



PENDUGAAN NILAI HERITABILITAS PERTUMBUHAN DAN RIPITABILITAS PRODUKSI TELUR SERTA KUALITAS TELUR PADA AYAM IPB D-1

RESTU HABIBURAHMAN



**ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Pendugaan Nilai Heritabilitas Pertumbuhan dan Ripitabilitas Produksi Telur serta Kualitas Telur Ayam IPB D-1” adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2022

Restu Habiburahman
NIM D151180181

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



RINGKASAN

RESTU HABIBURAHMAN. Pendugaan Nilai Heritabilitas Pertumbuhan dan Ripitabilitas Produksi Telur serta Kualitas Telur Ayam IPB D-1. Dibimbing oleh SRI DARWATI, CECE SUMANTRI, dan RUKMIASIH.

Ayam IPB-D1 merupakan ayam hasil persilangan antara F1 PS jantan (Pelung x Sentul) dengan F1 betina (Kampung x parent *stock cobb*) dan telah melalui proses seleksi beberapa generasi sehingga sudah diakui sebagai rumpun ayam lokal bersertifikat dari Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Pembentukan galur ayam IPB-D1 tersebut untuk menghasilkan ayam lokal jenis pedaging dengan sistem pemeliharaan semi intensif. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) mengkaji performa produksi telur dan kualitas telur ayam IPB D-1 dan menduga nilai ripitabilitas produksi dan *haugh unit* telur, dan 2) mengetahui produktivitas pertumbuhan dan nilai heritabilitas pada ayam. Manfaat dari penelitian ini diharapkan menjadi data dasar untuk melakukan seleksi ataupun persilangan untuk memperbaiki mutu genetik ayam lokal, khususnya ayam IPB D-1 sebagai bibit ayam pedaging lokal yang unggul. Ayam yang diamati sebanyak 30 ekor ayam betina IPB D-1 G7 berumur 24-36 minggu, 156 ekor ayam IPB G8 dan telur sebanyak 288 butir telur. Pada penelitian ini, ayam yang digunakan sebagai induk adalah ayam IPB D-1 G7 sebagai obyek penelitian produktivitas telur dan kualitas telur. Ayam IPB D-1 G8 hasil anakan dari ayam IPB D-1 G7 digunakan untuk diamati produktivitas/laju pertumbuhan dan nilai heritabilitasnya. Data produksi dan kualitas telur dianalisis secara deskriptif dan nilai ripitabilitas performa produksi dianalisis dengan *analysis of variance* (ANOVA). Hasil penelitian ini rata-rata berat telur sebesar 40 g dengan *haugh unit value* 87 (sangat baik) dan produksi telur sebesar 49,22%. Bobot badan 12 minggu pada jantan sebesar 1.149 g dan pada betina 969 g. Konversi pakan pada jantan dan betina masing-masing sebesar 3,22 dan 3,95. Nilai ripitabilitas produksi telur 0,2 (sedang) dan nilai ripitabilitas *haugh unit value* 0,31 (sedang). Nilai heritabilitas bobot umur 12 minggu ayam IPB D-1 G7 adalah 0,8036. Simpulan dari penelitian bahwa produksi telur ayam IPB-D1 sebagai ayam lokal memiliki produksi yang baik dengan kualitas telur (*Haugh unit*) sangat baik (AA). Ripitabilitas produksi telur dan *haugh unit* tersebut tergolong sedang. Nilai heritabilitas bobot badan umur 12 minggu termasuk tinggi (0,8036), dengan demikian ayam IPB-D1 dapat dikembangkan.

Kata kunci: ayam IPB D-1, heritabilitas, produksi, ripitabilitas

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



SUMMARY

RESTU HABIBURAHMAN. *Estimation of Growth Heritability Value and Repeatability Egg Production and Egg Quality IPB D-1 Chicken*. Supervised by SRI DARWATI, CECE SUMANTRI and RUKMIASIH.

The IPB-D1 chicken is a cross between a male F1 PS (PelungxSentul) and a female F1 (Kampung x parent stock cobb) and has gone through a selection process for several generations so that it has been recognized as a certified local chicken family from the Indonesian Ministry of Agriculture. The formation of the IPB-D1 chicken line is to produce local broiler breeds with a semi-intensive rearing system. This study aims to 1) estimate the egg production performance and egg quality of IPB D-1 chickens and to estimate the repeatability value of egg production and egg haugh units, and 2) determine growth productivity and heritability values in chickens. The benefits of this research are expected to be the basic data for selection or crossbreeding to improve the genetic quality of local chickens, especially IPB D-1 chickens as superior local broiler breeds. The chickens observed were 30 IPB D-1 G7 hens aged 24-36 weeks, 156 IPB G8 hens and 288 eggs. In this study, the chickens used as broodstock were IPB D-1 G7 chickens as the object of research on egg productivity and egg quality. IPB D-1 G8 chicks produced from IPB D-1 G7 chicks were used to observe growth productivity and heritability values. Data on egg production and quality were analyzed descriptively and the repeatability value of production performance was analyzed using analysis of variance (ANOVA). The egg weight was 40 g with haugh unit value was 87 (very good) and the egg production was 49,22%. The body weights chicken at 12 weeks in males were 1.149 g and 969 g in females. The feed conversion for males and females was 3,22 and 3,95 respectively. The repeatability value of egg production was 0,2 (medium) and the repeatability value of haugh unit value was 0,31 (medium). The heritability value of 12-week-old IPB D-1 G7 chickens was 0,8036. The conclusion from the research is that the egg production of IPB-D1 chickens as local chickens has good production with very good Haugh unit eggs (AA). The egg quality of IPB D-1 G7 chicken eggs was very good with the repeatability of these two traits being moderate. The heritability value of body weight at 12 weeks of age was high (0.8036), this IPB-D1 chickens could be developed.

Keywords: heritability, IPB D-1 chicken, production, repeatability



© Hak Cipta Milik IPB, Tahun 2022
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PENDUGAAN NILAI HERITABILITAS PERTUMBUHAN DAN RIPITABILITAS PRODUKSI TELUR SERTA KUALITAS TELUR AYAM IPB D-1

RESTU HABIBURAHMAN

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains
pada
Program Studi Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan

**ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji Luar Komisi pada Ujian Tesis: Dr. Rudi Afnan, M.Sc.Agr.



Judul Tesis: Pendugaan Nilai Heritabilitas Pertumbuhan dan Ripitabilitas Produksi Telur serta Kualitas Telur Ayam IPB D-1
Nama : Restu Habiburahman
NIM : D151180181

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Sri Darwati, M.Si

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Cece Sumantri, M.Sc

Pembimbing 3:
Dr.Ir. Rukmiasih, M.Si

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Ir. Salundik, M.Si
NIP 19640406 198903 1 003

Dekan Fakultas Peternakan:
Dr. Ir. Idat Galih Permana, M.Sc.Agr.
NIP 19670506 199103 1 001



Tanggal Ujian: 28 April 2022

Tanggal Pengesahan:

12 AUG 2022



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya karya ilmiah dengan judul Pendugaan Nilai Heritabilitas Pertumbuhan dan Ripitabilitas Produksi Telur serta Kualitas Telur Ayam IPB D-1 ini dapat diselesaikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji nilai ripitabilitas dan heritabilitas pada ayam IPB D-1 yang diharapkan menjadi acuan untuk seleksi dan persilangan untuk mendapatkan ayam pedaging lokal yang unggul.

Terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu terselesainya karya ilmiah ini. Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada Dr. Ir. Sri Darwati, M.Si. selaku ketua komisi pembimbing, Dr. Ir. Rukmiasih, M.S selaku komisi pembimbing, dan Prof. Dr. Ir. Cece Sumantri, M.Sc. selaku pembimbing sekaligus Kepala Laboratorium Pemuliaan dan Genetika Ternak atas waktu, arahan, kesabaran, nasihat dan semangat yang telah diberikan. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Ronny Noor, M.RurSc., Dr. Jakaria, S.Pt. M.Si, Prof. Dr. agr Asep Gunawan, M.Sc., Prof Muladno, Dr. Ir. Rini Herlina dan Dr. Sri Darwati, M.Si., Dr. Ir. Salundik, M.Si., dan Prof. Dr. Ir. Niken Ulupi, M.S yang memberikan banyak ilmu yang bermanfaat kepada penulis. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Tendik DPG pak Dadang, Habib IPTP 52, Bagus IPTP 53 yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan penelitian.

Terima kasih penulis ucapkan kepada kedua orang tua dan adik-kakak penulis, serta keluarga besar atas kasih sayang, doa, dan dukungan kepada penulis. Terima kasih penulis juga sampaikan kepada teman-teman ITP 2018, Genetika 2018, keluarga besar ABGSci serta sahabat-sahabat penulis dan kepada semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna. Penulis berharap tesis ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2022

Restu Habiburahman

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Ayam IPB D-1	4
2.2 Produksi Telur	4
2.3 Kualitas Telur	4
2.4 Pertambahan Bobot Badan	5
2.5 Konsumsi dan Konversi Pakan	6
2.6 Heritabilitas	6
2.7 Rিপিতাভিতা	7
III METODE PENELITIAN	8
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	8
3.2 Alat	8
3.2 Bahan	8
3.3 Prosedur	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Produksi Telur	14
4.2 Karakteristik dan Kualitas Telur	15
4.3 Rিপিতাভিতা	18
4.4 Konsumsi Pakan	20
4.5 Bobot badan	18
4.6 Pertumbuhan Bobot Badan	17
4.7 Laju Pertumbuhan	18
4.8 Konversi Pakan	19
4.8 Heritabilitas	20
V SIMPULAN DAN SARAN	23
5.1 Simpulan	23
5.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	27

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL

Kandungan nutrisi pakan	9
Daftar sidik ragam	12
Rataan ± sd (KK) produksi telur ayam IPB D-1 G7	13
Rataan ± sd (KK) karakteristik dan kualitas telur ayam IPB D-1 G7	14
Nilai ripitabilitas produksi telur dan haugh unit ayam IPB D-1 G7	15
Konsumsi pakan ayam IPB D-1 G8 Umur 1-12 minggu	16
Rataan ± sd (KK) Bobot badan ayam IPB D-1 G7 Umur DOC-12 Minggu	17
Rataan ± sd (KK) pertumbuhan bobot badan ayam IPB D-1 G8 umur 1-12 minggu	19
9 Rataan ± sd (KK) konversi pakan ayam IPB D-1 G-8 umur 1-12 minggu	20

DAFTAR GAMBAR

1 Ayam PSKB G7 yang dipakai sebagai tetua	8
2 Ayam jantan PSKB G8 umur DOC-12 minggu yang dikaji	8
3 Ayam jantan PSKB G8 umur DOC-12 minggu yang dikaji	9
4 Pertumbuhan bobot badan ayam IPB D-1 G8 umur 1-12 minggu	19

DAFTAR LAMPIRAN

1 Sidik ragam ripitabilitas <i>haugh unit</i>	26
2 Sidik ragam ripitabilitas produksi telur	26