

**PENGARUH INDEKS BENTUK TELUR TERHADAP FERTILITAS,
DAYA TETAS DAN BOBOT TETAS AYAM KEDU JENGER
HITAM GENERASI KE-3 DI SATKER MARON,
TEMANGGUNG, JAWA TENGAH**

SKRIPSI

Oleh

M. IRFANUDIN



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2018**

**PENGARUH INDEKS BENTUK TELUR TERHADAP FERTILITAS,
DAYA TETAS DAN BOBOT TETAS AYAM KEDU JENGER
HITAM GENERASI KE-3 DI SATKER MARON,
TEMANGGUNG, JAWA TENGAH**

Oleh

M. IRFANUDIN
NIM: 23010114130130

Sebagai 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
2018

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M. Irfanudin
Nim : 23010114130130
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Pengaruh Indeks Bentuk Telur terhadap Fertilitas, Daya Tetas dan Bobot Tetas Ayam Kedu Jengger Hitam Generasi Ke-3 Di Satker Maron, Temanggung, Jawa Tengah**, dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini 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 : **Dr. Ir. Sutopo, M.Sc.** dan **Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.S., M.Agr.**

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

Semarang, Juni 2018
Penulis,



M. Irfanudin

Mengetahui:

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Sutopo, M.Sc.

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

Judul Skripsi : PENGARUH INDEKS BENTUK TELUR TERHADAP FERTILITAS, DAYA TETAS DAN BOBOT TETAS AYAM KEDU JENGER HITAM GENERASI KE-3 DI SATKER MARON, TEMANGGUNG, JAWA TENGAH.

Nama Mahasiswa : M. IRFANUDIN

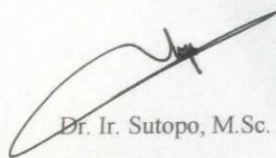
Nomor Induk Mahasiswa : 23010114130130

Program Studi/Departemen : SI PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

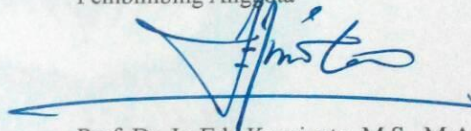
Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal... 25 JUN 2018

Pembimbing Utama



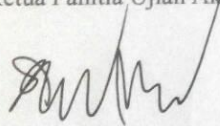
Dr. Ir. Sutopo, M.Sc.

Pembimbing Anggota



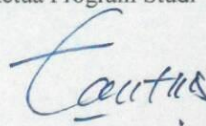
Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.S., M.Agr.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S.

Ketua Program Studi



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

Dekan



Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.

Ketua Departemen



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



RINGKASAN

M. IRFANUDIN. 23010114130130. 2017. Pengaruh Indeks Bentuk Telur terhadap Fertilitas, Daya Tetas dan Bobot Tetas Ayam Kedu Jengger Hitam Generasi ke-3 Di Satker Maron, Temanggung, Jawa Tengah (Pembimbing : **SUTOPO** dan **EDY KURNIANTO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh indeks bentuk telur terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas Ayam Kedu Jengger Hitam generasi ke-3. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret – September 2017 di Balai Pusat Bibit Ternak Non Ruminansia (BPBTNR) Satuan Kerja Ayam Maron, Jl. Kadar, Desa Sidorejo, Kecamatan Temanggung, Kabupaten Temanggung.

Materi yang digunakan adalah telur Ayam Kedu Jengger Hitam sebanyak 359 butir dengan nisbah perkawinan 1:5 yang terdiri dari 4 *pent*. Koleksi telur dilakukan selama 7 hari per periode penetasan dan dilakukan penimbangan serta pengukuran lebar dan panjang telur untuk mengetahui indeks bentuk telur. Telur yang ditetaskan selanjutnya diseleksi berdasarkan kebersihan cangkang, keretakan, tebal dan tipis cangkang telur. Setiap telur diukur lebar dan panjang telur. Kemudian telur dimasukkan ke dalam mesin *setter* selama 18 hari dan dilakukan *candling* saat telur berumur 5 dan 18 hari. Telur yang sudah berumur 19 hari dipindah ke dalam mesin *hatcher* selama 3 hari hingga telur menetas. Telur yang menetas ditimbang sebagai bobot tetas dan proses penetasan dilakukan selama 11 kali. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *One Way Classification* dengan *General Linear Model* (GLM) dan menggunakan alat bantu *Statistical Analysis System* (SAS) Versi 6.12.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks bentuk telur lonjong adalah 55,15-69,97; normal 69,98-84,78 dan bulat 84,79-99,60. Persentase fertilitas indeks bentuk telur lonjong sebesar 86,11%, normal 82,59% dan bulat 41,67%. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh indeks bentuk telur terhadap fertilitas. Persentase daya tetas indeks bentuk telur lonjong adalah 83,33%, normal 88,48% dan bulat adalah 44,44% dengan hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh indeks bentuk telur terhadap daya tetas. Sedangkan analisis bobot tetas menunjukkan hasil tidak terdapat pengaruh indeks bentuk telur terhadap bobot tetas dengan rata-rata bobot tetas untuk indeks bentuk telur lonjong adalah 29,80 g, normal 29,60 g dan bulat 31,00 g. Simpulan penelitian ini adalah indeks bentuk telur mempengaruhi fertilitas dan daya tetas namun tidak berpengaruh terhadap bobot tetas Ayam Kedu Jengger Hitam.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menulis skripsi yang berjudul Pengaruh Indeks Bentuk Telur Terhadap Fertilitas, Daya Tetas dan Bobot Tetas Ayam Kedu Jengger Hitam Generasi ke-3 dengan baik dan lancar.

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

1. Dr. Ir. Sutopo. M.Sc. selaku pembimbing utama dan Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.S., M.Agr. 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. Prof. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. Ph.D. selaku Dekan, Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E.P., M.S., M.Agr. selaku 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 civitas 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. Terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada keluarga tercinta, bapak Jumari, ibu Kasmirah dan adikku Nurfaridah yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, pengingat dalam kebaikan serta doa yang selalu dipanjatkan agar penulis mendapatkan kebaikan dan kelancaran serta keselamatan di dunia dan di akhirat.
5. Yusuf Enggar Y, Dhandi Arga S, Retno Rizqi Hardiningsih, Astika Senja P dan Heni S 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. Hanung Dewangga Putra dan Tito Maulana Akbar selaku teman seperjuangan dari MABA dan *partner* dalam segala hal.
8. Keluarga besar tim Asisten Laboratorium Genetika, Pemuliaan dan Reproduksi yang telah memberikan banyak masukan, dukungan serta semangat.
9. Keluarga besar Ulo and Friends, teman-teman kelas Peternakan C 2014, teman-teman magang Tri Nugraha Farm, teman-teman PKL PT. Cibadak Indah Sari Farm dan tim KKN Desa Gambasan yang selalu menemani, memberikan pembelajaran berharga selama penulis menjalankan perkuliahan dan memberikan motivasi serta doa kepada penulis.
10. Tim Itik Satker dan Tim Ayam Kedu generasi Kedua yang telah memberikan dukungan, motivasi dan tempat bertukar informasi.
11. Pengurus Himpunan S1 Peternakan dan KM An-Nahl FPP yang menjadi penyemangat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini dan masih jauh dari sempurna. Semoga bisa bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

Semarang, Juni 2018

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | x |
| BAB I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| 2.1. Ayam Kedu | 3 |
| 2.2. Indeks Bentuk Telur | 4 |
| 2.3. Fertilitas..... | 5 |
| 2.4. Daya Tetas | 5 |
| 2.5. Bobot Tetas | 7 |
| BAB III. MATERI DAN METODE | 8 |
| 3.1. Materi | 8 |
| 3.2. Metode | 9 |
| 3.3. Analisis Data | 12 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 14 |
| 4.1. Indeks Bentuk Telur Ayam Kedu Jengger Hitam Generasi ke-3 | 14 |
| 4.2. Fertilitas | 19 |
| 4.3. Daya Tetas..... | 21 |
| 4.4. Bobot Tetas | 24 |
| BAB V. SIMPULAN DAN SARAN | 31 |
| 5.1. Simpulan..... | 31 |
| 5.2. Saran..... | 31 |
| DAFTAR PUSTAKA | 32 |
| RIWAYAT HIDUP..... | 79 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Halaman |
|--|---------|
| 1. Hasil Pengelompokkan Indeks Bentuk Telur Ayam Kedu Jengger Hitam..... | 14 |
| 2. Hasil Analisis Indeks Bentuk Telur Antar Periode pada Indeks Bentuk Telur yang Sama dan Antar Kategori Indeks Bentuk Telur pada Periode yang Sama Ayam Kedu Jengger Hitam | 17 |
| 3. Hasil Analisis Persentase Fertilitas Ayam Kedu Jengger Hitam . | 19 |
| 4. Hasil Analisis Persentase Daya Tetas Ayam Kedu Jengger Hitam..... | 21 |
| 5. Hasil Analisis Bobot Tetas Ayam Kedu Jengger Hitam | 24 |
| 6. Hasil Analisis Bobot Tetas Antar Periode pada Indeks Bentuk Telur yang Sama dan Antar Indeks Bentuk Telur pada Periode yang Sama Ayam Kedu Jengger Hitam.. | 27 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Halaman |
|---|---------|
| 1. Rata-rata Indek Bentuk Telur Selama 11 Periode | 37 |
| 2. Hasil Analisis Indeks Bentuk Telur Antar Periode pada Kelompok Indeks Bentuk Telur yang Sama | 39 |
| 3. Hasil Analisis Indeks Bentuk Telur Antar Kelompok Indeks Bentuk Telur pada Periode yang Sama | 42 |
| 4. Persentase Fertilitas dan Daya Tetas Selama 11 Periode | 52 |
| 5. Hasil Transformasi Persentase Fertilitas dan Daya Tetas | 54 |
| 6. Rata-rata Bobot Tetas Selama 11 Periode | 55 |
| 7. Langkah Mengoperasikan Program <i>Statistical Analysis System (SAS) v6.12</i> | 56 |
| 8. Langkah Mengoperasikan <i>General Linear Model</i> Fertilitas dan Daya Tetas dengan program SAS | 57 |
| 9. Tampilan Program Editor Fertilitas dan Daya Tetas dengan Program SAS | 59 |
| 10. Langkah Mengoperasikan <i>General Linear Model</i> Bobot Tetas dengan Program SAS | 60 |
| 11. Tampilan Program Editor Bobot Tetas dengan Program SAS..... | 62 |
| 12. Hasil Uji Ketegori Indeks Bentuk Telur terhadap Fertilitas | 63 |
| 13. Hasil Uji Kategori Indeks Bentuk Telur terhadap Daya Tetas | 64 |
| 14. Hasil Uji Ketegori Indeks Bentuk Telur terhadap Bobot Tetas | 65 |
| 15. Hasil Uji Kategri Indeks Bentuk Telur terhadap Bobot Tetas pada Periode yang Sama | 66 |
| 16. Hasil Uji Ketegori Indeks Bentuk Telur terhadap Bobot Tetas pada Indeks Bentuk Telur yang Sama | 75 |