KINERJA FISIOLOGIS DAN PRODUKTIVITAS PUYUH PERIODE PRODUKSI DENGAN IMBUHAN TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa oleifera L.*) DALAM PAKAN

YOHANES BAPTISTO NAMBUT

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

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 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
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

PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul "Kinerja Fisiologis dan Produktivitas Puyuh Periode Produksi dengan Imbuhan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) dalam Pakan" 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, 14 Mei 2025

Yohanes Baptisto Nambut
D1501231017

IPB University
Bogor Indonesia

RINGKASAN

YOHANES BAPTISTO NAMBUT. Kinerja Fisiologis dan Produktivitas Puyuh Periode Produksi dengan Imbuhan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) dalam Pakan. Dibimbing oleh NIKEN ULUPI dan HERA MAHESHWARI.

Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) merupakan salah satu ternak unggas yang diminati karena pemeliharaannya mudah dan efisien. Produktivitas puyuh dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Cekaman panas yang tinggi bisa meningkatkan stres oksidatif yang akan mempengaruhi kinerja fisiologis sehingga berdampak terhadap produksi. Upaya untuk menekan terjadinya stres oksidatif ini perlu dilakukan dengan penambahan suplemen pakan yang mengandung antioksidan.

Daun Kelor adalah produk olahan yang berasal dari pohon kelor (Moringa oleifera L.). Daun ini mengandung sumber fitonutrien yang kaya, berfungsi sebagai antioksidan efektif yang meningkatkan status kesehatan manusia dan ternak. Penelitian ini mengkaji kinerja fisiologis dan produktivitas burung puyuh selama periode produksi ketika diberikan suplemen daun kelor dalam pakan.

Penelitian ini melibatkan 120 ekor puyuh betina berusia 6 minggu yang dipelihara selama 4 minggu. Desain percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL). Perlakuan pakan terdiri atas empat tingkat: P0 (tanpa daun kelor), P1 (pakan + 2,5% daun kelor), P2 (pakan + 5% daun kelor), dan P3 (pakan + 7,5% daun kelor). Data dianalisis menggunakan ANOVA (Analisis Varian) dan analisis deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung daun kelor dalam pakan menunjukan nilai yang baik pada kondisi suhu lingkungan standar. Tepung daun kelor dapat mempertahankan kinerja fisiologis, meningkatkan status kesehatan, menurunkan kadar kolesterol pada kuning telur, dan meningkatkan kandungan zat besi (Fe) dalam kuning telur. Hasil terbaik dalam penelitian ini diamati pada tingkat suplementasi daun kelor sebesar 7,5%.

Kata kunci: antioksidan, kadar kolesterol, kinerja, kuning telur dan suplemen pakan.

@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
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

SUMMARY

YOHANES BAPTISTO NAMBUT. Physiological Performance and Productivity of Quail Production Period with Addition Moringa Leaf Flour (*Moringa oleifera L.*) in Feed. Supervised by NIKEN ULUPI and HERA MAHESHWARI

The Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*) is a popular poultry species due to its ease of maintenance and efficiency. The productivity of quail is influenced by genetic and environmental factors. High heat stress can increase oxidative stress, which affects physiological performance and impacts production. Efforts to mitigate oxidative stress can be made by supplementing feed with antioxidants.

Moringa leaves are processed products derived from the Moringa tree (*Moringa oleifera* L.). These leaves are rich in phytonutrients and serve as effective antioxidants, enhancing the health status of humans and livestock. This study examines the physiological performance and productivity of Japanese quail during the production period when supplemented with Moringa leaf powder in their diet.

The study involved 120 female quails aged six weeks, maintained for four weeks. A completely randomized design (CRD) was used for the experiment. The feed treatments consisted of four levels: P0 (no Moringa leaves), P1 (feed + 2.5% Moringa leaves), P2 (feed + 5% Moringa leaves), and P3 (feed + 7.5% Moringa leaves). Data were analyzed using ANOVA (Analysis of Variance) and descriptive analysis.

The results showed that the addition of Moringa leaf powder to the feed yielded positive outcomes under standard environmental temperature conditions. Moringa leaf powder was able to maintain physiological performance, enhance health status, reduce cholesterol levels in egg yolks, and increase iron (Fe) content in egg yolks. The best results in this study were observed with the supplementation of 7.5% Moringa leaves.

Keywords: antioxidant, cholesterol level, egg yolk, feed supplement, performance.

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

© 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.

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

KINERJA FISIOLOGIS DAN PRODUKTIVITAS PUYUH PERIODE PRODUKSI DENGAN IMBUHAN TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa oleifera L.*) DALAM PAKAN

YOHANES BAPTISTO NAMBUT

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
2025

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

Tim Penguji pada Ujian Tesis:

1. Dr. Ir. Rudi Afnan, S.Pt, M.Sc.Agr

Judul Tesis : Kinerja Fisiologis dan Produktivitas Puyuh Periode Produksi dengan Imbuhan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera* L.) dalam Pakan
Nama : Yohanes Baptisto Nambut
NIM : D1501231017

Disetujui oleh:

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Niken Ulupi, M.S.

Pembimbing 2:
Dr. drh. Hera Maheshwari, M.Sc.

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 Mei 2025

Tanggal Lulus:

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 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

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul "Kinerja Fisiologis dan Produktivitas Puyuh Periode Produksi dengan Imbuhan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) dalam Pakan". Penulisan tesis ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Magister pada Peminatan Unggas, Program Studi Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian, menyusun dan menyelesaikan penulisan tesis ini, yaitu kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Niken Ulupi, M.S selaku Ketua Komisi Pembimbing; Dr. drh. Hera Maheshwari, M.Sc. selaku Anggota Komisi Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi dan saran dalam penyelesaian penelitian dan tesis.
2. Dr. Ir. Rudi Afnan, S.Pt, M.Sc.Agr, selaku Dosen Penguji Luar Komisi yang telah memberikan saran dan gagasan yang bermanfaat untuk melengkapi tesis ini.
3. Dosen dan Tenaga Kependidikan Sekolah Pascasarjana Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, atas segala ilmu, bantuan dan perhatian yang diberikan kepada penulis.
4. Kementerian Keuangan melalui LPDP (Lembaga Pengelola Dana Pendidikan), atas beasiswa dan dana penelitian sehingga studi pascasarjana dan penelitian ini dapat terlaksana.
5. Bapak Ir. Djadja Suhardja selaku pemilik Arkan *quail farm* yang selalu mendukung penulis dalam mewadahi dan memfasilitasi selama penelitian berjalan;
6. Bapak Maksimus Nambut, Ibu Maria Suryati Karunia, dan adik Elisabeth Litania Evantini Nambut, adik Angelina Cahyani Nambut serta kepada keluarga besar tercinta untuk segala dukungan dan doa sehingga penulis bisa sampai pada tahap ini
7. Para teman Pejuang M.Si, para penghuni kost abunawas, teman teman seperjuangan Peminatan Unggas dan keluarga mahasiswa Nusa Tenggara Timur atas kebersamaan, semangat dan kerjasama serta perhatian yang diberikan;

Penulis menyadari tesis ini masih jauh dari sempurna. Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan bagi para pembacanya.

Bogor, 14 Mei 2025

Yohanes Baptisto Nambut

IPB University
Bogor Indonesia

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI xiii
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR LAMPIRAN xiv
I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan 2
1.4 Manfaat 2
1.5 Ruang Lingkup 2
II METODE 4
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian 4
2.2 Alat dan Bahan 4
2.3 Prosedur 4
2.4 Analisis Data 10
III HASIL DAN PEMBAHASAN 11
3.1 Suhu dan Kelembaban Kandang 11
3.2 Kandungan Nutrisi Tepung Daun Kelor 11
3.3 Kandungan Fitokimia Tepung Daun Kelor 12
3.4 Nilai Hematologi Puyuh 14
3.5 Indikator Stres Puyuh 16
3.6 Performa Puyuh 18
3.7 Kualitas Kimia Telur Puyuh 19
IV SIMPULAN DAN SARAN 21
4.1 Simpulan 21
4.2 Saran 21
DAFTAR PUSTAKA 22
LAMPIRAN 27
RIWAYAT HIDUP 28

@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

DAFTAR TABEL

1. Hasil kandungan nutrisi pakan PT New Hope P-100 4
2. Nilai suhu, kelembapan dan THI 11
3. Hasil analisis kandungan nutrisi tepung daun kelor 12
4. Hasil analisis fitokimia tepung daun kelor 13
5. Nilai sel darah merah dan Fe darah puyuh betina periode produksi 14
6. Nilai sel darah putih puyuh betina periode produksi 15
7. Nilai indikator stres puyuh betina periode produksi 17
8. Nilai performa puyuh betina periode produksi 18
9. Nilai kualitas kimia telur puyuh umur 6-10 minggu 19

DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil anova konsumsi pakan puyuh 27
2. Hasil anova produksi telur puyuh 27
3. Hasil anova bobot telur puyuh 27
4. Hasil anova massa telur puyuh 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

IPB University

Perpustakaan IPB University