IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

KUALITAS TELUR TETAS DAN PERKEMBANGAN SOMIT EMBRIO AYAM KAMPUNG DAN AYAM SENTUL

M. IRSYAD ZULFIKAR

ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul "Kualitas Telur Tetas dan Perkembangan Somit Embrio Ayam Kampung dan Ayam Sentul" adalah karya saya dengan arahan dari dosen 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, Februari 2025

M. Irsyad Zulfikar
D1501222039

@Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

RINGKASAN

M. IRSYAD ZULFIKAR. Kualitas Telur Tetas dan Perkembangan Somit Embrio Ayam Kampung dan Ayam Sentul. Dibimbing oleh MARIA ULFAH dan MOKHAMMAD FAHRUDIN.

Ayam kampung dan ayam sentul merupakan ayam lokal Indonesia yang banyak dikembangkan oleh perusahaan pembibitan sebagai galur untuk produksi daging. Perbedaan genetik di antara galur ayam ini dapat memengaruhi kualitas telur tetas yang dihasilkannya. Perkembangan somit merupakan bagian penting dari pertumbuhan embrio ayam selama proses penetasan, karena perkembangan ini mendahului pembentukan tulang belakang dan otot rangka, yang pada akhirnya memengaruhi kualitas anak ayam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana kedua galur ayam tersebut memengaruhi kualitas telur tetas dan perkembangan somit. Sampel yang digunakan adalah 126 telur tetas, dengan 63 telur dari ayam kampung dan 63 telur ayam sentul. Data dianalisis menggunakan uji-T. Perbedaan antar galur ayam secara signifikan memengaruhi ($P<0,05$) berat telur, ketebalan kerabang, indeks putih telur dan Haugh unit. Galur yang berbeda menunjukkan perbedaan yang signifikan ($P<0,05$) dalam perkembangan somit embrio, dengan perkembangan garis primitif ayam sentul lebih lambat daripada ayam kampung. Penelitian ini ayam kampung menghasilkan kualitas interior telur, perkembangan garis primitif dan jumlah somit yang lebih baik jika dibandingkan telur tetas ayam sentul. Namun, ayam sentul juga memiliki kualitas eksterior telur tetas yang lebih baik jika dilihat dari bobot telur dan tebal kerabangnya.

Kata kunci: galur ayam, kualitas telur tetas, ayam kampung, ayam sentul, perkembangan somit.

IPB University
Bogor Indonesia

SUMMARY

M. IRSYAD ZULFIKAR. The Quality of Hatching Egg and Development of Embryonic Somites in Kampung and Sentul Chicken. Supervised by MARIA ULFAH and MOKHAMMAD FAHRUDIN.

Kampung and sentul chickens are Indonesian local chicken lines that widely developed by breeding companies as line for meat production. The genetic differences among these chicken lines can impact the quality of hatching eggs they produce. Somite development is a crucial part of chicken embryo growth during hatching process, as it precedes the formation of vertebrae and skeletal muscles, ultimately affecting the quality of the chicks. This study aims to analyze how both lines of hens affect hatching egg quality and somite development. The sample included 126 hatching eggs, with 63 from kampung chicken and 63 sentul chicken. The data were analyzed using the T-test. Differences between chicken lines significantly affected ($P<0.05$) egg weight, shell thickness, albumen index, and Haugh Unit. Different lines showed significant differences ($P<0.05$) in embryo somite development, with the sentul chicken's primitive streak development being slower than that of the kampung chicken. This study found that, kampung chickens laid hatching eggs with better internal quality, more advance primitive streak development, and a higher number of somites compared to Sentul chicken. However, Sentul chickens still exhibited good external quality of their hatching eggs, as indicated by their egg weight and shell thickness.

Keywords: chicken lines, hatching egg quality, kampung chicken, sentul chicken, somite development

©Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
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 milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

KUALITAS TELUR TETAS DAN PERKEMBANGAN SOMIT EMBRIO AYAM KAMPUNG DAN AYAM SENTUL

M. IRSYAD ZULFIKAR

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

ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025

Tim Penguji pada Ujian Tesis: Dr. Rudi Afnan, S.Pt., M.Sc. Agr.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

Judul Tesis: Kualitas Telur Tetas dan Perkembangan Somit Embrio Ayam Kampung dan Ayam Sentul
Nama : M. Irsyad Zulfikar
NIM : D1501222039

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Maria Ulfah, S.Pt., M.Sc. Agr.

Pembimbing 2:
drh. Mokh. Fahrudin, Ph.D.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ir. Cece Sumantri, M.Sc.
NIP 19591212 198603 1 004

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

Tanggal Ujian: 14 Januari 2025

Tanggal Lulus:

@Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
Perpustakaan IPB University
IPB University

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Judul penelitian yang telah dipilih dalam penelitian ini adalah Kualitas Telur Tetas dan Perkembangan Somit Embrio Ayam Kampung dan Ayam Sentul yang telah diselesaikan dari bulan Maret 2024 sampai bulan September 2024. Karya tulis dalam sebuah tesis ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sain pada Program Studi Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

Banyak hambatan yang harus dilalui dalam menyelesaikan penulisan tesis ini, namun berkat bantuan dari berbagai pihak semua itu bisa dilewati. Terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Dr. Maria Ulfah, S.Pt., M.Sc. Agr. dan bapak drh. Mokh. Fahrudin, Ph.D. selaku komisi pembimbing, atas bimbingan, masukan, motivasi, support, dukungan dan arahannya dari awal mulai penyusunan proposal penelitian, saat penelitian sampai dengan penulisan tesis ini.
2. Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT. WUG, PT. PPG yang telah menyediakan bahan-bahan dalam penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada PT. RAM Gallinaceous Indonesia atas dukungan dana penelitian ini.
3. Kedua orang tua, Bapak Syamsul Bahri dan Ibu Rufni Noer, kakak Wilda Dhia Fikriyanti dan adik Zhafirah Fitria serta seluruh keluarga besar atas support, dukungan dan do'a atas kasih sayang yang telah tercurahkan kepada penulis.
4. Kepada teman-teman yang senantiasa membantu selama pengumpulan data Fredi Kurniawan, S.Pt., Jirfan Dawanto, S.Pt.,M.Si., Dewi Kartika, S.Pt.,M.Si., Dinda Azizah S.Pt, Nur Isnaini Adlian Zuhri, S.Pt.,M.Si.
5. Rekan-rekan penulis Rizki Maulana Fadhila, S.Pt.,M.Si, Sutrisno, S.Pt.,M.Si., Wawan Kuswandi, S.Pt., Tirta Mubarrok, S.Pt., M. Ambar Ishaludin, S.Pt.,M.Si. dan Sherlly Amalia Sari, Amd.Kes. atas do'a, motivasi serta bantuan selama menempuh pendidikan.
6. Teman-teman mahasiswa sekolah pascasarjana Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan angkatan 2022 dan 2023 yang senantiasa membantu dan mendukung selama menempuh pendidikan.

Semoga tesis ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Februari 2025

M. Irsyad Zulfikar

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
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
IPB University
Perpustakaan IPB University

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL xv
DAFTAR GAMBAR xv
I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 2
1.4 Manfaat Penelitian 2
1.5 Ruang Lingkup Penelitian 2
II METODE 3
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian 3
2.2 Alat dan Bahan 3
2.3 Prosedur Penelitian 3
2.3.1 Persiapan Telur Tetas dan Mesin Tetas 3
2.3.2 Pengamatan Kualitas Telur Tetas 4
2.3.3 Komposisi Nutrien Telur Tetas 4
2.3.3 Pengamatan Perkembangan Somite Embrio Ayam 5
2.4 Analisis 6
III HASIL DAN PEMBAHASAN 7
3.1 Kualitas Eksterior Telur Tetas 7
3.2 Kualitas Interior Telur Tetas Ayam 8
3.3 Komposisi Nutrien Telur Tetas 10
3.4 Pengamatan Perkembangan Embrio 11
IV SIMPULAN DAN SARAN 15
4.1 Kesimpulan 15
4.2 Saran 15
DAFTAR PUSTAKA 16
RIWAYAT HIDUP 19

IPB University
Bogor Indonesia
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
IPB University
Perpustakaan IPB University

DAFTAR TABEL

1	Kualitas eksterior telur tetas ayam kampung dan ayam sentul (umur 58 minggu)	7
2	Kualitas interior telur tetas ayam kampung dan ayam sentul (umur 58 minggu)	9
3	Komposisi nutrien telur tetas ayam kampung dan ayam sentul (umur 58 minggu)	10
4	Perkembangan embrio (panjang garis primitif dan jumlah *somite* embrio) ayam kampung dan ayam Sentul	11

DAFTAR GAMBAR

1	Induk Ayam Sentul dan Ayam Kampung	1
2	Perkembangan embrio (panjang garis primitif dan jumlah somit) ayam kampung dan ayam Sentul	13