

**PENGARUH BOBOT BADAN INDUK TERHADAP JUMLAH TELUR,
FERTILITAS, DAYA TETAS DAN BOBOT TETAS AYAM
KEDU JENGER HITAM GENERASI KEDUA**

SKRIPSI

Oleh

YUSUF ENGGARTYAS YUDANTO



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

PENGARUH BOBOT BADAN INDUK TERHADAP JUMLAH TELUR,
FERTILITAS, DAYA TETAS DAN BOBOT TETAS AYAM
KEDU JENGER HITAM GENERASI KEDUA

Oleh

YUSUF ENGGARTYAS YUDANTO
NIM: 23010114130116

Salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S1 Peternakan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Yusuf Enggartyas Yudanto
NIM : 23010114130116
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Pengaruh Bobot Badan Induk terhadap Jumlah Telur, Fertilitas, Daya Tetas dan Bobot Tetas Ayam Kedu Jengger Hitam Generasi Kedua**, dan penelitian yang terkait adalah hasil karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari pembimbing, yaitu : **Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.S., M.Agr.** dan **Dr. Ir. Sutiyono, M. S.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik maka penulis bersedia gelar sarjana yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, Februari 2019

Penulis,

Yusuf Enggartyas Yudanto

Mengetahui:

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.S., M.Agr.

Dr. Ir. Sutiyono, M. S.

Judul Skripsi : PENGARUH BOBOT BADAN INDUK
TERHADAP JUMLAH TELUR, FERTILITAS,
DAYA TETAS DAN BOBOT TETAS AYAM
KEDU JENGER HITAM GENERASI KEDUA

Nama Mahasiswa : YUSUF ENGGARTYAS YUDANTO

Nomor Induk Mahasiswa : 23010114130116

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/ PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.S., M.Agr.

Dr. Ir. Sutiyono, M.S.

Ketua Program Studi

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc.

Ir. Surono, M.P.

Dekan

plt. Ketua Departemen

Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E.P., M.S., M.Agr.

Dr. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P.

RINGKASAN

YUSUF ENGGARTYAS YUDANTO. 23010114130116. 2018. Pengaruh Bobot Badan Induk terhadap Jumlah Telur, Fertilitas, Daya Tetas dan Bobot Tetas Ayam Kedu Jengger Hitam Generasi Kedua (Pembimbing : **EDY KURNIANTO** dan **SUTIYONO**).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengetahui pengaruh bobot badan induk ayam Kedu Jengger Hitam (AKJH) generasi kedua terhadap jumlah telur, fertilitas, daya tetas dan bobot tetas. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret – September 2017 di Balai Pusat Bibit Ternak Non Ruminansia (BPBTNR) Satuan Kerja Ayam Maron, Desa Sidorejo, Kecamatan Temanggung, Kabupaten Temanggung.

Materi yang digunakan adalah ayam Kedu Jengger Hitam dan telur ayam Kedu Jengger Hitam. Koleksi telur dilakukan selama 11 periode penetasan yang setiap periode memerlukan waktu 7 hari. Setelah itu dilakukan penimbangan untuk mengetahui bobot telur. Telur yang ditetaskan diseleksi berdasarkan kebersihan cangkang, keretakan, tebal dan tipis cangkang telur. Penetasan telur dilakukan dengan cara telur dimasukkan ke dalam mesin *setter* selama 18 hari dan dilakukan *candling* saat telur berumur 5 dan 18 hari. Telur yang ditetaskan pada hari ke-19 dipindah ke dalam mesin *hatcher* selama 3 hari hingga telur menetas. Penetasan dilakukan sebanyak 11 kali. Parameter penelitian adalah produksi telur, fertilitas, daya tetas dan bobot tetas. Data yang diperoleh dianalisis dengan *general linear model* (GLM) dengan bantuan program *statistical analysis system* (SAS) Versi 6.12.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot badan induk AKJH yang dibagi menjadi 4 kelompok bobot badan menghasilkan jumlah telur pada *pen* A, B, C dan D masing-masing 88, 124, 99 dan 48 butir; fertilitas 70,15%; 75,63%; 87,24% dan 92,12%; rata-rata daya tetas masing-masing 82,25%; 77,46%; 94,35% dan 95,45% dan rata-rata bobot tetas masing-masing 29,82 g; 28,07 g; 27,77 g dan 30,04 g. Simpulan penelitian ini adalah ayam Kedu jengger hitam generasi kedua yang terbaik untuk menghasilkan telur, fertilitas, daya tetas dan bobot tetas adalah yang mempunyai bobot badan 1,49 – 1,64 kg.

KATA PENGANTAR

Saat ini perkembangan ayam Kedu mengalami penurunan kemurnian genetik yang disebabkan banyaknya ayam Kedu yang disilangkan dengan ayam jenis lain dan sistem pemeliharaan yang masih ekstensif. Salah satu cara untuk meningkatkan kemurnian genetik ayam Kedu yaitu dengan seleksi induk betina yang unggul sehingga dapat mendapatkan keturunan yang unggul pula. Salah satu cara untuk memperoleh induk unggul yaitu dengan seleksi bobot badan induk pada masa perkawinan dan masa bertelur.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul Pengaruh Bobot Badan Induk terhadap Jumlah Telur, Fertilitas, Daya Tetas dan Bobot Tetas Ayam Kedu Jengger Hitam Generasi Kedua dengan baik dan lancar.

Ucapan terimakasih dan rasa hormat penulis atas bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.S., M.Agr. selaku pembimbing utama dan Dr. Ir. Sutiyono M. S. selaku pembimbing anggota yang telah memberikan waktu, tenaga, bimbingan dan saran serta arahan mulai dari pelaksanaan penelitian sampai proses penulisan Skripsi dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.
2. Dr.Ir. Bambang Waluyo H.E.P., M.S., M.Agr. selaku Dekan, Dr. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P. selaku plt. Ketua Departemen Peternakan dan Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc. selaku Ketua Progam Studi S1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro dan seluruh

sivitas akademika yang telah memberikan fasilitas dan kesempatan pada penulis untuk menyelesaikan studi.

3. Dr. Ir. CM. Sri Lestari, M.Sc. selaku dosen wali yang selalu memberikan dukungan dan motivasi serta semangat selama proses perkuliahan.
4. Terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada keluarga tercinta, Bapak Witaya, Ibu Rosita dan Firman yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, pengingat dalam kebaikan serta doa yang selalu dipanjatkan agar penulis mendapatkan kelancaran serta keselamatan di dunia dan di akhirat.
5. M. Irfanudin, Dhandi Arga Septa, Retno Rizqi Hardiningsih, Astika Senja Pratiwi dan Heni Sulistiowati selaku teman-teman seperjuangan penelitian, yang selalu menemani, membantu, dan pengingat penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik dan benar.
6. Ir. Agus Purwanto selaku Kepala Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Non Ruminansia dan Sukemi selaku Koordinator Umum serta seluruh pegawai Satuan Kerja Ayam Maron, Temanggung, yang telah memberikan izin untuk melakukan kegiatan penelitian, bantuan serta dukungan hingga penelitian dapat berjalan dengan baik dan lancar.
7. Keluarga besar tim Asisten Laboratorium Genetika, Pemuliaan dan Reproduksi yang telah memberikan banyak masukan dan dukungan.
8. Keluarga besar Peternakan C 2014, teman-teman PKL PT. Charoen Pokphand Farm dan tim KKN Desa Karangnom yang selalu menemani, memberikan pembelajaran berharga selama penulis menjalankan perkuliahan dan memberikan motivasi serta doa kepada penulis.
9. Tim Itik Satker dan Tim Ayam Kedu generasi Kedua yang telah memberikan dukungan, motivasi dan tempat bertukar informasi.

Penulis berharap skripsi bermanfaat dan menambah wawasan bagi yang membutuhkan.

Semarang, Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Ayam Kedu.....	3
2.2. Bobot Badan	4
2.3. Jumlah Telur	4
2.4. Fertilitas.....	5
2.5. Daya Tetas	6
2.6. Bobot Tetas.....	6
BAB III. MATERI DAN METODE	8
3.1. Materi	8
3.2. Metode	9
3.3. Parameter Penelitian	10
3.4. Analisis Data	11
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1. Jumlah Telur Ayam Kedu Jengger Hitam	13
4.2. Fertilitas Telur Ayam Kedu Jengger Hitam	15
4.3. Daya Tetas Telr Ayam Kedu Jengger Hitam	17
4.4. Bobot Tetas Telur Ayam Kedu Jengger Hitam	19
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	22
5.1. Simpulan.....	22

5.2. Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	26
RIWAYAT HIDUP	49

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kisaran Bobot Badan Betina dan Jantan Ayam Kedu Jengger Hitam (AKJH) pada Masing-masing kelompok	8
2. Jumlah Telur dari berbagai Bobot Ayam Kedu Jengger Hitam per Periode Penetasan	13
3. Persentase Fertilitas Telur dari berbagai Bobot Ayam Kedu Jengger Hitam	15
4. Persentase Daya Tetas Telur dari berbagai Bobot Ayam Kedu Jengger Hitam.	17
5. Rata-rata Bobot Tetas telur dari berbagai Bobot Ayam Kedu Jengger Hitam	19

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Pengelompokan Bobot Badan Induk Ayam Kedu Jengger Hitam	26
2. Jumlah Telur Fertil dan Infertil Ayam Kedu Jengger Hitam per Periode Penetasan.....	28
3. Jumlah Telur yang Menetas dan Tidak Menetas Ayam Kedu Jengger Hitam per Periode Penetasan	29
4. Bobot Tetas Telur Ayam Kedu Jengger Hitam per Periode Penetasan	30
5. Langkah Mengoperasikan <i>One Way Classification</i> pada Program <i>Statistical Analysis System (SAS)</i> v6.12	32
6. Analisis Jumlah Telur Ayam Kedu Jengger Hitam dengan Program SAS	34
7. Hasil Uji Pengaruh Bobot Badan Induk terhadap Jumlah Telur ...	35
8. Analisis Fertilitas Ayam Kedu Jengger Hitam dengan Program SAS	37
9. Hasil Uji Pengaruh Bobot Badan Induk terhadap Fertilitas	38
10. Analisis Daya Tetas Ayam Kedu Jengger Hitam dengan Program SAS	40
11. Hasil Uji Pengaruh Bobot Badan Induk terhadap Daya Tetas	41
12. Analisis Bobot Tetas Ayam Kedu Jengger Hitam dengan Program SAS	43
13. Hasil Uji Pengaruh Bobot Badan Induk terhadap Bobot Tetas ...	47

BAB I

PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan ayam Kedu mengalami penurunan kemurnian genetik yang disebabkan banyaknya ayam Kedu yang disilangkan dengan ayam jenis lain, sistem pemeliharaan yang masih ekstensif dan pemberian pakan yang tidak teratur. Salah satu cara untuk meningkatkan kemurnian genetik ayam Kedu yaitu dengan seleksi induk betina yang unggul sehingga dapat memperoleh keturunan yang unggul pula. Seleksi bobot badan induk pada masa perkawinan dan masa bertelur merupakan salah satu cara untuk memperoleh induk unggul.

Ayam Kedu merupakan ayam lokal Indonesia yang banyak terdapat di daerah Kedu, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. Ciri khas ayam Kedu khususnya Kedu hitam adalah warna bulu pada tubuhnya didominasi oleh warna hitam mengkilap, jengger berwarna merah atau kehitaman, warna pial merah atau kehitaman, paruh, kaki dan cakar berwarna gelap kehitaman (Nataamijaya, 2008). Berdasarkan warna bulunya, ayam Kedu dibedakan menjadi ayam Kedu Cemani, ayam Kedu Putih, ayam Kedu Hitam dan ayam Kedu Merah (Adi *et al.*, 2013). Keunggulan ayam Kedu yaitu tahan terhadap serangan penyakit, jinak, mudah dipelihara dan dapat menghasilkan telur yang baik serta memiliki daging yang padat (Johari *et al.*, 2009).

Ayam Kedu yang berkualitas unggul dapat diperoleh dari bibit unggul yang telah dilakukan seleksi. Pemilihan induk ayam yang unggul dapat menghasilkan keturunan yang unggul pula (Rajab, 2013). Salah satu kriteria yang dapat

digunakan dalam seleksi ayam Kedu bibit unggul adalah bobot badan. Bobot badan untuk ayam Kedu jantan umur 5 bulan antara 1.900 – 2.100 g/ekor, sedangkan bobot badan ayam Kedu betina umur 5 bulan antara 1.400 – 1.600 g/ekor (Nataamijaya, 2008).

Faktor penting yang harus diperhatikan dalam produktivitas induk antara lain yaitu fertilitas, daya tetas dan bobot tetas (Kencana, 2017). Rajab (2013) menyatakan bahwa fertilitas telur dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain iklim, bangsa, sistem perkawinan, pakan, kesehatan, umur induk, dan rasio jantan betina. Resnawati dan Bintang (2005) menyatakan bahwa daya tetas juga dipengaruhi oleh bobot induk, semakin tinggi bobot induk semakin tinggi pula daya tetas yang dihasilkan. Beberapa faktor yang mempengaruhi bobot tetas antara lain yaitu umur induk, kualitas telur, kesehatan induk dan pengelolaan penetasan (Rajab, 2013).

Tujuan dari penelitian yaitu untuk mengkaji pengaruh bobot badan induk terhadap jumlah telur, fertilitas, daya tetas dan bobot tetas ayam Kedu jengger hitam pada generasi kedua. Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai ada tidaknya pengaruh bobot badan induk terhadap jumlah telur, fertilitas, daya tetas dan bobot tetas ayam Kedu Jengger Hitam pada generasi kedua.

Hipotesis penelitian ini adalah bahwa bobot badan induk yang berbeda memiliki pengaruh terhadap jumlah telur, fertilitas, daya tetas dan bobot tetas ayam Kedu jengger hitam pada generasi kedua.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Kedu

Ayam Kedu merupakan ayam lokal yang berkembang di Kabupaten Magelang dan Temanggung. Ayam ini banyak ditemukan di Desa Kedu, Kecamatan Kedu, Kabupaten Temanggung dan Desa Kalikuto, Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang. Ayam Kedu merupakan hasil persilangan dari ayam Dorking yang dibawa Raffles dengan ayam buras yang ada di daerah Dieng. Setelah melalui proses seleksi oleh masyarakat setempat, muncullah nama ayam Kedu. Namun, ada juga yang menyatakan bahwa ayam Kedu merupakan ayam asli pulau Jawa yang kemudian diekspor ke Amerika pada tahun 1935 hingga akhirnya dikenal dengan nama *The Black Java Breed*. Ciri khas ayam Kedu khususnya Kedu hitam adalah warna bulu pada tubuhnya didominasi oleh warna hitam mengkilap, jengger berwarna merah atau kehitaman, warna pial merah atau kehitaman, paruh, kaki dan cakar berwarna gelap kehitaman (Nataamijaya, 2008). Berdasarkan warna bulunya, ayam Kedu dibedakan menjadi tiga yaitu ayam Kedu Cemani, ayam Kedu Putih, ayam Kedu Hitam dan ayam Kedu Merah (Adi *et al.*, 2013). Keunggulan ayam Kedu yaitu tahan terhadap serangan penyakit, jinak, mudah dipelihara dan dapat menghasilkan telur yang baik serta memiliki daging yang padat (Johari *et al.*, 2009).

2.2. Bobot Badan

Bobot badan merupakan salah satu sifat kuantitatif yang diwariskan namun penampakkannya dipengaruhi oleh faktor lingkungan (Wardono *et al.*, 2014). Bobot badan induk yang tinggi diharapkan dapat menghasilkan produksi telur yang tinggi, serta dapat meningkatkan kualitas bibit yang dihasilkan. Seleksi pada bobot badan diharapkan dapat mempengaruhi produktivitas karena bobot badan yang besar akan menghasilkan produksi telur yang lebih tinggi pula (Dewi *et al.*, 2017). Perbedaan bobot badan induk berpengaruh pada bobot telur yang dihasilkan, sehingga semakin beragam bobot induk yang berada pada satu kelompok, makin seragam juga bobot telur yang dihasilkan (Prasetyo, 2006).

Bobot badan untuk ayam Kedu jantan umur 5 bulan berkisar antara 1.400 – 1.500 g/ekor sedangkan bobot badan ayam Kedu betina umur 5 bulan berkisar antara 1.200 – 1.300 g/ekor (Muryanto, 2010). Perbedaan kandungan nutrisi pada pakan dan banyaknya pakan yang dikonsumsi akan memberikan pengaruh terhadap penambahan bobot badan. Laju pertumbuhan bobot badan ternak juga dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Umumnya masa percepatan pertumbuhan terjadi sebelum ternak mengalami dewasa kelamin, kemudian setelah dewasa kelamin terjadi perlambatan pertumbuhan (Agustina *et al.*, 2013).

2.3. Jumlah Telur

Ayam Kedu merupakan ayam tipe dwiguna yang memiliki produksi telur lebih tinggi dari ayam kampung walaupun memiliki bobot badan yang lebih rendah. Produksi telur ayam Kedu dapat mencapai 123 butir per tahun (Fatma,

2015). Ayam Kedu betina mulai bertelur pada umur 151 hari, rata-rata *hen day production* mencapai 32,48%, pada saat puncak produksi *hen day production* mampu mencapai 58,9% (Nataamijaya, 2008). Bobot badan induk yang baik akan memberikan produksi telur yang tinggi (Ismoyowati *et al.*, 2006). Untuk mendapatkan hasil produksi telur yang baik, harus adanya perhatian pada awal produksi seperti umur induk saat pertama bertelur, bobot badan induk saat pertama bertelur dan bobot telur pertama. Bobot badan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pencapaian produksi telur. Induk dengan bobot yang lebih berat akan lebih cepat mengalami puncak produksi dibandingkan dengan bobot ringan dikarenakan variabilitas dan kematangan seksual sehingga mengakibatkan produksi yang cepat pada ayam berat dan lambat pada ayam yang ringan (Yusri, 2015).

2.4. Fertilitas

Fertilitas merupakan jumlah telur yang bertunas (*fertile*) dari sekian banyaknya telur yang dierami atau ditetaskan, dan dihitung dalam bentuk presentase (Rajab, 2013). Bobot badan induk yang baik akan memberikan produksi telur yang tinggi. Ayam yang memiliki bobot badan yang tinggi dapat menyebabkan kesulitan dalam perkawinan sehingga dapat mempengaruhi fertilitas telur yang dihasilkan (Putri, 2014). Bobot badan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi fertilitas. Fertilitas yang tinggi akan mempengaruhi daya tetas telur (Dewi *et al.*, 2017). Faktor lain yang dapat mempengaruhi fertilitas telur

antara lain iklim, bangsa, sistem perkawinan, pakan, kesehatan, umur induk, dan rasio jantan betina (Rajab, 2013).

2.5. Daya Tetas

Daya tetas telur merupakan nilai dari banyaknya telur yang berhasil menetas dari semua telur yang bertunas (*fertile*), dan dihitung dalam presentase (Rajab, 2013). Daya tetas lebih dipengaruhi oleh induk dan pengelolaan penetasan. Semakin tinggi bobot induk semakin tinggi pula daya tetas yang dihasilkan (Resnawati dan Bintang, 2005). Terdapat 4 faktor yang mempengaruhi daya tetas yaitu kondisi induk, kondisi telur tetas, kondisi mesin tetas dan pengelolaan penetasan (Septiwan, 2007). Daya tetas selalu berhubungan dengan fertilitas, semakin tinggi fertilitas telur yang dihasilkan semakin tinggi pula daya tetas yang dihasilkan (Astomo *et al.*, 2016)

2.6. Bobot Tetas

Bobot tetas adalah berat anak ayam yang baru menetas. Faktor yang mempengaruhi bobot tetas yaitu bobot telur, genetik, pakan dan lingkungan, sehingga untuk mendapatkan bobot tetas yang ideal perlu dilakukan seleksi bobot telur (Dewi *et al.*, 2017). Rata-rata bobot tetas ayam Kedu diperoleh sebesar 29,58 gr (Purwantini, 1999). Untuk memperoleh DOC yang tinggi dapat dengan melakukan seleksi bobot telur. Semakin tinggi bobot telur tetas semakin tinggi pula bobot DOC yang dihasilkan (Rajab, 2013). Bobot tetas juga dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban, suhu yang melebihi suhu optimum lebih dari 36 – 37°C

pada saat pengeraman akan menyebabkan dehidrasi sehingga menghasilkan DOC yang lebih kecil (Stromberg dan Stromberg, 1975).

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan bulan Maret – September 2017 di Balai Pusat Bibit Ternak Non Ruminasia (BPBTNR) Satker Ayam Maron, Desa Sidorejo, Kecamatan Temanggung, Kabupaten Temanggung. Analisis data dilaksanakan di Laboratorium Genetika, Pemuliaan dan Reproduksi, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan adalah ayam Kedu jengger hitam generasi kedua dan telur ayam Kedu jengger hitam. Ayam Kedu jantan sebanyak 4 ekor dengan berat 1,60 – 2,53 kg dan ayam Kedu betina sebanyak 20 ekor dengan berat 0,85 – 1,82 kg. Induk ayam Kedu yang digunakan berumur 6 – 7 bulan. Telur tetas yang digunakan yaitu sebanyak 359 butir yang akan ditetaskan selama 11 periode penetasan.

Alat yang digunakan adalah timbangan, mesin *setter*, mesin *hatcher* dan alat tulis. Timbangan digunakan untuk menimbang bobot telur sebelum dimasukkan ke mesin *setter* dan digunakan untuk menimbang DOC yang sudah menetas. Mesin *setter* digunakan untuk menghangatkan dan memutar telur umur 1 – 18 hari. Mesin *hatcher* digunakan untuk menetas telur umur 18 – 21 hari dan alat tulis digunakan untuk mencatat hasil penelitian. Higrometer untuk mengukur suhu dan kelembaban.

3.2. Metode

Penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu tahap pemeliharaan, tahap penetasan dan tahap analisis data.

3.2.1. Tahap pemeliharaan

Pemeliharaan Ayam Kedu Jengger Hitam (AKJH) dilakukan secara intensif di dalam kandang milik Satker Maron, Temanggung. Persiapan awal dilaksanakan dengan melakukan seleksi dan mengelompokkan AKJH ke dalam 4 kelompok berdasarkan bobot badan, kemudian setiap kelompok dipelihara dalam kandang *pen mating*. *Pen* yang digunakan yaitu A, B, C dan D. Rasio perkawinan jantan:betina yaitu 1:5. Pengelompokan AKJH secara terinci disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisaran Bobot Badan Betina dan Jantan Ayam Kedu Jengger Hitam (AKJH) dari masing-masing Kelompok.

Kelompok	Betina		Jantan	
	n	Kisaran Bobot Badan	n	Bobot Badan
	-(ekor)-	----(kg)----	--(ekor)--	----(kg)----
A	5	1,67 – 1,82	1	2,53
B	5	1,49 – 1,64	1	2,26
C	5	1,44 – 1,49	1	2,07
D	5	0,85 – 1,35	1	1,60

3.2.2. Tahap penetasan

Pengumpulan telur dilakukan setiap hari dari kandang dan telur akan ditampung di dalam ruang penyimpanan telur selama 7 hari sebelum dimasukkan ke dalam *setter*. Telur yang sudah dikumpulkan diberi tanda pada setiap telur dan

dilakukan seleksi terhadap telur yang akan ditetaskan. Seleksi dilakukan untuk memilih telur yang baik dan tidak retak sebelum ditetaskan. Telur yang lolos seleksi dan akan ditetaskan dimasukkan ke dalam *setter* selama 18 hari. Peneropongan telur (*candling*) dilakukan pada hari ke-5 dan hari ke-18 menggunakan *candler* untuk mengetahui fertil tidaknya telur dan perkembangan embrio. Apabila saat peneropongan telur menunjukkan tanda infertil maka telur diafkir kemudian dihitung persentase fertilitas. Telur yang fertil dimasukkan kedalam *hatcher* pada hari ke-18 hingga menetas pada hari ke-21. Pada hari ke-21 dihitung persentase daya tetas yang dihasilkan dari telur yang telah ditetaskan serta penimbangan bobot tetas *day old chick* (DOC).

3.3. Parameter penelitian

Parameter penelitian meliputi jumlah telur, fertilitas, daya tetas dan bobot tetas DOC. Bobot badan induk diperoleh dari penimbangan AKJH. Jumlah telur diperoleh dari produksi telur yang dihasilkan setiap *pen* selama periode penelitian berlangsung. Fertilitas diperoleh dari hasil *candling* kemudian dilakukan perhitungan persentase jumlah telur yang fertil dibagi telur yang ditetaskan, daya tetas diperoleh dari perhitungan persentase telur yang menetas dari telur yang fertil dan bobot tetas diperoleh dari penimbangan bobot DOC setelah menetas.

Perhitungan persentase fertilitas dan persentase daya tetas menggunakan rumus North dan Bell (1990):

$$\% \text{ Fertilitas} = \frac{\text{Jumlah telur yang fertil}}{\text{Jumlah telur yang ditetaskan}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

$$\% \text{ Daya tetas} = \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur yang fertil}} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

3.4. Analisis Data

Data jumlah telur, fertilitas, daya tetas dan bobot tetas yang diperoleh disusun dan dianalisis dengan *General Linear Model* (GLM) dengan bantuan program *Statistical Analysis System* (SAS) Ver 6.12 dengan 4 kelompok ulangan yang tidak sama (*unbalance design*).

Model Linier Aditif :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}; \quad i = (1,2,3,4,5) \text{ dan } j = (1,2,3,4) \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

Y_{ij} = Parameter yang diukur pada kelompok bobot badan induk ke-i pada kelompok bobot badan ke-j.

μ = Nilai tengah umum kelompok bobot badan

α_i = Kelompok bobot badan induk ke-i

ε_{ij} = Pengaruh galat percobaan

Persentase fertilitas dan persentase daya tetas, sebelum dimasukkan ke dalam analisis SAS v6.12 dilakukan transformasi terlebih dahulu menggunakan rumus Arcsin. Apabila ada pengaruh antara bobot badan induk terhadap fertilitas dan daya tetas, maka dilanjutkan dengan analisis Duncan's New *Multiple Range Test* (MRT) menurut Shinjo (1990) :

$$\text{MRT} = q_p (r, df) \sqrt{MS_E \frac{1}{H}} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :

MRT : *Multiple Range Test*

$q_p(r,df)$: Peluang P, kelompok ke-r dan nilai dari derajat bebas (df) dari tabel Duncan

MS_E : Rata-rata jumlah kuadrat dari ANOVA

\bar{H} : Rata-rata harmoni

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Jumlah Telur Ayam Kedu Jengger Hitam

Hasil penelitian jumlah telur Ayam Kedu Jengger Hitam generasi ke-2 yang diperoleh selama 11 periode penetasan disajikan pada Tabel 2. Jumlah telur dari berbagai kelompok bobot badan selengkapnya terdapat pada Lampiran 2.

Tabel 2. Jumlah Telur dari berbagai Bobot Ayam Kedu Jengger Hitam per Periode Penetasan

Periode Penetasan	Bobot Ayam (kg)			
	1,67 – 1,82	1,49 – 1,64	1,44 – 1,49	0,85 – 1,35
	------(butir)-----			
1	9	14	13	2
2	12	14	11	6
3	23	11	5	6
4	8	12	7	6
5	11	8	8	1
6	3	14	9	4
7	-	6	8	3
8	4	10	13	3
9	6	9	10	6
10	6	10	7	5
11	6	16	8	6
Total	88 ^a	124 ^a	99 ^a	48 ^b

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel 2 menunjukkan bahwa bobot badan induk berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap produksi telur. Kelompok bobot badan 1,49 – 1,64 kg cenderung dapat memproduksi telur lebih banyak dibandingkan dengan bobot badan induk lain. Induk dengan bobot badan yang lebih ringan 0,85 – 1,35 dan 1,44 – 1,49 kg cenderung lebih mensuplai nutrisi yang diperoleh untuk

mencukupi kebutuhan energi dibandingkan untuk memproduksi telur. Malik dan Rahmawati (2006) menyatakan bahwa induk ayam yang memiliki bobot ringan dapat diberi pakan dengan kandungan nutrisi/protein lebih tinggi dari standar untuk memacu awal puncak produksi telur dan meningkatkan produksi telur. Terlalu tingginya bobot induk juga dapat mempengaruhi produksi telur dikarenakan adanya lemak dalam tubuh terutama pada organ reproduksi yang dapat mengganggu proses ovulasi. Afdela *et al.* (2016) menyatakan bahwa banyak lemak yang berlebih pada organ reproduksi mempengaruhi kinerja reproduksi ayam.

Perbedaan bobot badan pada masa awal bertelur juga sangat berpengaruh pada total produksi telur. Umur ayam Kedu yang digunakan yaitu berumur 6 bulan dan sudah siap untuk bertelur. Nataamijaya (2008) menyatakan bahwa ayam Kedu mulai bertelur pada umur 151 hari. Jaelani *et al.* (2016) menyatakan bahwa awal bertelur induk ayam muda dengan bobot yang ringan memerlukan waktu lebih lama dikarenakan nutrisi yang diperoleh cenderung digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi harian dan pertumbuhan.

Seleksi indukan merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas genetik turunan serta meningkatkan jumlah produksi telur. Salah satu seleksi yang dapat digunakan yaitu dengan seleksi bobot badan induk. Yusri (2015) menyatakan bahwa induk dengan bobot yang lebih tinggi akan lebih cepat mengalami puncak produksi dibandingkan dengan bobot ringan dikarenakan variabilitas dan kematangan seksual, sehingga mengakibatkan produksi yang cepat pada ayam berat dan lambat pada ayam yang ringan. Untari *et al.* (2012)

menyatakan bahwa beberapa faktor yang dapat meningkatkan produksi telur antara lain yaitu pemilihan induk dari keturunan yang unggul, pakan yang dikonsumsi dapat untuk memenuhi kebutuhan energi dan produksi telur, serta penanganan pemeliharaan yang baik sehingga dapat mencegah penyakit yang ada cepat menyebar.

4.2. Fertilitas Telur Ayam Kedu Jengger Hitam

Hasil perhitungan persentase fertilitas Ayam Kedu Jengger Hitam generasi ke-2 yang diperoleh selama 11 periode penetasan disajikan pada Tabel 3. Presentase fertilitas dari berbagai bobot selengkapnya terdapat pada Lampiran 2.

Tabel 3. Presentase Fertilitas dari berbagai Bobot Ayam Kedu Jengger Hitam

Periode Penetasan	Bobot Ayam (kg)			
	1,67 – 1,82	1,49 – 1,64	1,44 – 1,49	0,85 – 1,35
	------(%)-----			
1	88,89	78,57	69,23	100,00
2	100,00	71,43	100,00	100,00
3	60,87	90,91	100,00	83,33
4	100,00	66,67	85,71	83,33
5	63,64	62,50	87,50	100,00
6	33,33	92,86	88,89	100,00
7	-	50,00	100,00	66,67
8	75,00	80,00	76,92	100,00
9	100,00	77,78	80,00	100,00
10	83,33	80,00	71,43	80,00
11	66,67	81,25	100,00	100,00
Rata-rata	77,17 ^b	75,63 ^b	87,24 ^{ab}	92,12 ^a

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel 3 menunjukkan bahwa kelompok bobot badan 0,85 – 1,35 kg berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan kelompok bobot badan 1,67 – 1,82 dan 1,49 –

1,64 kg. Kelompok betina dengan bobot badan yang ringan mempunyai fertilitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok induk dengan bobot badan yang lebih berat. Bobot badan yang terlalu berat dapat menandakan banyaknya lemak dalam tubuh begitupula di sekitar ovarium yang menghambat proses ovulasi. Dewi *et al.* (2017) melaporkan bahwa bobot badan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi fertilitas. Fertilitas telur dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain iklim, bangsa, sistem perkawinan, pakan, kesehatan, umur induk, dan rasio jantan betina (Rajab, 2013).

Bobot badan induk yang terlalu berat dapat mengakibatkan menumpuknya lemak di sekitar organ reproduksi yang dapat mengganggu proses ovulasi. Selain itu dapat menurunkan frekuensi perkawinan akibat terlalu beratnya pejantan sehingga dapat menurunkan libido. Putri (2014) menyatakan bahwa ayam yang terlalu gemuk dapat menyebabkan kesulitan dalam melakukan perkawinan sehingga libido cenderung rendah. Kurangnya intensitas kawin antara jantan dan betina dapat menyebabkan fertilitas yang rendah. Astomo *et al.* (2016) menyatakan bahwa ayam jantan dalam kondisi normal dapat mengawini betina sebanyak 20 – 80 kali.

Perbandingan perkawinan jantan betina (*mating ratio*) yang digunakan dalam penelitian yaitu 1 : 5. Banyaknya betina dalam kandang juga dapat mempengaruhi fertilitas telur. Semakin banyak jumlah betina akan menurunkan kualitas sprema yang dikeluarkan. Banyaknya perbandingan betina yang lebih banyak akan mengakibatkan pejantan lebih sering untuk kawin. Astomo *et al.* (2016) menyatakan bahwa frekuensi perkawinan yang semakin sering dapat

menyebabkan berkurangnya volume semen dan jumlah sel sperma sehingga menurunkan fertilitas. Diperkuat oleh Kencana (2017) bahwa ketidakseimbangan jumlah jantan dan betina pada satu pen dapat menyebabkan menurunnya fertilitas.

4.3. Daya Tetas Telur Ayam Kedu Jengger Hitam

Hasil perhitungan persentase daya tetas Ayam Kedu Jengger Hitam generasi ke-2 yang diperoleh selama 11 periode penetasan disajikan pada Tabel 4. Data daya tetas dari berbagai bobot selengkapnya terdapat pada Lampiran 3.

Tabel 4. Persentase Daya Tetas dari berbagai Bobot Ayam Kedu Jengger Hitam

Periode Penetasan	Bobot Ayam (kg)			
	1,67 – 1,82	1,49 – 1,64	1,44 – 1,49	0,85 – 1,35
	------(%)-----			
1	87,50	90,91	88,89	100,00
2	83,33	60,00	100,00	100,00
3	85,71	80,00	100,00	100,00
4	62,50	75,00	100,00	100,00
5	85,71	80,00	71,43	100,00
6	100,00	92,31	100,00	100,00
7	-	33,33	100,00	100,00
8	100,00	87,50	90,00	66,67
9	100,00	85,71	87,50	100,00
10	100,00	75,00	100,00	100,00
11	100,00	92,31	100,00	83,33
Rata-rata	90,48 ^{bc}	77,46 ^c	94,35 ^{ab}	95,45 ^a

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel 4 menunjukkan bahwa kelompok bobot badan 0,85 – 1,35 kg berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan kelompok bobot badan 1,67 – 1,82 dan 1,49 – 1,64 kg. Kelompok betina dengan bobot badan yang ringan mempunyai daya tetas yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok induk dengan bobot badan yang

lebih berat. Daya tetas saling berhubungan dengan fertilitas, semakin tinggi fertilitas semakin tinggi pula daya tetas telur yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan Astomo *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa semakin tinggi fertilitas semakin tinggi daya tetas begitu pula sebaliknya. Faktor lain yang mempengaruhi daya tetas yaitu bobot induk, bobot telur dan kualitas telur sehingga fertilitas tidak selalu mempengaruhi daya tetas. Resnawati dan Bintang (2005) menyatakan bahwa daya tetas dipengaruhi oleh bobot induk, semakin tinggi bobot induk semakin tinggi pula daya tetas yang dihasilkan. Semakin besar bobot induk biasanya semakin besar pula telur yang dihasilkan begitu pula sebaliknya (Dewi *et al.*, 2017).

Penanganan yang dilakukan pada telur merupakan faktor utama meningkatkan persentase daya tetas. Sebelum siap ditetaskan telur dikumpulkan selama 1 minggu dan disortir. Penyortiran dilakukan untuk menjaga kualitas telur yang akan digunakan. Astomo *et al.* (2016) menyatakan bahwa selain oleh pengaruh fertilitas, daya tetas juga dipengaruhi oleh kualitas telur, sarana penetasan dan lama penyimpanan telur. Rajab (2013) menyatakan bahwa daya tetas lebih dipengaruhi oleh induk dan pengelolaan penetasan. Diperkuat oleh Septiwan (2007), bahwa terdapat 4 faktor yang mempengaruhi daya tetas yaitu kondisi induk, kondisi telur tetas, kondisi mesin tetas dan pengelolaan penetasan.

Suhu dalam mesin tetas yang digunakan yaitu bersuhu 37°C. Suhu tersebut tergolong normal untuk suhu penetasan dan merupakan suhu yang optimal untuk perkembangan embrio. Stromberg dan Stromberg (1975) menyatakan bahwa suhu yang cocok untuk penetasan yaitu berkisar 36 – 37°C. Tingginya suhu dalam

mesin tetas dapat mengakibatkan embrio ayam dehidrasi sehingga melemahkan ayam pada proses keluar dari cangkang telur. Diperkuat oleh Putri (2014) bahwa embrio yang dehidrasi akan kekurangan tenaga untuk keluar dari cangkang telur bahkan dapat membuat embrio mati. Selain suhu, kelembaban mesin tetas yang kurang optimal juga dapat melemahkan embrio ayam. Kelembaban yang optimal untuk penetasan telur yaitu 70% (Ensminger *et al.*, 2004).

4.4. Bobot Tetas Ayam Kedu Jengger Hitam

Hasil perhitungan rata-rata bobot tetas Ayam Kedu Jengger Hitam generasi ke-2 yang diperoleh selama 11 periode penetasan disajikan pada Tabel 5. Rata-rata bobot tetas dari berbagai bobot selengkapnya terdapat pada Lampiran 4.

Tabel 5. Rata-rata Bobot Tetas dari berbagai Bobot Ayam Kedu Jengger Hitam

Periode Penetasan	Bobot Badan (kg)			
	1,67 – 1,82 (n)	1,49 – 1,64 (n)	1,44 – 1,49 (n)	0,85 – 1,35 (n)
	------(g)-----			
1	31,57 (7)	30,60 (20)	27,57 (8)	28,50 (2)
2	31,10 (10)	30,50 (6)	27,36 (11)	28,17 (6)
3	29,67 (12)	29,88 (8)	25,00 (5)	27,00 (5)
4	36,20 (5)	32,50 (6)	26,00 (6)	27,00 (5)
5	33,83 (6)	32,25 (4)	28,00 (5)	34,00 (1)
6	34,00 (1)	30,00 (12)	29,00 (8)	34,50 (4)
7	-	26,00 (1)	29,00 (8)	33,50 (2)
8	35,00 (3)	27,29 (7)	26,22 (9)	30,00 (2)
9	34,17 (6)	30,67 (6)	27,86 (7)	29,67 (6)
10	32,00 (5)	30,83 (6)	32,00 (5)	32,75 (4)
11	30,50 (4)	28,25 (12)	27,50 (8)	25,40 (5)
Rata-rata	32,27 ^b	29,96 ^b	27,69 ^c	29,33 ^b

Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)
(n): menyatakan jumlah DOC yang menetas

Tabel 5 menunjukkan bahwa kelompok bobot badan 1,67 – 1,82 kg berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan kelompok bobot badan 1,49 – 1,64; 1,44 – 1,49 dan 0,85 – 1,35 kg. Kelompok betina dengan bobot badan yang ringan mempunyai fertilitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok induk dengan bobot badan yang lebih berat. Bobot badan induk yang tinggi tidak selalu menghasilkan telur dengan bobot yang tinggi pula. Bobot telur dapat dipengaruhi oleh kondisi induk dan nutrien yang dikonsumsi. Rajab (2013) menyatakan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi bobot tetas antara lain yaitu umur induk, kualitas telur, kesehatan induk, pengelolaan penetasan bobot induk. Diperkuat oleh Astomo *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa bobot telur yang besar akan menghasilkan bobot tetas yang besar juga, begitu pula sebaliknya. Selain bobot telur dan umur induk terdapat faktor lain yang mempengaruhi bobot tetas yaitu faktor lingkungan.

Berat ringannya bobot tetas sangat dipengaruhi bobot telur dan kandungan yang terdapat pada telur tersebut. Telur yang lebih berat mengandung lebih banyak nutrien seperti protein, vitamin dan air yang dibutuhkan selama masa pengeraman serta sebagai cadangan makanan setelah menetas. Nutrien dalam telur diperoleh dari pakan yang dikonsumsi oleh induk. Astomo *et al.* (2016) menyatakan bahwa telur yang lebih berat mengandung nutrien yang lebih banyak dibandingkan dengan yang ringan. Nutrien tersebut juga digunakan oleh embrio untuk perkembangan dan apabila embrio tersebut kekurangan nutrien akan menyebabkan perkembangan yang tidak sempurna dan mempengaruhi bobot tetas yang dihasilkan. Diperkuat oleh Jaelani *et al.* (2016) bahwa bobot telur

dipengaruhi oleh kandungan nutrisi dalam telur yang kemudian akan mempengaruhi bobot tetas telur tersebut.

Penyimpanan telur yang terlalu lama dapat mengakibatkan turunnya bobot tetas dikarenakan kandungan yang ada dalam telur akan menguap melalui pori-pori kerabang telur. Suhu penyimpanan yang tidak sesuai akan mengakibatkan penguapan yang terjadi sebelum telur ditetaskan sehingga telur menyusut lebih lama dan bobot tetas lebih kecil dari yang seharusnya (Putri, 2014). Diperkuat oleh Herlina *et al.* (2016) yang menyatakan penyimpanan telur yang terlalu lama akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangannya sehingga akan mempengaruhi bobot DOC dikarenakan embrio didalam telur kehilangan banyak gas-gas organik, serta kehilangan cairan sehingga nutrisi sulit larut, kurangnya zat nutrisi pada embrio akan. Jaelani *et al.* (2016) menyatakan bahwa kerabang telur memiliki pori-pori yang berguna sebagai media lalu lintas oksigen dan karbondioksida selama proses pengeraman.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Ayam Kedu jengger hitam generasi kedua yang terbaik untuk menghasilkan telur, fertilitas, daya tetas dan bobot tetas adalah yang mempunyai bobot badan 1,49 – 1,64 kg.

5.2. Saran

Seleksi berdasarkan bobot badan perlu dilakukan dalam usaha pembibitan ayam betina. Induk ayam Kedu yang digunakan dalam usaha pembibitan sebaiknya memiliki bobot badan yang tidak terlalu berat dan tidak terlalu ringan untuk memperoleh produksi yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, J.N., H.I. Wahyuni dan N Suthama. 2013. Peningkatan kualitas ransum yang ditambah campuran herbal kaitannya dengan fertilitas telur dan mortalitas embrio pada ayam kedu pebibit. *Anim. Agri. J.* 2 (1): 418 – 427.
- Afdela, A., Y.S. Ondho dan B. Sutiyono. 2016. Pengaruh pemberian kulit pisang terhadap timbunan lemak pada organ reproduksi ayam pedaging dan ayam kampung betina. *Anim. Agric. J.* 5(1):1-5.
- Agustina, D., N. Iriyanti dan S. Mugiyono. 2013. Pertumbuhan dan konsumsi pakan pada berbagai jenis itik lokal betina yang pakannya disuplementasi probiotik. *Jurnal Ilmiah Peternakan.* 1(2):691-698.
- Astomo, W., D. Septinova dan T. Kurtini. 2016. Pengaruh *sex ratio* ayam Arab terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu.* 4(1):6-12.
- 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.
- Ensminger, M.E., G. Brant dan C.G. Scanes. 2004. *Poultry Science.* 4th Ed. Pearson Prentice Hall, New York.
- Fatma, S. 2015. Produktivitas Hasil Persilangan Ayam Kedu dengan Ayam Silangan Sentul Kampung dan Resiprokalnya Umur 0 sampai 12 Minggu. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor (Skripsi).
- Herlina., L.O. Nafiu dan M.A. Pagala. 2016. Bobot tetas dan fertilitas pada ayam kampung dan hasil persilangannya. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis.* 3(3):32-37.
- Ismoyowati, T. Yuwanta, J.P.H. Sidadolog dan S. Keman. 2006. Hubungan antara karakteristik morfologi dan performans reproduksi itik Tegal sebagai dasar seleksi. *J. Indon. Trop. Anim. Agric.* 31(3):152-156.
- Jaelani, A., N. Widaningsih dan Rahmadi. 2016. Pengaruh umur induk dan produksi telur ayam *parent stock*. *Media Sains.* 9(2):198-209.
- Johari, S., Y.S. Ondho, S. Wuwuh, Y.B. Henry dan Ratnaningrum. 2009. Karakteristik dan kualitas semen berbagai galur ayam Kedu. Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan. Semarang, 20 Mei 2009, Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang. Hal. 617-632.

- Kencana, D.P. 2017. Pengaruh Bobot Badan Induk Ayam Kedu Jengger Hitam dan Jengger Merah Generasi Pertama terhadap Fertilitas, Daya Tetas dan Bobot Tetas. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang (Skripsi).
- Malik, A. dan T. Rahmawati. 2006. Pengaruh seleksi bobot badan terhadap umur puncak produksi ayam petelur. *Jurnal Protein*. 13(2):124-127.
- Meyliyana, S. Mugiyono dan Roesdiyanto. 2013. Bobot badan berbagai jenis ayam sentul di gabungan kelompok tani ternak Ciung Wanara kecamatan Ciamis kabupaten Ciamis. *Jurnal Ilmu Peternakan*. 1(3):985-992.
- Muryanto. 2010. Hasil-hasil Penelitian dan Sumbangan Pemikiran Pengembangan Ayam Kedu. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal. Purwokerto, 4 Desember 2010, Fakultas Peternakan Universitas Jendral Soedirman, Purwokerto. Hal. 114-118.
- Nataamijaya, A.G. 2008. Karakteristik dan produktivitas ayam Kedu hitam. *Buletin Plasma Nutfah*. 14(2):85-89.
- North, M.D. dan D.D. Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 4th Ed. The Avi Publishing Co. Inc, Westport, Connecticut.
- Prasetyo, L.H. 2006. Strategi dan peluang pengembangan pembibitan ternak itik. *Wartazoa*. 16(3):109-115
- Purwantini D. 1999. Taksiran nilai heritabilitas bobot tetas, dan pertumbuhan ayam Kedu. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis*. Edisi Khusus:7 – 11.
- Putri, A.R. 2014. Performa Penetasan Telur Ayam Hasil Persilangan Ayam Kampung dengan Ayam Ras Pedaging. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor (Skripsi).
- Rajab. 2013. Hubungan bobot telur dengan fertilitas, daya tetas dan bobot anak ayam kampung. *Agrinimal*. 3(2):56-60.
- Resnawati, H. dan I.A.K. Bintang. 2005. Produktivitas ayam lokal yang dipelihara secara intensif. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal. Semarang, 25 Agustus 2005, Balai Penelitian Ternak, Bogor. Hal. 121-126.
- Septiwan, R. 2007. Respon Produktivitas dan Reproduksi Ayam Kampung dengan Umur Induk yang Berbeda. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor (Skripsi).

- Shinjo, A. 1990. *First Course in Statistics*. 1st Ed. University of Ryukyus, Nishihara-cho, Okinawa.
- Stromberg. J dan I. Stromberg. 1975. *A Guide to Better Hatching*. Stromberg Publishing Company, Pine River.
- Untari E. K., Ismoyowati dan Sukardi. 2013. Perbedaan karakteristik tubuh ayam Kedu yang dipelihara kelompok tani ternak “Makukuhan Mandiri” di Temanggung. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*. 13(2):135-145.
- Wardono, H.P., C. Sugihono, H. Kusnadi dan Suprijono. 2014. Korelasi antara beberapa kriteria peubah produksi pada ayam buras. *Prosiding Seminar Nasional tentang Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi*. Banjarbaru, 6 – 7 Agustus 2014, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, Banjarbaru. Hal. 577-585.
- Yusri. 2015. *Performa Ayam Ras Petelur pada Periode Awal Bertelur dengan Kombinasi Berat Badan Pre-Layer dan Pemberian Jumlah Pakan yang Berbeda*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar (Skripsi).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengelompokan Bobot Badan Induk Ayam Kedu Jengger Hitam

<i>Flock</i>	Jenis Kelamin	Bobot Badan ---(kg)---
A	Betina	1,82
A	Betina	1,80
A	Betina	1,75
A	Betina	1,74
A	Betina	1,67
A	Jantan	2,53
Rata-rata		1,76
B	Betina	1,63
B	Betina	1,59
B	Betina	1,53
B	Betina	1,51
B	Betina	1,43
B	Jantan	2,26
Rata-rata		1,54
C	Betina	1,49
C	Betina	1,48
C	Betina	1,47
C	Betina	1,45
C	Betina	1,49
C	Jantan	2,07
Rata-rata		1,48
D	Betina	1,35
D	Betina	1,26
D	Betina	1,17
D	Betina	0,88
D	Betina	0,85
D	Jantan	1,60
Rata-rata		1,10
Total Rata-rata		5,88
Rata-rata Bobot Total		1,47

Lampiran 1. (Lanjutan)

Simpangan baku

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

$$s = \frac{\sqrt{(1,76)^2 + (1,54)^2 + (1,48)^2 + (01,10)^2}}{4-1}$$

$$s = 0,27$$

Lampiran 2. Jumlah Telur Fertil dan Infertil Ayam Kedu Jengger Hitam per Periode Penetasan

Periode Penetasan	Bobot Ayam (kg)							
	1,67 – 1,82		1,49 – 1,64		1,44 – 1,49		0,85 – 1,35	
	Fertil	infertil	fertil	infertil	fertil	infertil	fertil	infertil
	------(butir)-----							
1	8	1	11	3	9	4	2	0
2	12	0	10	4	11	0	6	0
3	14	9	10	1	5	0	5	1
4	8	0	8	4	6	1	5	1
5	7	4	5	3	7	1	1	0
6	1	2	13	1	8	1	4	0
7	0	0	3	3	8	0	2	1
8	3	1	8	2	10	3	3	0
9	6	0	7	2	8	2	6	0
10	5	1	8	2	5	2	4	1
11	4	2	13	3	8	0	6	0
Jumlah	68	20	96	28	85	14	44	4

Lampiran 3. Jumlah Telur yang Menetas dan Tidak Menetas Ayam Kedu Jengger Hitam per Periode Penetasan

Periode Penetasan	Bobot Ayam (kg)							
	1,67 – 1,82		1,49 – 1,64		1,44 – 1,49		0,85 – 1,35	
	+	-	+	-	+	-	+	-
	------(butir)-----							
1	7	1	10	1	8	1	2	0
2	10	2	6	4	11	0	6	0
3	12	2	8	2	5	0	5	0
4	5	3	6	2	6	0	5	0
5	6	1	4	1	5	2	1	0
6	1	0	12	1	8	0	4	0
7	0	0	1	2	8	0	2	0
8	3	0	7	1	9	1	2	1
9	6	0	6	1	7	1	6	0
10	5	0	6	2	5	0	4	0
11	4	0	12	1	8	0	5	1
Jumlah	59	9	78	18	80	5	42	2

Keterangan: (+) : menetas; (-) : tidak menetas

Lampiran 4. Bobot Tetras Telur DOC Ayam Kedu Jengger Hitam per Periode Penetasan

Periode Penetasan	Telur ke	Bobot Ayam (kg)			
		1,67 – 1,82	1,49 – 1,64	1,44 – 1,49	0,85 – 1,35
		------(g)-----			
1	1	36	31	26	26
1	2	28	29	27	31
1	3	30	29	30	-
.					
.					
2	1	31	31	26	27
2	2	33	31	28	29
2	3	31	27	27	28
.					
.					
3	1	28	31	26	30
3	2	34	32	23	26
3	3	29	25	24	26
.					
.					
4	1	39	33	29	29
4	2	39	28	27	27
4	3	38	34	25	26
.					
.					
5	1	40	32	25	34
5	2	35	30	28	-
5	3	33	34	30	-
.					
.					
6	1	34	27	31	30
6	2	-	33	28	35
6	3	-	28	27	36
.					
.					
7	1	-	26	27	34
7	2	-	-	31	33
7	3	-	-	29	-
.					
.					
8	1	34	29	25	33
8	2	34	24	25	27
8	3	37	27	28	-
.					
.					

Lampiran 4. (Lanjutan)

Periode Penetasan	Telur ke	Bobot Ayam (kg)			
		1,67 – 1,82	1,49 – 1,64	1,44 – 1,49	0,85 – 1,35
		------(g)-----			
9	1	38	31	29	25
9	2	34	28	28	36
9	3	32	32	27	31
.					
.					
10	1	35	32	32	30
10	2	29	33	32	31
10	3	37	30	28	34
.					
.					
11	1	31	28	29	26
11	2	32	28	26	29
11	3	26	25	28	24
.					
.					

Lampiran 5. Langkah Mengoperasikan *One Way Classification* pada Program *Statistical Analysis System (SAS) v6.12*

Proses pelaksanaan analisis *One Way Classification* dengan program SAS dijalankan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Buka program *editor* yang berada pada program SAS.
2. *Entry Data*, data dimasukkan ke dalam program editor SAS dengan nama kelompok bobot badan untuk kelompok badan induk, fertilitas untuk nilai persentase fertilitas yang telah ditransformasi dan periode penetasan untuk urutan periode penetasan telur. Tampilan entri data dapat dilihat pada Lampiran 10.
3. Setelah selesai entri data di program *editor*, kemudian di bawah data–data tersebut tersebut diberi tanda (;) dan langkah berikutnya dengan mengetikkan *Title, Proc, Class, Model, Means* dan yang terakhir *Run*.
4. *Title* untuk memberikan judul di pengolahan data SAS, misalnya “Hasil Pengujian Fertilitas ”.
5. *Proc* untuk menentukan analisis apa yang digunakan, semisal *One Way Classification* dengan mengetikkan “ANOVA” setelah kata *Proc*.
6. *Class* untuk menentukan variabel data yang akan dianalisis misalnya “Jengger”.
7. *Model* untuk menganalisis dua variabel data semisal fertilitas dengan warna jengger maka sehabis kata model diketikkan “ Fertilitas = Jengger”.

Lampiran 5. (Lanjutan)

8. *Means* untuk menentukan variabel yang diuji dan uji lanjut yang akan digunakan. Semisal variabel yang diuji Kelompok bobot badan dan uji lanjutnya duncan maka sehabis kata means diketikan “Kelompok Bobot Badan/Duncan”.

Setelah semua langkah selesai, kemudian klik “SUBMIT” pada menu Program SAS.

Lampiran 6. Analisis Jumlah Telur Ayam Kedu Jengger Hitam dengan Program SAS

```

SAS - [PROGRAM EDITOR - jumlah telur.sas]
File Edit View Locals Globals Options Window Help
Data:
input flock period jntir;
cards;
1 1 9.0
1 2 12.0
1 3 23.0
1 4 8.0
1 5 11.0
1 6 3.0
1 7
1 8 4.0
1 9 6.0
1 10 6.0
1 11 6.0
2 1 14.0
2 2 14.0
2 3 11.0
2 4 12.0
2 5 8.0
2 6 14.0
2 7 6.0
2 8 10.0
2 9 9.0
2 10 10.0
2 11 16.0
3 1 13.0
3 2 11.0
3 3 5.0
3 4 7.0
3 5 8.0
3 6 9.0
3 7 8.0
3 8 13.0
3 9 10.0
3 10 7.0
3 11 8.0
4 1 2.0
4 2 6.0
4 3 6.0
4 4 6.0
4 5 1.0
NOTE: 53 line(s) included.
C:\WINDOWS\system32
13:28
09/04/1999

```

```

SAS - [PROGRAM EDITOR - jumlah telur.sas]
File Edit View Locals Globals Options Window Help
2 7 6.0
2 8 10.0
2 9 9.0
2 10 10.0
2 11 16.0
3 1 13.0
3 2 11.0
3 3 5.0
3 4 7.0
3 5 8.0
3 6 9.0
3 7 8.0
3 8 13.0
3 9 10.0
3 10 7.0
3 11 8.0
4 1 2.0
4 2 6.0
4 3 6.0
4 4 6.0
4 5 1.0
4 6 4.0
4 7 3.0
4 8 3.0
4 9 6.0
4 10 5.0
4 11 6.0
run;
proc glm;
class flock;
model jntir=flock;
means flock/duncan;
run;
C:\WINDOWS\system32
13:29
09/04/1999

```

Lampiran 7. Hasil Uji Pengaruh Bobot Badan Induk terhadap Jumlah Telur

Hasil Pengujian Jumlah Telur

General Linear Models Procedure
Class Level Information

Class Levels Values

FLOCK 4 1 2 3 4

Number of observations in data set = 43

General Linear Models Procedure

Dependent Variable: JMTLR

Source	DF	Sum of Squares	F Value	Pr > F
Model	3	273.42389006	6.77	0.0009
Error	39	525.22727273		
Corrected Total	42	798.65116279		

R-Square	C.V.	JMTLR Mean
0.342357	44.32613	8.27906977

Source	DF	Type I SS	F Value	Pr > F
FLOCK	3	273.42389006	6.77	0.0009
Source	DF	Type III SS	F Value	Pr > F
FLOCK	3	273.42389006	6.77	0.0009

Lampiran 7. (Lanjutan)

General Linear Models Procedure

Duncan's Multiple Range Test for variable: JMTLR

NOTE: This test controls the type I comparisonwise error rate,
not the experimentwise error rate

Alpha= 0.05 df= 39 MSE= 13.46737

WARNING: Cell sizes are not equal.

Harmonic Mean of cell sizes= 10.73171

Number of Means	2	3	4
Critical Range	3.204	3.369	3.477

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Flock
A	11.273	11	2
A	9.000	11	3
A	8.500	10	1
B	4.364	11	4

Lampiran 8. Analisis Fertilitas Ayam Kedu Jengger Hitam dengan Program SAS

```

SAS - [PROGRAM EDITOR - fertilitas_transformasi.sas]
File Edit View Locals Globals Options Window Help
data:
input flock period frtltis;
cards:
1 1 70.53
1 2 90.00
1 3 51.28
1 4 90.00
1 5 52.91
1 6 35.26
1 7
1 8 60.00
1 9 90.00
1 10 65.91
1 11 54.74
2 1 62.42
2 2 57.69
2 3 62.45
2 4 54.74
2 5 52.24
2 6 74.50
2 7 45.00
2 8 63.43
2 9 61.87
2 10 63.43
2 11 64.34
3 1 56.31
3 2 90.00
3 3 90.00
3 4 67.79
3 5 69.30
3 6 70.53
3 7 90.00
3 8 61.29
3 9 63.43
3 10 57.69
3 11 90.00
4 1 90.00
4 2 90.00
NOTE: 53 line(s) included.
12 items 1 item selected 643 bytes

```

```

SAS - [PROGRAM EDITOR - fertilitas_transformasi.sas]
File Edit View Locals Globals Options Window Help
2 11 64.34
3 1 56.31
3 2 90.00
3 3 90.00
3 4 67.79
3 5 69.30
3 6 70.53
3 7 90.00
3 8 61.29
3 9 63.43
3 10 57.69
3 11 90.00
4 1 90.00
4 2 90.00
4 3 65.91
4 4 65.91
4 5 90.00
4 6 90.00
4 7 54.74
4 8 90.00
4 9 90.00
4 10 63.43
4 11 90.00
run;
proc glm;
class flock;
model frtltis=flock;
means flock/duncan;
run;
PAGE 10 OF 10 371 WORDS INDONESIA

```


Lampiran 9. Hasil Uji Pengaruh Bobot Badan Induk terhadap Fertilitas

Hasil Pengujian Fertilitas

General Linear Models Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
-------	--------	--------

FLOCK	4	1 2 3 4
-------	---	---------

Number of observations in data set = 43

General Linear Models Procedure

Dependent Variable: FRTLTS

Source	DF	Sum of Squares	F Value	Pr > F
Model	3	3162.19888556	3.53	0.0234
Error	39	11631.64351909		
Corrected Total	42	14793.84240465		

R-Square	C.V.	FRTLTS Mean
0.213751	25.17239	68.6062791

Source	DF	Type I SS	F Value	Pr > F
FLOCK	3	3162.19888556	3.53	0.0234
Source	DF	Type III SS	F Value	Pr > F
FLOCK	3	3162.19888556	3.53	0.0234

Lampiran 9. (Lanjutan)

General Linear Models Procedure

Duncan's Multiple Range Test for variable: FRTLTS

NOTE: This test controls the type I comparisonwise error rate,
not the experimentwise error rate

Alpha= 0.05 df= 39 MSE= 298.2473

WARNING: Cell sizes are not equal.

Harmonic Mean of cell sizes= 10.73171

Number of Means	2	3	4
Critical Range	15.08	15.86	16.36

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Flock
A	79.999	11	4
BA	73.304	11	3
B	60.192	11	2
B	60.163	10	1

Lampiran 10. Analisis Daya Tetas Ayam Kedu Jengger Hitam dengan Program SAS

```

SAS - [PROGRAM EDITOR - dayatetas_transformasi.sas]
File Edit View Locals Globals Options Window Help
data:
input flock period dytts;
cards:
1 1 69.30
1 2 65.91
1 3 67.79
1 4 52.34
1 5 67.79
1 6 90.00
1 7
1 8 90.00
1 9 90.00
1 10 90.00
1 11 90.00
2 1 72.45
2 2 50.77
2 3 63.43
2 4 60.00
2 5 63.43
2 6 73.90
2 7 35.26
2 8 69.30
2 9 67.79
2 10 60.00
2 11 73.90
3 1 70.53
3 2 90.00
3 3 90.00
3 4 90.00
3 5 57.69
3 6 90.00
3 7 90.00
3 8 71.57
3 9 69.30
3 10 90.00
3 11 90.00
4 1 90.00
4 2 90.00
NOTE: 53 line(s) included.
12 items 1 item selected 641 bytes

```

```

SAS - [PROGRAM EDITOR - dayatetas_transformasi.sas]
File Edit View Locals Globals Options Window Help
2 9 67.79
2 10 60.00
2 11 73.90
3 1 70.53
3 2 90.00
3 3 90.00
3 4 90.00
3 5 57.69
3 6 90.00
3 7 90.00
3 8 71.57
3 9 69.30
3 10 90.00
3 11 90.00
4 1 90.00
4 2 90.00
4 3 90.00
4 4 90.00
4 5 90.00
4 6 90.00
4 7 90.00
4 8 54.74
4 9 90.00
4 10 90.00
4 11 65.91
run;
proc glm;
class flock;
model dytts=flock;
means flock/duncan;
run;
PAGE 13 OF 13 561 WORDS INDONESIA 13:35 09/04/1999

```

Lampiran 11. Hasil Uji Pengaruh Bobot Badan Induk terhadap Daya Tetas

Hasil Pengujian Daya Tetas

General Linear Models Procedure
Class Level Information

Class Levels Values

FLOCK 4 1 2 3 4

Number of observations in data set = 43

General Linear Models Procedure

Dependent Variable: DYTTS

Source	DF	Sum of Squares	F Value	Pr > F
Model	3	3588.65490882	4.26	0.0107
Error	39	10944.20311909		
Corrected Total	42	14532.85802791		

R-Square	C.V.	DYTTS Mean
0.246934	22.48134	74.5139535

Source	DF	Type I SS	F Value	Pr > F
FLOCK	3	3588.65490882	4.26	0.0107
Source	DF	Type III SS	F Value	Pr > F
FLOCK	3	3588.65490882	4.26	0.0107

Lampiran 11. (Lanjutan)

General Linear Models Procedure

Duncan's Multiple Range Test for variable: DYTTS

NOTE: This test controls the type I comparisonwise error rate,
not the experimentwise error rate

Alpha= 0.05 df= 39 MSE= 280.6206

WARNING: Cell sizes are not equal.

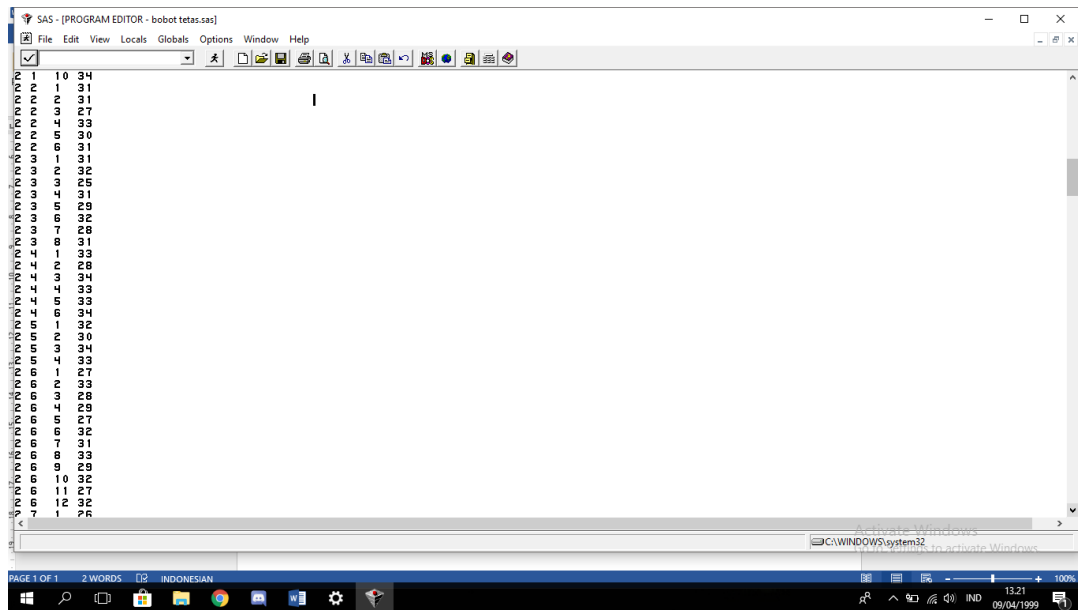
Harmonic Mean of cell sizes= 10.73171

Number of Means	2	3	4
Critical Range	14.63	15.38	15.87

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Flock
A	84.605	11	4
BA	81.735	11	3
BC	68.413	10	1
C	62.748	11	2

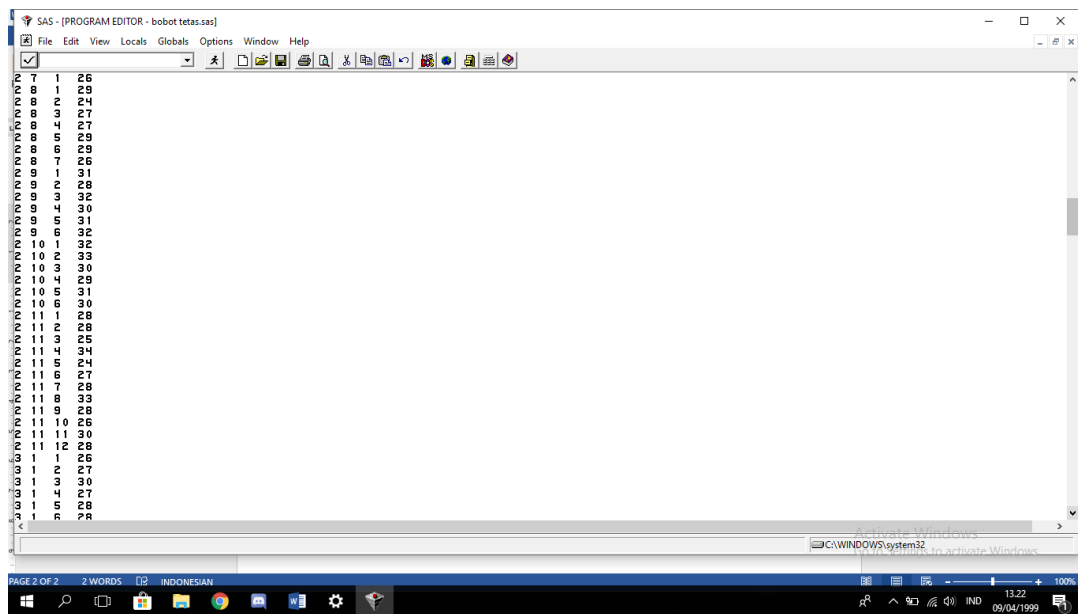
Lampiran 12. (Lanjutan)



SAS - [PROGRAM EDITOR - bobot tetas.sas]

```
1 1 10 34  
2 1 1 31  
2 2 2 31  
2 3 2 27  
2 4 4 33  
2 5 5 30  
2 6 6 31  
2 7 1 31  
3 3 2 32  
3 3 3 25  
3 4 3 31  
3 5 5 29  
3 6 6 32  
3 7 7 28  
3 8 8 31  
4 4 1 33  
4 4 2 28  
4 4 3 34  
4 4 4 33  
4 4 5 33  
4 4 6 34  
5 1 1 32  
5 2 2 30  
5 3 3 34  
5 4 4 33  
6 1 1 27  
6 2 2 33  
6 3 3 28  
6 4 4 29  
6 5 5 27  
6 6 6 32  
6 7 7 31  
6 8 8 33  
6 9 9 29  
6 10 10 32  
6 11 11 27  
6 12 12 32  
7 1 1 28
```

PAGE 1 OF 1 2 WORDS INDONESIA

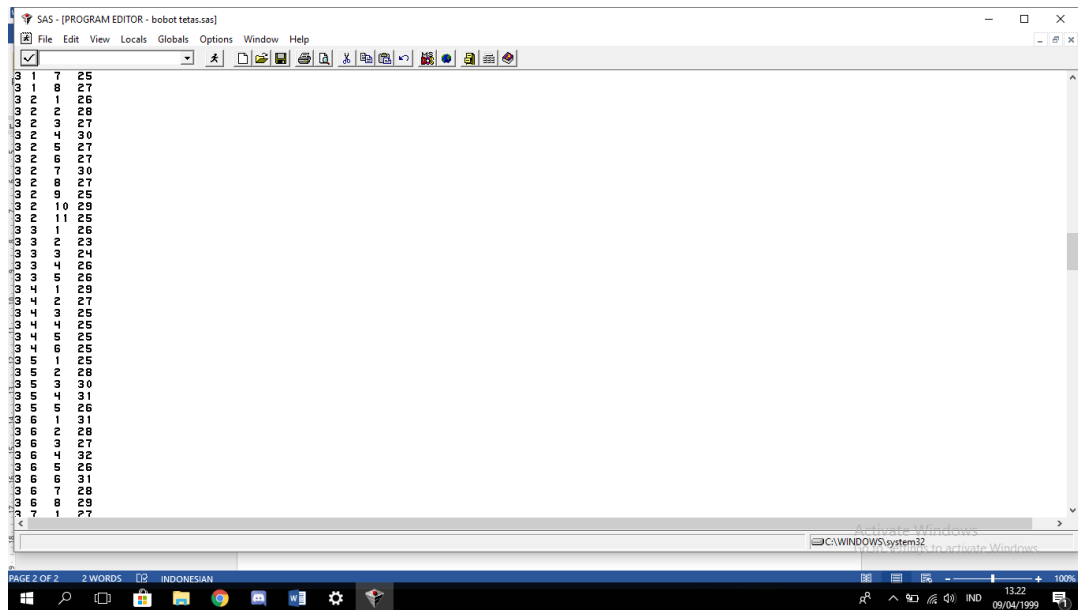


SAS - [PROGRAM EDITOR - bobot tetas.sas]

```
7 1 1 26  
8 2 2 24  
8 3 3 27  
8 4 4 27  
8 5 5 29  
8 6 6 29  
8 7 7 26  
9 1 1 31  
9 2 2 28  
9 3 3 32  
9 4 4 30  
9 5 5 31  
9 6 6 32  
10 1 1 32  
10 2 2 33  
10 3 3 30  
10 4 4 29  
10 5 5 31  
10 6 6 30  
11 1 1 28  
11 2 2 28  
11 3 3 25  
11 4 4 34  
11 5 5 24  
11 6 6 27  
11 7 7 28  
11 8 8 33  
11 9 9 28  
11 10 10 26  
11 11 11 30  
11 12 12 28  
3 1 1 26  
3 1 2 27  
3 1 3 30  
3 1 4 27  
3 1 5 28  
3 1 6 28
```

PAGE 2 OF 2 2 WORDS INDONESIA

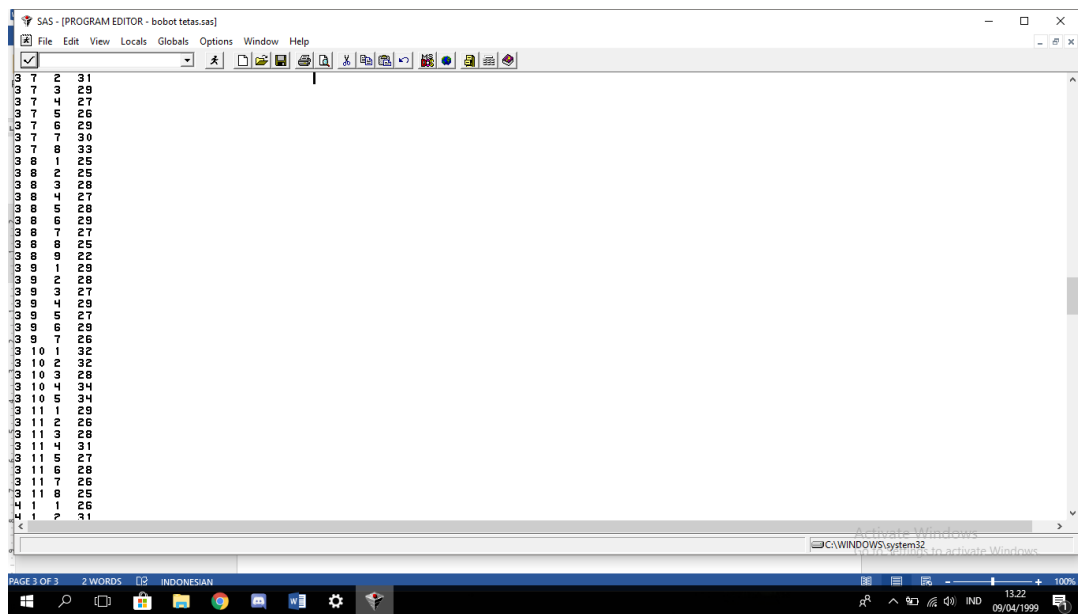
Lampiran 12. (Lanjutan)



SAS - [PROGRAM EDITOR - bobot tetas.sas]

```
3 1 7 25
3 1 8 27
3 2 1 26
3 2 2 28
3 2 3 27
3 2 4 30
3 2 5 27
3 2 6 27
3 2 7 30
3 2 8 27
3 2 9 25
3 2 10 29
3 2 11 25
3 3 1 26
3 3 2 23
3 3 3 24
3 3 4 26
3 3 5 26
3 4 1 29
3 4 2 27
3 4 3 25
3 4 4 25
3 4 5 25
3 4 6 25
3 5 1 25
3 5 2 28
3 5 3 30
3 5 4 31
3 5 5 26
3 6 1 31
3 6 2 28
3 6 3 27
3 6 4 32
3 6 5 26
3 6 6 31
3 6 7 28
3 6 8 29
4 7 1 27
```

PAGE 2 OF 2 2 WORDS INDONESIA

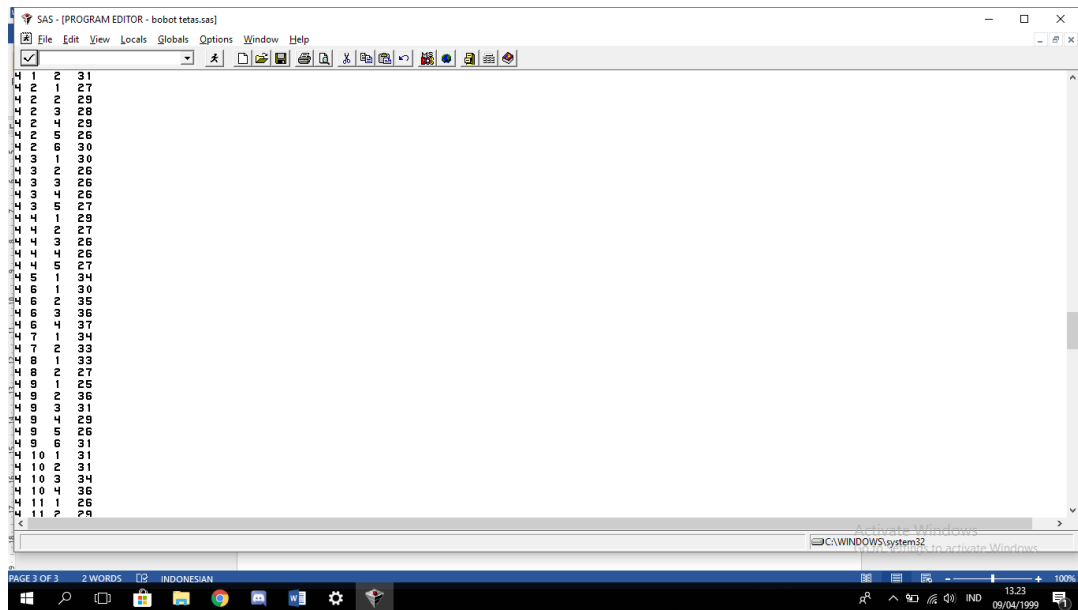


SAS - [PROGRAM EDITOR - bobot tetas.sas]

```
3 7 2 31
3 7 3 28
3 7 4 27
3 7 5 26
3 7 6 29
3 7 7 30
3 7 8 33
3 8 1 25
3 8 2 25
3 8 3 28
3 8 4 27
3 8 5 28
3 8 6 29
3 8 7 27
3 8 8 25
3 8 9 22
3 9 1 29
3 9 2 28
3 9 3 27
3 9 4 29
3 9 5 27
3 9 6 29
3 9 7 26
3 10 1 32
3 10 2 32
3 10 3 28
3 10 4 34
3 10 5 34
3 11 1 29
3 11 2 26
3 11 3 28
3 11 4 31
3 11 5 27
3 11 6 28
3 11 7 26
3 11 8 25
4 1 1 26
4 1 2 31
```

PAGE 3 OF 3 2 WORDS INDONESIA

Lampiran 12. (Lanjutan)



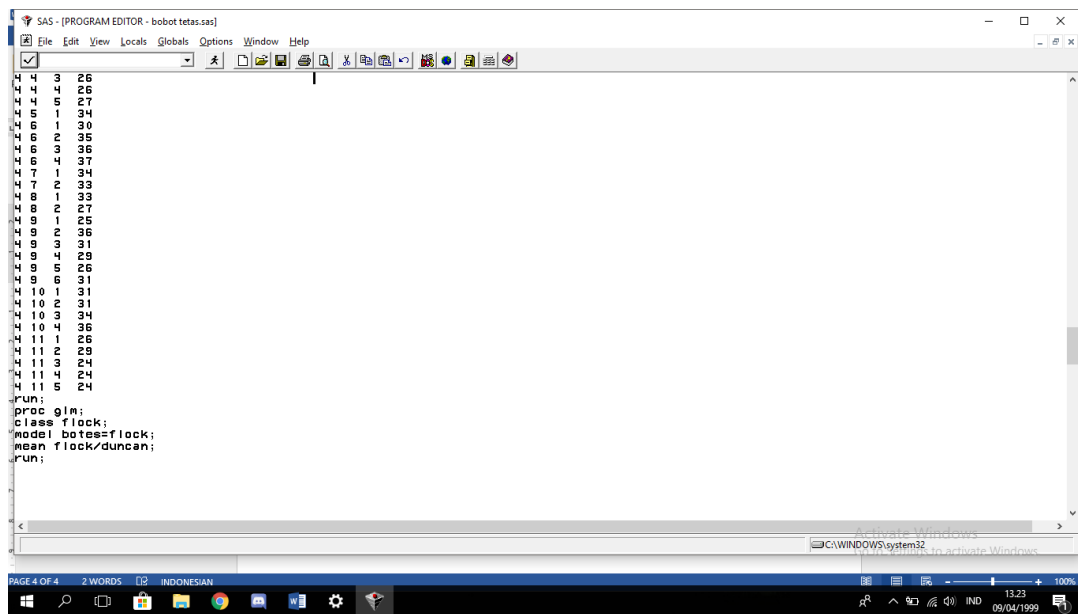
SAS - [PROGRAM EDITOR - bobot tetas.sas]

```

File Edit View Locals Globals Options Window Help
H 1 2 31
H 2 1 27
H 2 2 29
H 2 3 28
H 2 4 29
H 2 5 26
H 2 6 30
H 3 1 30
H 3 2 26
H 3 3 26
H 3 4 26
H 3 5 27
H 4 1 29
H 4 2 27
H 4 3 28
H 4 4 28
H 4 5 27
H 5 1 34
H 6 1 30
H 6 2 35
H 6 3 36
H 6 4 37
H 7 1 34
H 7 2 33
H 8 1 33
H 8 2 27
H 9 1 25
H 9 2 36
H 9 3 31
H 9 4 29
H 9 5 26
H 9 6 31
H 10 1 31
H 10 2 31
H 10 3 34
H 10 4 36
H 11 1 26
H 11 2 29

```

Page 3 of 3 2 WORDS INDONESIA



SAS - [PROGRAM EDITOR - bobot tetas.sas]

```

File Edit View Locals Globals Options Window Help
H 4 3 26
H 4 4 26
H 4 5 27
H 5 1 34
H 6 1 30
H 6 2 35
H 6 3 36
H 6 4 37
H 7 1 34
H 7 2 33
H 8 1 33
H 8 2 27
H 9 1 25
H 9 2 36
H 9 3 31
H 9 4 29
H 9 5 26
H 9 6 31
H 10 1 31
H 10 2 31
H 10 3 34
H 10 4 36
H 11 1 26
H 11 2 29
H 11 3 24
H 11 4 24
H 11 5 24
run;
proc glm;
class flock;
model bobot=flock;
mean flock/duncan;
run;

```

Page 4 of 4 2 WORDS INDONESIA

Lampiran 13. Hasil Uji Pengaruh Bobot Badan Induk terhadap Bobot Tetas

Hasil Pengujian Bobot Tetas

General Linear Models Procedure
Class Level Information

Class Levels Values

FLOCK 4 1 2 3 4

Number of observations in data set = 259

General Linear Models Procedure

Dependent Variable: BOTES

Source	DF	Sum of Squares	F Value	Pr > F
Model	3	724.97214437	25.77	0.0001
Error	255	2391.06646567		
Corrected Total	258	3116.03861004		

R-Square	C.V.	BOTES Mean
0.232658	10.31602	29.6833977

Source	DF	Type I SS	F Value	Pr > F
FLOCK	3	724.97214437	25.77	0.0001
Source	DF	Type III SS	F Value	Pr > F
FLOCK	3	724.97214437	25.77	0.0001

Lampiran 13. (Lanjutan)

General Linear Models Procedure

Duncan's Multiple Range Test for variable: BOTES

NOTE: This test controls the type I comparisonwise error rate,
not the experimentwise error rate

Alpha= 0.05 df= 255 MSE= 9.376731

WARNING: Cell sizes are not equal.

Harmonic Mean of cell sizes= 60.53343

Number of Means	2	3	4
Critical Range	1.096	1.154	1.192

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Flock
A	32.2712	59	1
B	29.9615	78	2
B	29.3333	42	4
C	27.6875	80	3

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Kabupaten Banjarnegara 14 Juli 1996, merupakan putra pertama dari dua bersaudara pasangan bapak Witaya dan Rosita. Penulis telah menempuh jenjang pendidikan di Tamak Kanak-kanak RA Al Hidayah Sokanandi lulus pada tahun 2002, Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 2 Sokanandi, Kecamatan Banjarnegara, Kabupaten Banjarnegara dan lulus pada tahun 2008, pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP N 2 Banjarnegara, Kecamatan Banjarnegara, Kabupaten Banjarnegara dan lulus pada tahun 2011. Tahun 2011 melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Banjarnegara dan lulus pada tahun 2014. Tahun 2014 penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi S1 Peternakan di Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Penulis berhasil menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan yang berjudul “Manajemen *Litter* pada Perusahaan Ayam Pembibit Periode *Layer* di PT. Charoen Pokhpan Jaya Farm, Sragen, Jawa Tengah” pada 9 Juni 2017.