Inseminasi Buatan (IB) dengan volume semen yang berbeda P1=0,05 ml, P2=0,1 ml, P3=0,15 ml dan P4=0,2 ml adalah P1 (98,18%), P2 (96,10%), P3 (100,00%), dan P4 (94,91%).

Selain faktor *sex ratio* dan sistem kawin alam, faktor lain yang mengakibatkan rendahnya fertilitas telur ayam KUB-1 di UPTD ternak unggas adalah umur ternak yang tidak seragam dalam satu kandang koloni serta kondisi lingkungan dan cuaca yang berubah-ubah, sebagaimana yang disampaikan Rukmana (2003), fertilitas telur dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain faktor umur, kesehatan hewan, pakan yang diberikan, kandang yang digunakan, sifat turun-temurun (heritabilitas), iklim, sperma, hormon dan respon cahaya.

Daya Tetas

Daya tetas ayam KUB-1 di UPTD ternak unggas sebesar 73,33% dimana dari 165 butir yang fertil terdapat 121 butir telur yang menetas. Hasil ini cukup baik bila dibandingkan dengan penelitian Pratiwi dan Sartika, (2019) yang dilakukan di Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor yang mendapatkan hasil penelitian rata-rata daya tetas telur ayam KUB KK, yaitu 69,54% dan rata-rata daya tetas telur ayam KUB NK yaitu 74,29%. Maka hasil penelitian ini lebih tinggi dari pada ayam KUB KK dan lebih rendah dari pada ayam KUB NK. Hasil daya tetas ayam KUB-1 yang didapatkan di UPTD ternak unggas masih rendah, bila dibandingkan dengan daya tetas ayam sentul yaitu sebesar 75,9% (Gema *et al*, 2016). Hal tersebut dikarenakan adanya gangguan pada mesin tetas pada sistem pemanas yang sering tidak stabil sehingga menyebabkan suhu dan kelembapan mesin tidak stabil.

Mesin tetas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi daya tetas. Kendala, gangguan dan masalah yang terjadi pada mesin tetas merupakan salah satu penyebab kurang optimalnya daya tetas karena dapat mengganggu kestabilan suhu dan kelembapan yang diatur selama proses penetasan sebagaimana menurut (Pratiwi dan Sartika, 2019) menyatakan bahwa yang mempengaruhi daya tetas terdiri dari berbagai macam faktor, mesin tetas merupakan faktor yang paling penting. Suhu dan kelembapan yang optimal dalam menetas telur ayam

adalah suhu 36–37°C dan kelembapan 55–60% untuk penetasan telur ayam kampung.

Faktor lain, selain mesin tetas yang dapat memengaruhi daya tetas adalah teknis seleksi telur tetas yang terdiri lama penyimpanan, keadaan dan ketebalan kerabang, bentuk telur dan bobot telur. Teknis kegiatan penetasan dari petugas atau operator yang menjalankan penetasan seperti pengaturan suhu dan kelembapan, pengaturan sirkulasi udara serta pengaturan pembolak-balikan telur. Penyimpanan telur di ruangan penyimpanan yang masih belum efektif karena suhu ruangan tersebut masih suhu ruang berkisar antara 20–25°C dan belum dipasang pengatur suhu (AC) tetapi untuk umur penyimpanan sudah baik yaitu 7 hari, yang mana sama dengan pernyataan Shanaway (1994) yang menyatakan penyimpanan telur tetas paling lama 7 hari atau 1 minggu, dengan suhu optimum 16–18°C.

Bobot Tetas

Rataan bobot tetas telur ayam KUB-1 di UPTD Ternak Unggas, pada tabel 2 yaitu sebesar 29,33±3,25 gr dengan koefisien keragaman 11,09% masuk kedalam kategori keragaman sedang, bobot tetas maksimal 39 gr dan bobot tetas minimal 24 gr. Hasil penelitian ini bila disesuaikan dengan persyaratan SNI bibit ayam KUB-1, yang mempersyaratkan berat minimum 26 g/ekor dan jika dilihat dari sebaran data penimbangan DOC secara keseluruhan terdapat 93% yang memenuhi persyaratan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lamboan (2022) yaitu rata-rata bobot tetas ayam KUB dari indukan yang di IB dengan volume semen yang berbeda P1=0,05 ml, P2=0,1 ml, P3=0,15 ml dan P4=0,2 ml adalah P1 (29,81g), P2 (28,14g) dan P3 (29,95g) dan P4 (29,66g). Maka bobot tetas, telur ayam KUB-1 di UPTD Ternak Unggas, lebih rendah dari perlakuan P1, P3 dan P4 dan lebih tinggi dari perlakuan P2. Penelitian ini juga lebih tinggi dari ayam lokal Kedu Hitam yang rata-rata bobot tetasnya 28,98

gr (Nataamijaya, 2008) dan lebih rendah bila dibandingkan dengan rata-rata bobot tetas ayam Sentul yaitu sebesar 32,53 gr (Gema *et al*, 2016).

Bobot tetas ayam KUB-1 di UPTD ternak unggas cukup beragam itu bisa dilihat dari koefisien keragaman bobot tetas yang berkategori sedang. Hal ini diakibatkan oleh bobot telur yang ditetaskan cukup beragam juga, dimana koefisien keragaman bobot telur juga termasuk kedalam kategori sedang. Kurtina dan Riayanti (2023), menyatakan telur dengan bobot sedang akan menetas lebih bagus dari telur yang memiliki bobot terlalu besar dan terlalu kecil, telur yang kecil rongga udaranya akan besar sehingga menyebabkan telur akan cepat menetas, sedangkan telur yang terlalu besar memiliki rongga udara relatif kecil, ini mengakibatkan telur akan lambat menetas.

Bobot telur mempunyai kolerasi positif terhadap bobot tetas, yang artinya semakin besar bobot telur maka semakin besar bobot tetas yang dihasilkan. Bobot telur merupakan faktor yang berpengaruh terhadap bobot tetas, ini sesuai dengan pernyataan Dewi *et al*. (2017) menjelaskan faktor yang mempengaruhi bobot tetas yaitu bobot telur, genetik, pakan dan lingkungan, maka untuk mendapatkan bobot tetas yang baik maka perlu dilakukan seleksi bobot telur yang akan ditetaskan.

Persentase hasil bobot tetas ayam KUB-1 di UPTD Ternak Unggas yaitu 61,33% dari rata-rata bobot telur tetas. Hasil ini sudah cukup baik karena rata-rata bobot tetas sudah hampir 2/3 atau 66,67% dari rata-rata bobot telur tetas. Hal sesuai dengan pernyataan Sudaryani dan Santoso (1999), yang menyatakan bobot tetas yang ideal yaitu 2/3 dari bobot telur dan apabila bobot telur tetas di bawah dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan proses penetasan masih belum optimal. Maka untuk mendapatkan hasil bobot tetas yang baik maka perlu seleksi terhadap bobot telur, sebagaimana

yang diterangkan Hayanti (2014) , menjelaskan untuk mendapatkan keturunan ayam KUB yang baik, sebaiknya telur diseleksi dengan kisaran berat 36–46 gr dengan bobot tetas minimal 27gr/ekor. Suhu dan kelembaban juga memengaruhi bobot tetas. Hal ini serupa dengan pernyataan Nuryati (2000) yang menyebutkan kondisi suhu yang sangat tinggi dan kelembaban yang terlalu rendah akan menyebabkan bobot tetas menjadi turun.

KESIMPULAN

Kondisi penetasan telur ayam KUB-1 di UPTD ternak unggas dapat dikatakan cukup baik karena memiliki hasil fertilitas 82,5%, daya tetas 73,33% dan bobot tetas 29,33g. Bobot tetas sudah 93% yang memenuhi persyaratan SNI.

DAFTAR PUSTAKA

- Balvir, S., Harpal, S., Singh, C. V., & Brijesh, S. (2000). Genetic parameters of growth, egg production and egg quality traits in White Leghorn. *Indian Journal of Poultry Science*, 35(1), 13-16.
- Dewi, E.P., E. Suprijatna dan E. Kurnianto. 2017. Pengaruh bobot badan induk generasi pertama terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas pada itik Magelang di Satuan Kerja Itik Banyubiru-Ambarawa. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*. 12(1):1-8.
- Gema, H.S., T. Wiwin dan S. Endang. 2016. Fertilitas, Daya Tetas dan Bobot Tetas Ayam Sentul Warso Unggul Gemilang Fram Bogor. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran. Sumedang.
- Hayanti S.Y. 2014. Petunjuk Teknis Budidaya Ayam Kampung Unggul (KUB) Badan Litbang Pertanian.
- Kartasudjana, R. Dan E. Suprijatna. 2006. Manajemen Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kurnianto, E. 2010. Ilmu Pemuliaan Ternak. Semarang. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Lamboan A., E.S .Tangkere dan M.C.S .Putra. 2022. Fertilitas, Daya Tetas Dan Bobot Tetas Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) Yang Diinseminasi Buatan (IB) Dengan Volume Semen Berbeda. Fakultas Peternakan, Universitas Sam Ratulangi Manado. *Zootec Vol. 42 No: 2 : 431-440.*
- Marlya, O., Kususiayah dan D. Kaharuddin. 2021. Kualitas Fisik Telur Ayam arab, Ayam Kampung dan Ayam Ketarras serta Akseptabilitas Telur Ayam Ketarras Setara Telur Ayam Kampung. *Buletin Peternakan Tropis*. 2(2):103-111.
- Nasution, A.H. 1992. Panduan Berfikir dan Meneliti Secara Ilmiah Bagi Remaja. Gramedia. Jakarta. 111.
- Nataamijaya, AG., K. Dwiyanto, Haryono, E. Sumantri dan M. Kusni. 1994. Karakteristik Morfologis Delapan Varietas Ayam Bukan Ras (Buras) langka. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan. Bogor (Indonesia): Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. hlm. 605-614.
- Nuryati. 2000. Sukses Menetaskan Telur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pratiwi, N. dan T. Sartika. 2019. Fertilitas Dan Daya Tetas Ayam KUB Non Kaki Kuning Dan Kaki Kuning Di Balai Penelitian Ternak Ciawi. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Rajab. 2013. Hubungan bobot telur dengan fertilitas, daya tetas dan bobot anak ayam kampung. *Agrinimal*. 3(2):56-60.
- Rukmana. R. 2003. Ayam Buras Intensifikasi dan Kiat

- Pengembangan. Cetakan Ke-1.
Kanisius. Yogyakarta.
- Sartika, T., S Iskandar dan H. Zaenal.
2014. Seleksi galur betina ayam
KUB calon GP (Grand Parent).
Laporan Penelitian Balai Penelitian
Ternak No. Protokol :
1806.010.003/F-02/APBN-2014.
- Setiadi P. 2000. Pengaruh indeks bentuk
telur terhadap persentase kematian
embrio, gagal tetas, dan DOD cacat
pada telur itik Tegal yang di seleksi.
Anim Prod. 2(1):25-32.
- Sudaryani, T. dan H. Santosa. 1999.
Pembibitan Ayam Ras. Cetakan ke-
4. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suprijatna, E. U. Atmomarsono., dan R.
Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar
Ternak Unggas. Penebar Swadaya,
Jakarta.
- Yuwanta, T. 2010. Telur dan Kualitas
Telur. Gadjah Mada University
Press. Yogyakarta