



**KONSENTRASI IMMUNOGLOBULIN YOLK BERBEDA  
TERHADAP KINERJA PRODUKSI PUYUH BETINA  
(*Cortunix-cortunix japonica*)**

**INDRI NUR KRISNA TARIGAN**



**ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN  
SEKOLAH PASCASARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2023**



### @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 “Konsentrasi *Immunoglobulin Yolk* Berbeda terhadap Kinerja Produksi Puyuh Betina (*Cortunix-cortunix japonica*)” 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, Januari 2023

Indri Nur Krisna Tarigan  
D1501202013

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

INDRI NUR KRISNA TARIGAN. Konsentrasi *Immunoglobulin Yolk* Berbeda terhadap Kinerja Produksi Puyuh Betina (*Cortunix-cortunix japonica*). Dibimbing oleh RUDI AFNAN, SRI MURTINI dan NIKEN ULUPI.

Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) merupakan salah satu komoditi unggas yang cukup produktif dan populer di Indonesia yang dimanfaatkan sebagai penghasil telur dan daging. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan informasi tentang identifikasi konsentrasi IgY pada puyuh induk betina terhadap kinerja produksi dan menganalisis konsentrasi IgY pada kuning telur dengan konsentrasi IgY berbeda. Penelitian ini menggunakan 42 ekor puyuh betina umur 5 minggu. Konsentrasi IgY puyuh induk betina sedang 431,12-531,87  $\mu\text{g mL}^{-1}$  sebanyak 5 ekor dan konsentrasi IgY puyuh induk betina rendah 251,87-384,68  $\mu\text{g mL}^{-1}$  sebanyak 37 ekor. Variabel yang diamati kinerja produksi puyuh betina (konsumsi pakan, bobot badan awal, bobot badan akhir, penambahan bobot badan, jumlah telur, massa telur, bobot telur, intensitas bertelur, konversi pakan, morbiditas, mortalitas) dan konsentrasi IgY kuning telur puyuh persilangan. Kinerja produksi puyuh betina dengan konsentrasi IgY sedang dan konsentrasi IgY rendah pada kedua sama baiknya ( $P>0.05$ ). Produksi telur puyuh pada umur 5 minggu, termasuk dalam kategori cukup baik. Rata-rata bobot telur tiap minggu pada penelitian ini sekitar 10 g. Konsumsi pakan pada minggu ke 7 berbeda nyata ( $P<0,05$ ), konversi pakan pada minggu ke 5 puyuh IgY sedang memiliki nilai konversi pakan cukup tinggi diakibatkan pada awal pemeliharaan puyuh dengan ketahanan tubuh IgY yang tinggi cenderung lebih banyak mensintesis pakan untuk antibodi dan konsentrasi IgY kuning telur puyuh persilangan secara statistik tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) pada kedua perlakuan. Hasil penelitian ini puyuh induk betina dengan konsentrasi IgY serum darah rendah menghasilkan kinerja produksi lebih baik dari pada IgY serum darah sedang. Puyuh induk betina dengan konsentrasi IgY serum darah sedang menghasilkan keturunan konsentrasi IgY kuning telur persilangan yang tinggi.

Kata kunci: *Immunoglobulin Yolk*, kinerja produksi, serum darah, puyuh.



@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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2023<sup>1</sup>  
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.*



## SUMMARY

INDRI NUR KRISNA TARIGAN. Performance production of quail hens (*Coturnix-coturnix japonica*) with different Immunoglobulin Yolk concentration. Supervised by RUDI AFNAN, SRI MURTINI, and NIKEN ULUPI.

Quail (*Coturnix-coturnix japonica*) is a productive and popular poultry commodity in Indonesia as a producer of eggs and meat. This research was conducted to provide information on identifying IgY concentrations in quails hens on performance production and to analyze IgY concentrations in egg yolks with different IgY concentrations. This study used as much as 42 of quail hens five weeks old quails hens aged. The IgY concentration of hens were measured to classify the group of hens. The variables observed were the production performance such as (feed consumption, initial body weight, final body weight, body weight gain, number of eggs, egg mass, egg weight, egg laying intensity, feed conversion, morbidity, mortality) and IgY concentrations of the egg yolk. The quail hens was categorized as moderate is  $431.12-531.87 \mu\text{g mL}^{-1}$  as much as in 5 hens and the low is  $251.87-384.68 \mu\text{g mL}^{-1}$  as much as 37 hens. Production performance of quail hens with moderate IgY concentration and low IgY concentration was equally good ( $p>0.05$ ). Quail egg production at the age of 5 weeks, is included in the fairly good category. The average weekly egg weight in this study was about 10 g. Feed consumption at week 7 was significantly different ( $p<0.05$ ), feed conversion at week 5 for moderate IgY quails had a relatively high feed conversion value due to the fact that at the beginning of rearing quails with high IgY resistance tended to synthesize more feed for antibodies and IgY concentration of cross quail egg yolk was not significantly different ( $p>0.05$ ) in both groups. The results showed that female quails with low blood IgY concentrations produce better performance than medium blood IgY. The quails hens with moderate blood serum IgY concentrations produced offspring with high-maternal IgY concentrations in yolk.

**Keywords:** Egg yolk immunoglobulin, Production performance, Quail, Blood IgY.



### *@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.





**KONSENTRASI IMMUNOGLOBULIN YOLK BERBEDA  
TERHADAP KINERJA PRODUKSI PUYUH BETINA  
(*Cortunix-cortunix japonica*)**

**INDRI NUR KRISNA TARIGAN**

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  
2023**



**@Hak cipta milik IPB University**

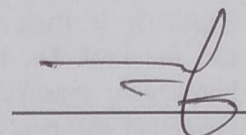
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

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.

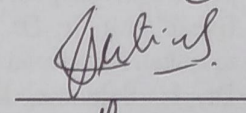
Judul Tesis : Konsentrasi *Immunoglobulin Yolk* Berbeda terhadap Kinerja Produksi Puyuh Betina (*Cortunix-cortunix japonica*).  
Nama : Indri Nur Krisna Tarigan  
NIM : D1501202013

Disetujui oleh

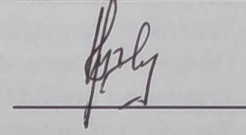
Pembimbing 1:  
Dr. Ir. Rudi Afnan, S.Pt., M.Sc. Agr.



Pembimbing 2:  
Dr. drh. Sri Murtini, M.Si.



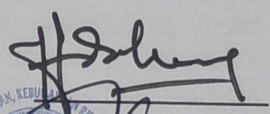

Pembimbing 3:  
Prof. Dr. Ir. Niken Ulupi, M.S.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Dr. Ir. Salundik, M.Si.  
NIP 19640406 198903 1003

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

Tanggal Ujian: 27 Desember 2022

Tanggal Lulus: 06 JAN 2023

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 Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini dengan judul “Konsentrasi *Immunoglobulin Yolk* Berbeda Terhadap Kinerja Produksi Puyuh Betina (*Cortunix-cortunix japonica*)”. Karya ilmiah ini merupakan satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Magister Sains, Program Studi Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

Banyak hambatan dalam menyelesaikan penulisan tesis ini, namun berkat bantuan berbagai pihak semua teratasi. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Rudi Afnan, S.Pt., M.Sc. Agr., Ibu Dr. drh. Sri Murtini, M.Si. dan Ibu Prof. Dr. Ir. Niken Ulupi, M.S. selaku komisi pembimbing, atas bimbingan, masukan dan motivasinya sejak awal penyusunan proposal penelitian, saat penelitian sampai dengan penulisan tesis ini.
2. Bapak Prof. Ir. Dr. Cece Sumantri, M.Sc. selaku penguji luar komisi atas masukan serta saran demi kesempurnaan penulisan tesis.
3. Dr. Ir. Salundik, M.Si. selaku ketua Program Studi Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan dan sekaligus sebagai pimpinan sidang ujian magister. Dosen-dosen serta staf karyawan Program Studi Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan Institut Pertanian Bogor.
4. Kepada teman-teman yang senantiasa membantu dalam penelitian Satri Yusasra Agasi, S.Pt, Pak Dadang, dan abangnda drh. Giandra sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian.
5. Kedua orangtua, Ayah Menet Tarigan dan Ibu Florens Gultom, abang Nelson Albertus Tarigan, A.Md., Yongki Dhio Pakpahan dan serta keluarga besar atas doa, motivasi dan kasih sayang yang telah tercurahkan kepada penulis.
6. Kementerian Pemuda dan Olahraga melalui Beasiswa Bantuan Penyelesaian Karya Ilmiah Tahap Akhir.
7. Rekan-rekan mahasiswa peminatan Ilmu Produksi Ternak Unggas serta rekan-rekan pascasarjana angkatan 2020 Program Studi Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan atas do’a, dukungan serta bantuan selama menempuh pendidikan.

Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Bogor, Januari 2023

*Indri Nur Krisna Tarigan*

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Hipotesis	2
1.6 Ruang Lingkup	2
II METODE	4
2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Penelitian	4
2.4 Analisis data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Kinerja Produksi Puyuh Betina	7
3.2 Evaluasi Kinerja Produksi Puyuh Betina Per Minggu	8
3.3 <i>Immunoglobulin Yolk</i>	11
IV SIMPULAN DAN SARAN	12
4.1 Simpulan	12
4.2 Saran	12
DAFTAR PUSTAKA	13
RIWAYAT HIDUP	15



## DAFTAR TABEL

1.	Kinerja produksi puyuh induk betina umur 5-8 minggu	7
2.	Kosentrasi IgY kuning telur puyuh persilangan ( $\mu\text{g mL}^{-1}$ )	11

## DAFTAR GAMBAR

1.	Bagan alur penelitian	3
2.	(a) Puyuh betina, (b) Puyuh jantan	4
3.	Grafik jumlah telur minggu <sup>-1</sup>	8
4.	Grafik intensitas bertelur (%)	8
5.	Grafik massa telur minggu <sup>-1</sup>	9
6.	Grafik bobot telur minggu <sup>-1</sup>	9
7.	Grafik konsumsi pakan	10
8.	Grafik konversi pakan	10