

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN TANIN KAYU CHESTNUT
(*CASTANEA SATIVA. MIL*) DI DALAM RANSUM
KOMERSIAL TERHADAP PLASMA
METABOLIT BURUNG PUYUH
(*Coturnix japonica*)**



Oleh :

WAWI IBRAH
11780113685

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2022**

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN TANIN KAYU CHESTNUT
(*CASTANEA SATIVA. MIL*) DI DALAM RANSUM
KOMERSIAL TERHADAP PLASMA
METABOLIT BURUNG PUYUH
(*Coturnix japonica*)**



Oleh :

**WAWI IBRAH
11780113685**

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Penambahan Tanin Kayu Chestnut (*Castanea Sativa*. Mil) di dalam Ransum Komersial terhadap Plasma Metabolit Burung Puyuh (*Coturnix japonica*)

Nama : Wawi Ibrah

NIM : 11780113685

Program Studi : Peternakan

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 12 Januari 2022

Pembimbing I

Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19730904 199903 1 003

Pembimbing II

Dr. Dewi Febrina, S.Pt., M.P.
NIP. 19730202 200501 2 004

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Dr. Asyadi Ali, S.Pt., M. Agr. Sc.
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua,
Program Studi Peternakan


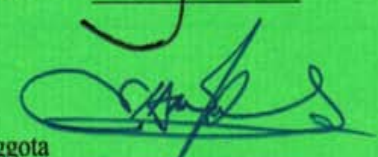


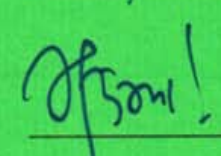
Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P.
NIP. 19760322 200312 2 003

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang 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 UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 12 Januari 2022

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	drg. Nur Pelita Sembiring, MKM	Ketua	
2.	Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D.	Anggota	
3.	Dr. Dewi Febrina, S.Pt., M.P.	Anggota	
4.	drh. Rahmi Febriyanti, M.Sc	Anggota	
5.	Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P.	Anggota	



Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wawi Ibrah
 NIM : 1178013685
 Tempat/Tgl Lahir : Negeri Lama, 25 Juni 1998
 Fakultas : Pertanian dan Peternakan
 Program Studi : Peternakan
 Judul skripsi : Pengaruh Penambahan Tanin Kayu Chestnut (*Castanea sativa*. Mil) di Dalam Ransum Komersial terhadap Plasma Metabolit Burung Puyuh (*Coturnix japonica*)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya menyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai perundang-undangan yang berlaku di perguruan tinggi dan negara Republik Indonesia.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Januari 2022
 Yang membuat pernyataan,



WAWI IBRAH
 1178013685



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



PERSEMBAHAN

Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu, Dia yang telah menciptakan manusia dari segumpal darah, bacalah dan Tuhanmulah yang maha mulia yang mengajar manusia dengan pena, Dia yang mengajar manusia apa yang tidak diketahuinya (QS. Al-'Alaq 1-5). Maka nikmat Tuhanmu manakah yang ingin kamu dustakan? (QS. Ar-Rahman 13)

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain) dan hanya kepada Tuhanmu lah hendaknya kamu berharap" (QS: Al Insyirah 6-8)

Terima kasih atas nikmat dan rahmat-Mu yang agung ini. Sebuah perjalanan yang penuh tantangan telah berhasil kutempuh berawal dari suka dan duka, menunduk meski terbentur mengelak meski terjatuh, pahit dan getirnya yang kurasakan saat melangkah dicelah-celah perjalanan studiku, namun seakan hilang tanpa bekas di saat langkah awal keberhasilan bersamaku.

Kini diriku telah selesai dalam studi penulis dengan kerendahan hati yang tulus, bersama keridhaan-Mu ya Allah, karya penuh perjuangan ini kupersembahkan kepada Ayahanda Muhammad Taufik dan Ibunda Sumartik. Ucapan terima kasih ini tidak sebanding dengan apa yang telah tcurahkan untukku selama ini, namun segala usaha aka kurintis demi membahagiakan kedua orang tua penulis yang paling berarti dihidup penulis.

Ucapan terimakasih saya ucapkan kepada Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., PhD dan Ibu Dr. Dewi Febrina, S.Pt., M.P selaku pembimbing yang telah membimbing dari awal penelitian sampai dengan penulisan Skripsi ini selesai dan mendapatkan gelar Sarjana Peternakan. Tiadalah apa yang kupersembahkan, melainkan segala amalan dan segala urusan didunia maupun diakhirat. Semoga Allah membalas semua segala kebaikan.

Dengan segenap kasih sayang dan Diiringi Do'a yang tulus ku persembahkan Karya tulis ini kepada Ayahanda (Muhammad Taufik), Ibunda (Sumartik), dan Adik tercinta Fadila Husna Zahra dan Safa Fadlya Rahma. Terimakasih atas cinta, do'a dan semangat yang tak terkira hingga aku mampu menyelesaikan amanah ini.

Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, hidup tanpa mimpi ibarat arus sungai. Mengalir tanpa tujuan. Teruslah belajar, berusaha, dan berdoa untuk menggapainya.

Amin ya rabbal alamin...

Penulis,

Wawi Ibrah



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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa ta'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Penambahan Tanin Kayu Chestnut (*Castanea sativa*. Mil) di Dalam Ransum Komersial terhadap Plasma Metabolit Burung Puyuh (*Coturnix japonica*)”**. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan bahagia ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut ikut serta membantu dan membimbing dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik secara langsung maupun tidak langsung, untuk itu penulis mengucapkan ribuan terima kasih kepada :

1. Teristimewa untuk kedua orang tua saya Ayahanda Muhammad Taufik dan Ibunda Sumartik yang selalu menjadi penyemangat serta tempat berkeluh kesah dari awal pertama masuk kuliah hingga sampai dapat menyelesaikan pendidikan ditingkat sarjana.
2. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M. Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M. Agr.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Ir. Elfawati, M.Si. selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si. selaku Wakil Dekan III.
- Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M. P selaku Ketua Program Studi Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Bapak Edi Erwan, S.Pt.,M.Sc.,Ph.D_selaku dosen pembimbing I saya yang telah banyak meluangkan waktu serta memberikan arahan dalam proses selama bimbingan dan Ibu Dr. Dewi Febrina, S.Pt., M.P selaku dosen pembimbing II saya sekaligus Penasehat Akademik (PA) saya yang telah banyak meluangkan waktu serta memberikan arahan dalam proses selama bimbingan dan penulisan skripsi ini.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Ibu drh. Rahmi Febriyanti, M.Sc. selaku penguji I Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M. P selaku penguji II saya yang telah memberikan kritikan dan saran dalam menyelesaikan perbaikan penulisan skripsi.
- Bapak dan Ibu dosen selaku staf pengajar yang telah mendidik penulis selama masa perkuliahan, karyawan serta seluruh civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang membantu dalam melayani dan mendukung dalam hal administrasi.
- Untuk teman seperjuangan Muhammad Sabikhin S.Pt. dan Alif Bukhori, S.Pt yang telah membantu dalam proses penelitian ini.
- Untuk teman kelompok penelitian Isbul Irfan, S.Pt dan Febri Zulhairi, S.Pt yang telah berjuang bersama-sama dalam penelitian ini.
- Untuk teman PKL BIB Tuah Sakato Payakumbuh dan teman KKN RT/RT 002/001 Kelurahan Air Putih Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru Provinsi Riau yang telah memberi dukungan kepada Penulis.
12. Untuk sahabat seperjuangan Rian Putra, Khairul Fahroza, Muhammad Aziz, Mukhlis, Leo Candra, Vivi Gustia Ningsih, Hindun Nahdiani, Suci Ramadhani, Dinda Sari Larasati Munthe, Supiana Putri, Deswinda Miresti, Cindi Veronica. dan Peternakan D 2017 serta Angkatan 2017 yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Pekanbaru, Januari 2022

Penulis

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT HIDUP



Wawi Ibrah dilahirkan di Desa Negeri Lama, Kecamatan Bilah Hilir, Kabupaten Labuhan Batu Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 25 Juni 1998. Lahir dari pasangan Bapak Muhammad Taufik dan Ibu Sumartik, anak pertama dari 3 bersaudara. Masuk sekolah dasar di SD Negeri 02 Melayu Besar, Kecamatan Tanah Putih Tanjung Melawan, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau tahun 2004 dan selesai pada tahun 2010.

Pada tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di SMP Negeri 1 Tanah Putih Tanjung Melawan, Kecamatan Tanah Putih Tanjung Melawan, Kabupaten Rokan Hilir dan selesai pada tahun 2013. Pada tahun 2013 penulis melanjutkan pendidikan menengah atas ke SMA Negeri 1 Tanah Putih Tanjung Melawan, Kecamatan Tanah Putih Tanjung Melawan, Kabupaten Rokan Hilir dan selesai pada tahun 2016. Pada tahun 2017 melalui jalur ujian mandiri penulis diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada bulan Juli 2019 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di BB Buah Sakato Payakumbuh. Pada bulan Juli sampai bulan Agustus 2020 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di RT/RT 002/001 Kelurahan Air Putih Kecamatan Taman Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Bulan November-Desember 2020, penulis melaksanakan penelitian di Laboratorium Teknologi Produksi Ternak Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada tanggal 12 Januari 2022 penulis dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan melalui sidang tertutup Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dengan judul skripsi “Pengaruh Penambahan Tanin Kayu Chestnut (*Castanea sativa* .Mil) di Dalam Ransum Komersial terhadap Plasma Metabolit Burung Puyuh (*Coturnix japonica*)”, dibawah bimbingan Bapak Edi Eswan., S.Pt.,M.Sc.,Ph.D dan Ibu Dr. Dewi Febrina, S.Pt., M.P.

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa ta'ala yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Penambahan Tanin Kayu Chestnut (*Castanea sativa* Mil) di Dalam Ransum Komersial terhadap Plasma Metabolit Burung Puyuh (*Coturnix japonica*)”**.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Dewi Febrina, S.Pt., M.P. sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terimakasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah Subbhanahu Wata'ala untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Januari 2022

Penulis

UIN SUSKA RIAU

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengaruh Penambahan Tanin Kayu Chestnut (*Castanea sativa* .Mil) di dalam Ransum Komersial terhadap Plasma Metabolit Burung Puyuh (*Coturnix japonica*)

Wawi Ibrah (11780113685)

Di bawah bimbingan Edi Erwan dan Dewi Febrina

INTISARI

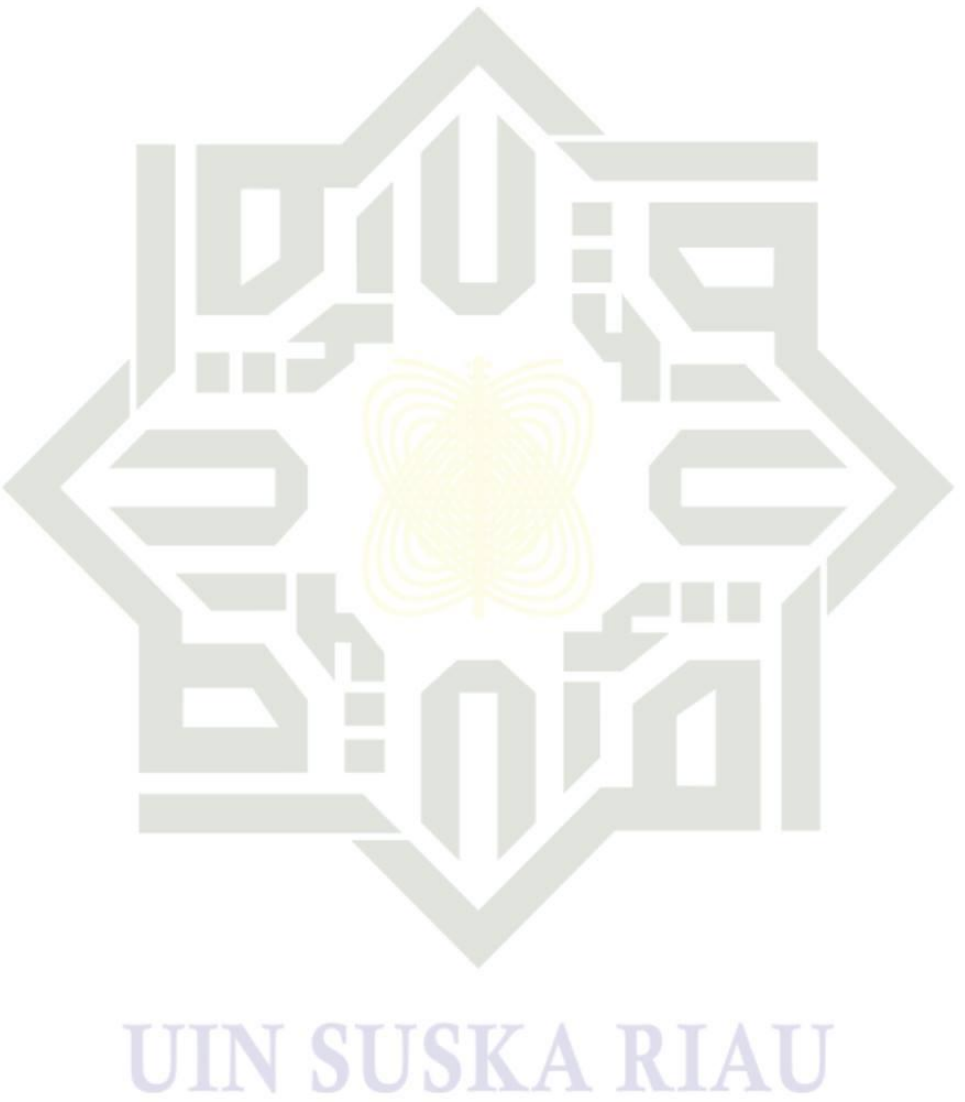
Burung puyuh merupakan salah satu jenis ternak unggas yang telah mengalami domestikasi. Puyuh terdiri dari beberapa jenis diantaranya adalah puyuh *Japonica* (*Coturnix japonica*). Tanin merupakan senyawa aktif metabolit sekunder yang diketahui mempunyai beberapa khasiat yaitu sebagai astringen, anti diare, anti bakteri dan antioksidan. Pemberian tanin kayu *chestnut* (0,20%) dapat mempercepat pertumbuhan dan mengurangi kematian ayam pedaging. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tanin kayu chestnut (*Castanea sativa*. Mil) di dalam ransum komersial terhadap plasma metabolit burung puyuh. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober 2021 di Peternakan Masyarakat Jalan Garuda Sakti KM 1 Pekanbaru dan Analisis Laboratorium Teknologi Produksi Ternak Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini menggunakan burung puyuh betina jenis *Coturnix japonica* (DOQ) sebanyak 100 ekor yang dipelihara mulai umur 0 sampai 56 hari. Tepung kayu chestnut merupakan sumber tanin yang ditambahkan dalam ransum yang berfungsi sebagai zat aditif pakan. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap unit kandang terdiri dari 5 ekor burung puyuh (*Coturnix japonica*). Perlakuan adalah R0: Kontrol (ransum komersil tanpa penambahan *Castanea sativa* (CS); R1: ransum komersial + tanin CS 0,1%/kg; R2: ransum komersial + tanin CS 0,2%/kg; R3: ransum komersial + tanin CS 0,3%/kg. Paramater yang diukur adalah kadar glukosa, trigliserida dan kolestrol. Berdasarkan hasil penelitian suplementasi tanin kayu chestnut (*Castanea sativa*. Mil) pada taraf 0,3% dalam ransum komersil menurunkan kadar kolestrol tapi tidak dapat mempertahankan kadar glukosa dan kadar trigliserida darah. Perlakuan terbaik adalah pemberian tanin kayu chestnut (*Castanea sativa*. Mil) pada taraf 0,3% dalam ransum komersial terhadap plasma metabolit burung puyuh (*Coturnix japonica*) karena mampu menurunkan kandungan kolestrol terendah yaitu 161,20 mg/dL.

Kata kunci: *burung puyuh, tanin kayu chestnut, plasma metabolit, glukosa, trigliserida dan kolestrol*

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
1.4. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Burung Puyuh(<i>Coturnix japonica</i>).....	4
2.2. Pemeliharaan Burung Puyuh.....	5
2.3. Antinutrisi Tanin	6
2.4. Plasma Metabolit	7
2.4.1. Total Glukosa.....	8
2.4.2. Trigliserida	8
2.4.3. Total Kolestrol	10
III. MATERI DAN METODE	11
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	11
3.2. Metode Penelitian.....	11
3.3. Materi Penelitian	11
3.3.1. Ransum	12
3.3.2. Kandang dan Peralatan	12
3.4. Prosedur Penelitian.....	12
3.4.1. Persiapan Kandang.....	12
3.4.2. Pemeliharaan Puyuh.....	12
3.4.3. Pemberian Ransum dan Air Minum	13
3.5. Paramater yang Di Ukur	14
3.6. Analisis Data	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Total Glukosa Darah	17
4.2. Total Trigliserida Darah.....	18
4.3. Total Kolestrol Darah	19

V. PENUTUP	21
5.1. Kesimpulan	21
5.2. Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	32



UIN SUSKA RIAU

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Glukosa Darah Burung Puyuh dari Beberapa Penelitian	8
2.2. Tabel Total Trigliserida Darah Burung Puyuh.....	10
2.2. Total Kolesterol Darah Burung Puyuh.....	11
3.1. Persentase Kandungan Nutrisi dalam Ransum	13
3.1. Analisis Sidik Ragam	16
4.1. Glukosa Darah Burung Puyuh yang Diberi Tambahan Tanin Kayu Chestnut (<i>Castanea Sativa. Mil</i>) dalam Ransum Komersial	17
4.2. Trigliserida Darah Burung Puyuh yang Diberi Tambahan Tanin Kayu Chestnut (<i>Castanea Sativa. Mil</i>) dalam Ransum Komersial	18
4.3. Kolestrol Darah Burung Puyuh yang Diberi Tambahan Tanin Kayu Chestnut (<i>Castanea Sativa. Mil</i>) dalam Ransum Komersial	19

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Burung Puyuh	5
2. Tepung Kayu Chestnut	12



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diilindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peternakan burung puyuh merupakan salah satu sektor peternakan yang efisien dalam menyediakan protein hewani berkualitas (Handarini dkk. 2008). Perkembangan peternakan burung puyuh di Indonesia mengalami peningkatan populasinya dari tahun ke tahun. Berdasarkan data Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan tahun (2017), populasi puyuh di Indonesia meningkat dari tahun 2013-2017 sebesar 12,55- 14,42 juta ekor.

Menurut Subekti dan Hastuti (2013), puyuh memiliki kemampuan tumbuh dan berkembang biak yang sangat cepat, dalam waktu sekitar 42 hari puyuh telah mampu berproduksi dan dalam waktu satu tahun dapat menghasilkan tiga sampai empat keturunan, serta mampu menghasilkan 250-300 butir telur dengan konsumsi pakan relatif sedikit (sekitar 20 g/ekor/hari). Kandungan protein telur puyuh sekitar 13,1%; lemak 11,1%, kadar kolesterol kuning telur puyuh sebesar 2138,17 mg/100g sedangkan kandungan kolesterol kuning telur ayam ras hanya 1274,4 mg/100g (Bambang, 2003). Menurut Rahmat dan Wiradimadja (2011) kolesterol pada darah secara langsung dapat memengaruhi kolesterol pada telur dan daging. Tinginya kandungan kolesterol telur puyuh maka kolesterol yang terkandung di dalam daging pun juga tinggi. Hal yang harus dilakukan agar mengembalikan minat masyarakat dalam mengkonsumsi burung puyuh tanpa khawatir terhadap kolesterol yang tinggi adalah dengan menurunkan tingkat kolesterol yang terdapat pada burung puyuh.

Tanin merupakan senyawa aktif metabolit sekunder yang diketahui mempunyai beberapa khasiat yaitu sebagai astringen, anti diare, anti bakteri dan antioksidan (Liberty dkk., 2012). Dalam bidang peternakan, tanin pada umumnya dikenal sebagai senyawa anti nutrisi karena kemampuannya untuk membentuk kompleks dengan protein yang terdapat pada pakan sehingga protein tersebut tidak dapat dicerna terutama oleh ternak non ruminansia.

Makkar (2003), melaporkan penggunaan tanin sebagai bahan tambahan pakan ruminansia memiliki efek merugikan dan juga menguntungkan tergantung sumber dan konsentrasi tanin yang diaplikasikan. Pemberian tanin ekstrak anggur

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam jumlah yang tinggi (3%) pada pakan monogastrik menurunkan performa pertumbuhan ayam pedaging tetapi dalam jumlah yang optimum (sampai 1%) dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen (Hughes *et al.*, 2005). Pemberian tanin kayu *chestnut* (0,20%) juga dapat mempercepat pertumbuhan dan mengurangi kematian ayam pedaging (Schiaivone *et al.*, 2008). Penambahan ekstrak tanin kayu *chestnut* pada pakan kelinci sebesar 0,5% dilaporkan dapat meningkatkan berat badan kelinci dan mengurangi angka kematian ternak karena aktivitas antimikroba tanin (Maertens dan Struklec, 2006).

Umarudin dkk. (2012), melaporkan pemberian ekstrak tanin dosis 75 mg/kg BB/hari menunjukkan adanya efek signifikan menurunkan kadar kolesterol total dan LDL, akan tetapi tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar trigliserida dan HDL pada tikus putih hiperkolestrolemi. Budiarto dkk. (2016), menyatakan senyawa tanin dapat mengendapkan protein yang ada di dalam permukaan usus halus sehingga dapat mengurangi penyerapan lemak.

Plasma metabolit merupakan komponen dari plasma darah yang berhubungan langsung terhadap kinerja metabolisme tubuh (Weikard *et al.*, 2010). Biokimia plasma darah pada unggas memungkinkan untuk diidentifikasi. Perubahan metabolisme karena beberapa faktor seperti faktor alam, tipe genetik, kondisi peternakan, usia, keadaan fisiologis dan patologi (Meluzzi *et al.*, 1991; Harr, 2002; Gayathri *et al.*, 2004; Juráni dkk., 2004; Alonso-Alvarez, 2005; Erwan *et al.*, 2014; Erwan *et al.*, 2017; Erwan *et al.* 2020). Salah satu parameter fisiologis tubuh yang mencerminkan kondisi ternak adalah profil plasma darah (Harahap *et al.*, 2020).

Darah merupakan komponen yang mempunyai fungsi yang sangat penting dalam pengaturan fisiologis tubuh dan media transport yang paling penting hampir pada semua fungsi tubuh (Alfian dkk, 2017). Beberapa faktor yang memengaruhi kondisi fisiologis dari unggas, diantaranya faktor genetik dan lingkungan. Rahmat dan Wiradimadja (2011) melaporkan kolesterol pada darah secara langsung dapat memengaruhi kolesterol pada telur dan daging. Penurunan kolesterol dapat dilakukan dengan pemberian ramuan herbal yang mengandung zat aktif sebagai antioksidan yang dapat menurunkan kadar lemak dalam tubuh.

Berdasarkan uraian di atas, telah dilaksanakan beberapa penelitian tentang

pengaruh tanin terhadap beberapa jenis ternak baik ruminansia maupun non ruminansia, namun belum pernah dilakukan penelitian terhadap puyuh, maka dari itu penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan zat antinutrisi tanin kayu chestnut (*Castanea sativa*. Mil) di dalam ransum komersial terhadap plasma metabolit burung puyuh.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tanin kayu chestnut (*Castanea sativa*. Mil) di dalam ransum komersial terhadap plasma metabolit burung puyuh.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumber informasi tentang efek penambahan tanin kayu chestnut (*Castanea sativa*. Mil) di dalam ransum komersial terhadap plasma metabolit burung puyuh.

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah penambahan tanin kayu chestnut (*Castanea sativa*. Mil) pada level 0,3% /kg di dalam ransum komersial dapat mempertahankan kadar glukosa, trigliserida dan menurunkan kadar kolesterol darah pada burung puyuh.

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang 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 UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Burung Puyuh (*Coturnix japonica*)

Burung buyuh merupakan unggas yang memiliki siklus hidup relatif pendek dengan laju metabolisme tinggi, dan pertumbuhan serta perkembangannya yang sangat cepat (Radhitya, 2015). Masyarakat pada umumnya membudidayakan burung puyuh sebagai ternak penghasil telur untuk dimanfaatkan sebagai hasil olahan (Ardiansah, 2011).

Menurut Listiyowati dan Roospitasari (2009) jenis-jenis burung puyuh yang hidup di Indonesia antara lain *Coturnix japonica*, *Coturnix chinensis*, *Arborophila jayaica*, *Arborophila orientalis*, *Rollulus roulroul* dan *Turnix socciator*. Jenis burung puyuh yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah puyuh Jepang (*Coturnix japonica*) (Suryani, 2015). Jenis burung puyuh Jepang memiliki sifat yang mudah ditenakkan serta dapat dibudidayakan sebagai burung puyuh petelur dan burung puyuh pedaging (Dewi, 2011). Burung puyuh *Coturnix Japonica* memiliki klasifikasi menurut Pappas (2002) sebagai berikut : Kingdom animalia, Filum chordata, Class aves, Ordo gallivormes, Sub ordo phasianoidea, Famili phasianidae, Sub-Famili phasianinae, Genus coturnix, Spesies coturnix-coturnix japonica.

Karakteristik yang mencirikan puyuh Jepang menurut Wheindrata (2014) adalah : (1) paruh pendek dan kuat, badan lebih besar dibanding puyuh jenis lain, panjang badan 18-19 cm, berbentuk bulat dengan ekor pendek, (2) jari kaki empat buah, tiga jari ke arah depan satu jari ke arah belakang, warna kaki kekuning-kuningan, (3) pada kepala puyuh jantan dewasa, di atas mata dan bagian alis mata belakang terdapat bulu putih berbentuk garis melengkung yang tebal, bulu dada merah sawo matang polos tanpa ada bercak-bercak coklat kehitaman, suara puyuh jantan lebih keras dibanding yang betina, (4) warna bulu puyuh betina dewasa hampir sama dengan warna bulu puyuh jantan berbeda hanya pada dada yang warna dasarnya agak pucat, bergaris-garis, berbecak kehitam-hitaman, (5) puyuh mencapai dewasa kelamin sekitar umur 40-42 hari, (6) berat badan puyuh betina dewasa 142-144 g/ekor, sedangkan puyuh jantan 115-117 g/ekor, (7) puyuh betina dapat bertelur 200-300 butir/tahun dengan berat telur 9-10 g/butir. Telurnya

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berwarna coklat tua, biru dan putih dengan bintik-bintik hitam, coklat dan biru (Listiyowati dan Roosptasari, 2009).

Pemeliharaan burung puyuh tidak membutuhkan kandang yang luas dan sudah mulai bertelur pada umur 6-7 minggu (Alamfana, 2011). Burung puyuh memiliki sifat agresif dan mudah stres, hal ini akan terjadi apabila burung puyuh dihadapkan pada suatu perubahan lingkungan atau pada faktor yang dapat memicu timbulnya stres (Fitriyanti, 2011). Burung puyuh dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1. Burung puyuh
Sumber: Gambar Puyuh Penelitian, 2021

2.2. Pemeliharaan Burung Puyuh

Menurut Heizer dan Render (2011), pemeliharaan adalah mencakup semua aktivitas yang berkaitan dengan menjaga semua peralatan sistem agar dapat tetap bekerja. Untuk mendapatkan hasil optimal dan menguntungkan, program pemeliharaan dan tata laksana harus dilakukan dengan benar dan teratur sejak penetasan telur, pemeliharaan anakan burung puyuh dan sampai masa afkir (Listiyowati dan Kinanti, 2005). Choeronisa dkk, (2016) menyatakan kepadatan kandang dan kesempatan untuk memperoleh ransum di dalam kandang berpengaruh terhadap tingkah laku, karena puyuh merupakan hewan yang memiliki sistem thermoregulasi di dalam tubuhnya. Hal ini mengakibatkan burung puyuh stres dan berdampak pada penurunan produksi telur bahkan menyebabkan kematian (Listiyowati dan Kinanti, 2005).

Nasution (2007) menyatakan faktor yang terpenting dalam pemeliharaan burung puyuh adalah pakan karena 80% biaya yang dikeluarkan peternak digunakan untuk pembelian pakan. Ternak burung puyuh mempunyai dua fase,

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kebutuhan protein puyuh petelur fase grower sebesar 21-23% dan fase layer berkisar 18-20% (Abidin, 2012). Pada umur 3-5 minggu kadar protein dikurangi menjadi 17% dan energi metabolisme 2700 kkal/kg ternak burung puyuh lebih dari lima minggu kebutuhan energi dan protein sama dengan kebutuhan energi dan protein umur 3-5 minggu (Listiyowati dan Kinanti, 2005).

Hassan *et al.*, (2003) menyatakan pemberian pakan pada siang atau sore hari pukul 14.00–22.00 WIB ternyata meningkatkan kesuburan dan produksi telur puyuh dibanding puyuh yang diberi makan pada pukul 06.00–14.00 WIB. Puyuh pada umur tersebut biasanya akan segera bertelur, karena itu penanganan pada layer harus dilakukan lebih hati-hati (Wuryadi, 2011).

2.3. Antinutrisi Tanin

Tanin merupakan komponen zat organik yang sangat kompleks, terdiri dari senyawa fenolik yang sukar dipisahkan dan sukar mengkristal, mengendapkan protein dari larutannya dan bersenyawa dengan protein tersebut (Malanggia, dkk., (2012). Salah satu senyawa metabolit sekunder dari golongan polifenol adalah tanin (Turkemen *et al.*, 2007; Misnawi dan Wahyudi 2008).

Menurut Kumar (2005) batas penggunaan tanin dalam pakan adalah 2,6 g/kg. Widodo (2002) menyatakan pemberian pakan mengandung tannin 0,3% tidak membahayakan pada unggas, tetapi apabila kadar tanin dalam mencapai 0,5% atau lebih mulai memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan.

Mahfudz (2009) berpendapat tannin selain mengikat protein dan asam-asam amino, juga berkaitan dengan senyawa makro molekuler lain seperti karbohidrat terutama pati dan selulosa, mineral Ca, P, Fe, dan Mg, dan vitamin B₁₂. Menurut Sryanto (2012), flavonoid dan tanin merupakan senyawa polifenol yang dapat menurunkan kadar kolesterol darah. Menurut Kurnia *et al.*, (2010), tanin dapat memacu metabolisme glukosa dan lemak, sehingga timbunan kedua sumber kalori dalam darah dapat dihindari, akibatnya kolesterol dan gula darah menurun. Tanin pada tumbuhan banyak terkandung pada bagian kulit batang, daun pada tumbuhan yang berfungsi untuk melindungi tumbuhan dari hama (Artati, 2007).

Penambahan tannin dengan nama natural extract of chestnut (*Castanea sativa*) Silvaeed ENC® sebanyak 0,3% di dalam ransum komersial yang

diberikan dari umur 14 sampai 35 hari secara signifikan meningkatkan konsumsi ransum, penambahan bobot badan pada ayam broiler, selain itu pemberian tanin kayu chestnut (0,20%) juga dapat mempercepat pertumbuhan dan mengurangi kematian ayam pedaging (Schiavone *et al.*, 2008). Senyawa kompleks tersebut bersifat racun yang dapat berperan dalam menghambat pertumbuhan dan mengurangi nafsu makan herbivora melalui penghambatan aktivitas enzim pencernaan yakni *a-amylase* (Makkar *et al.*, 2007).

2.4. Plasma Metabolit

Plasma metabolit merupakan komponen dari plasma darah yang berhubungan langsung terhadap kinerja metabolisme tubuh (Weikard *et al.*, 2010). Plasma metabolit didapat dengan mencampurkan darah segar dengan antikoagulan dan disentrifugasi, maka supernatannya adalah plasma (Williams, 1982; Erwan *et al* 2013; Erwan *et al.*, 2014; Erwan *et al.*, 2020).

Plasma darah adalah matrik cair yang menampung sel-sel darah dan mengandung sejumlah protein penting secara fisiologis. Komponen utama plasma darah adalah albumin, globulin, fibrinogen dan komplemen (Bloom dan Fawcett, 2002). Darah merupakan bagian tubuh yang jumlahnya 6-8% dari berat badan total, yang terdiri atas 45-60% sel-sel darah terutama eritrosit dan 40-55% plasma (Marieb, 2005). Menurut Mozaffarian (2019) total plasma metabolites adalah komponen dari plasma darah yang termasuk didalamnya lipid, lipoprotein, apolipoproteins, kolesterol, glycerides, phospholipids, komponen glikolisis, asam lemak, keton, dan asam amino.

Volume darah pada unggas tergantung pada spesiesnya dan bervariasi dari 5 mL/100g pada burung pegar biasa (ayam pegar) sampai 16,3 hingga 22,3 mL/100g pada burung merpati balap (Ritchie *et al.*, 1994). Menurut Tri (2004), darah unggas terdiri atas plasma darah dan sel darah. Darah merupakan komponen yang mempunyai fungsi yang sangat penting dalam pengaturan fisiologis tubuh dan media transport yang paling penting hampir semua fungsi tubuh (Alfian dkk, 2017).

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.4.1. Glukosa

Glukosa adalah suatu gula monosakarida, salah satu karbohidrat terpenting yang digunakan sebagai sumber energi bagi ayam (Annisa, 2012). Menurut Ekawati (2012) glukosa merupakan salah satu senyawa organik yang berfungsi sebagai sumber energi bagi tubuh. Sumber glukosa dalam darah merupakan glukosa hasil metabolisme dalam hati (Tan *et al.*, 2010) Glukosa merupakan produk akhir pencernaan karbohidrat dan sumber energi utama untuk organisasi hidup (Dorland, 2002). Karbohidrat diketahui bukan hanya sebagai prekursor energi, namun beberapa hasil glukosa sebagai molekul penyangga tekanan osmotik agar tekanan osmotik darah dapat dipertahankan meskipun dalam keadaan dehidrasi dan stress panas (Guay *et al.*, 2007)

Mekanisme sintesis glukosa yang berasal dari beberapa jalur menyebabkan konsentrasi glukosa darah relatif konstan meskipun ayam sedang mengalami stres cekaman panas (Poedjiadi, 1994). Mujahid (2011) menyatakan manajemen pemberian pakan diperlukan saat ayam terekspos pada temperatur tinggi untuk mengurangi peningkatan glukosa darah. Diarra dan Tabuaciri (2014) menyatakan ayam mampu beradaptasi dengan waktu penyajian ransum untuk mengatur konsumsi energi sehingga mempengaruhi kadar glukosa darah.

Kadar glukosa yang rendah menunjukkan ternak tidak mendapatkan pakan yang sesuai (Utari dkk., 2013). Enzim ini bekerja spesifik pada glukosa dan tidak pada bahan pereduksi yang lain (Sacher dan Mc Pherson, 2004). Kadar glukosa darah pada burung puyuh dapat di lihat pada Tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2.1 Glukosa darah burung puyuh dari beberapa penelitian:

No.	Peneliti	Total glukosa (mg/dL)
1	Y.M. El-Hommosany Department of Production (2008).	217,31 ± 5,49
2	Kabir, A. (2013)	193 ± 4,42
3	Ozbey, O., <i>et al.</i> , (2004)	223,13
4	Al-Daraji, H. J., <i>et al.</i> , (2012).	253 ± 24,08

2.4.2. Total Triglicerida

Triglicerida merupakan hasil pengubahan glukosa menjadi gliserol dan berikatan dengan asam lemak (Pratikno, 2011). Proporsi molekul trigliserol yang mengandung residu asam lemak yang sama pada ketiga posisi ester pada lemak

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

alami sangatlah kecil (Murray *et al.*, 2000). Pada hampir semua sel hewan dan tumbuhan, triasilgliserol terdapat sebagai tetes minyak mikroskopi, terdispersi dan teremulsi di dalam sitosol dengan halus (Lehninger, 1982).

Menurut Anonimus (2008), sebagian besar lemak dan minyak di alam terdiri atas 98-99% trigliserida. Probiotik didefinisikan sebagai kultur tunggal atau campuran dari bakteri hidup yang dapat diaplikasikan kepada hewan maupun manusia, dan dapat memberikan keuntungan bagi inangnya dalam meningkatkan kinerja mikroflora alami tubuh, bakteri probiotik atau bakteri baik adalah bakteri asam laktat yang hidup di dalam usus, bersimbiosis dengan mikroflora usus yang mampu melawan bakteri patogen di dalam usus, oleh karena itu pemberian probiotik dapat berpengaruh menguntungkan bagi kesehatan (Irianto, 2007). Menurut Suryadi *et al.*, (2018) probiotik akan menghasilkan bakteri asam laktat yang dapat menurunkan lemak tubuh dan trigliserida karena bakteri asam laktat secara efektif menurunkan aktivitas enzim lipase yang berperan dalam laju sintesis asam lemak. Kadar Omega-3 yang dikonsumsi sebanyak 4g/hari terbukti dapat menurunkan trigliserida dan kolesterol plasma melalui penurunan produksi hepatic dan sekresi Very Low Density Lipoproteins (VLDL) (Epa *et al.*, 2016).

Menurut Santoso dan Piliang (2004) umur ayam memengaruhi kandungan trigliserida di dalam serum darah. Faktor-faktor yang memperbesar sintesis trigliserida dan sekresi VLDL oleh hati adalah makanan yang banyak mengandung karbohidrat, sirkulasi asam lemak bebas yang tinggi, kadar insulin yang tinggi dan kadar glukagon yang rendah

Murray *et al.*, (2012) dan Solichedi dkk., (2003) menyatakan sebelum sampai ke hati, trigliserida dari kilomikron dapat juga digunakan oleh jaringan otot atau jaringan lain atau disimpan dalam jaringan adiposa. Kisaran normal trigliserida adalah <150 mg/dl (Basmacioglu dan Ergul, 2005). Total trigliserida darah pada burung puyuh dapat di lihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Total trigliserida darah burung puyuh dari beberapa penelitian:

No.	Peneliti	Total trigliserida (mg/dL)
1	Widowati, S. dkk. (2012)	115,8
2	Ozbey, O., <i>et al.</i> , 2004	120,64
3	Al-Daraji, H. J., <i>et. al.</i> , 2012	190 ± 9,92

2.4.3. Total Kolestrol

Kolesterol merupakan senyawa lemak yang terdapat di dalam makanan dan darah kolesterol tidak larut di dalam darah sehingga diperlukan apolipoprotein untuk berinteraksi menjadi senyawa kompleks lipid protein yaitu lipoprotein (Sulistyoningsih, 2014) yang diperlukan untuk membentuk membran sel, hormon dan fungsi-fungsi tubuh lainnya (Mackay, 2004).

Kolesterol merupakan produk metabolisme hewan dan terdapat dalam makanan dari hewan seperti kuning telur, daging, hati dan otak (Murray *et al.*, 2012). Diperkirakan dua pertiga dari seluruh kolesterol yang ada di dalam tubuh diproduksi oleh hati, sehingga sepertiga dari seluruh kolesterol dalam tubuh diserap oleh sistem pencernaan dari makanan yang dikonsumsi (Nilawati, 2008).

Kolesterol yang diproduksi oleh tubuh terdiri dari 2 jenis, yaitu kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) yang biasa disebut dengan kolesterol baik dan kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) disebut dengan kolesterol jahat, dimana kolesterol LDL akan menumpuk pada dinding pembuluh darah arteri koroner yang menyebabkan penyumbatan, karena itu LDL disebut sebagai kolesterol jahat (Kowalski, 2010). Kolesterol LDL akan menumpuk pada dinding pembuluh darah arteri koroner yang menyebabkan penyumbatan, karena itu LDL disebut sebagai kolesterol jahat (Kowalski, 2010). Perubahan tingkat kolesterol dalam darah merupakan respon yang berhubungan dengan perubahan derajat asam lemak bebas pada pakan, karena asam lemak bebas akan diubah menjadi asetil ko-A yang merupakan prekursor utama pembentukan kolesterol (Lovita, 2005). Total kolesterol darah pada burung puyuh dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Total kolesterol darah burung puyuh dari beberapa penelitian:

No.	Peneliti	Total kolesterol (mg/dl)
1	Widowati, S. dkk. (2012)	117,4
2	Y.M. El-Hommosany Department of Poultry Production, (2008)	251,42 ± 4,26
3	Ozbey, O., <i>et al.</i> , (2004)	212,04
4	Kabir, A. (2013)	144 ± 2,58
5	Al-Daraji, H. J., <i>et. al.</i> , (2012)	210 ± 7.19

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober 2021 yang berlokasi di Garuda Sakti jalan sepakat gang Keluarga dan pengujian plasma metabolit dilakukan di Laboratorium Teknologi Produksi Ternak Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

3.2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan burung puyuh petelur sebanyak 100 ekor. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap unit kandang terdiri dari 5 ekor burung puyuh (*Coturnix japonica*). Perlakuan adalah :

- P0 : Ransum Komersial kontrol tanpa penambahan *Castanea sativa* (CS)
- P1 : Ransum Komersial + tanin CS 0,1%/kg
- P2 : Ransum Komersial + tanin CS 0,2%/kg
- P3 : Ransum Komersial + tanin CS 0,3%/kg

3.3. Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan burung puyuh betina jenis *Coturnix Japonica* yang di pelihara mulai DOQ sebanyak 100 ekor umur 0 sampai 56 hari, tepung kayu chestnut merupakan sumber tannin yang ditambahkan dalam ransum yang berfungsi sebagai zat aditif pakan. Contoh tumbuhan chestnut dan tanin kayu chestnut (dalam bentuk tepung) dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Tepung Kayu Chestnut

3.3.1. Ransum

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini berupa pakan komersil dengan komposisi berdasarkan PT. Charoen Pokphand. Kandungan nutrisi ransum dapat dilihat pada Tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1 Persentase kandungan nutrisi dalam ransum.

Nutrisi	Nilai kandungan
Protein kasar (%)	23,50
Serat kasar (%)	1,88
Lemak kasar (%)	5,87
Kalsium (%)	0,29
Psfor (%)	0,15
Energi Metabolis (Kcal/kg)	3,050

Sumber: PT. Charoen Pokphand, 2014

3.3.2 Kandang dan Peralatan

Kandang yang digunakan sebanyak 20 unit kandang plus 1 unit kandang tambahan sebagai cadangan untuk karantina. Ukuran kandang setiap unit terdapat empat tingkat dari setiap sangkarnya dengan ukuran pertingkat yaitu setiap unit kandang dilengkapi dengan tempat ransum dan air minum dengan ukuran 1 unit kandang sekitar panjang 50 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 20 cm.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah thermometer ruang untuk mengukur suhu lingkungan kandang, lampu pemanas, timbangan digital untuk menimbang berat badan puyuh dan sisa konsumsi ransum, semprotan untuk desinfeksi, *litter*, mikropipet, spuit, plastik, kertas koran, alat tulis dan kamera.

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Persiapan Kandang

Sebelum ternak datang, kandang dibersihkan, dilakukan pengapuran dan disucikan menggunakan desinfektan. Hal yang sama juga dilakukan pada peralatan kandang. Penentuan letak kandang dilakukan dengan pengacakan dan diberi kode pada masing-masing unit kandang untuk mempermudah proses pencatatan.

3.4.2 Pemeliharaan Burung Puyuh

Puyuh dipelihara dari umur 0-56 hari. Sebelum diberi perlakuan, puyuh ditimbang untuk mendapatkan bobot awal yang homogen sebanyak 100 ekor di

ambil secara acak dimasukkan ke dalam unit kandang masing-masing 5 ekor. Penambahan tannin chesnut ke dalam pakan komersil dimulai saat berumur 14 hari sampai 56 hari. Ketika puyuh datang terlebih dahulu diberi air gula dan vitachick untuk mengurangi stress akibat transportasi. Ransum dan air diberikan secara *ad libitum*. Sisa pakan puyuh ditimbang setiap hari dan dihitung setiap 7 hari sekali. Kebersihan kandang, tempat minum dan tempat pakan dilakukan setiap hari. Pemberian vitamin pada air minum dilakukan setelah pengacakan dan penimbangan untuk mengurangi cekaman (stres). Pengecekan suhu kandang dilakukan setiap hari.

3.4.3 Pemberian Ransum dan Air minum

Penelitian ini menggunakan tepung kayu chestnut yang dicampurkan ke dalam ransum komersial. Tepung kayu chestnut yang dihasilkan lalu dicampurkan ke ransum komersil sesuai perlakuan. Pemberian tepung kayu chestnut dilakukan dengan cara mencampur tepung chestnut dengan ransum komersil sesuai dengan perlakuan yang ditentukan. Pencampuran tepung chestnut di dalam ransum dilakukan sebelum pakan diberikan pada puyuh dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Pencampuran tepung chestnut di dalam ransum di lakukan sebelum pakan diberikan pada puyuh

Perlakuan	Pencampuran Ransum Komersil dan Tepung Chestnut (Kg/g)
P0	100 % Ransum Komersial
P1	100 % RK + 0,1% atau 0,10 g tepung chestnut
P2	100 % RK + 0,2% atau 0,20 g tepung chestnut
P3	100 % RK + 0,3% atau 0,30 g tepung chestnut

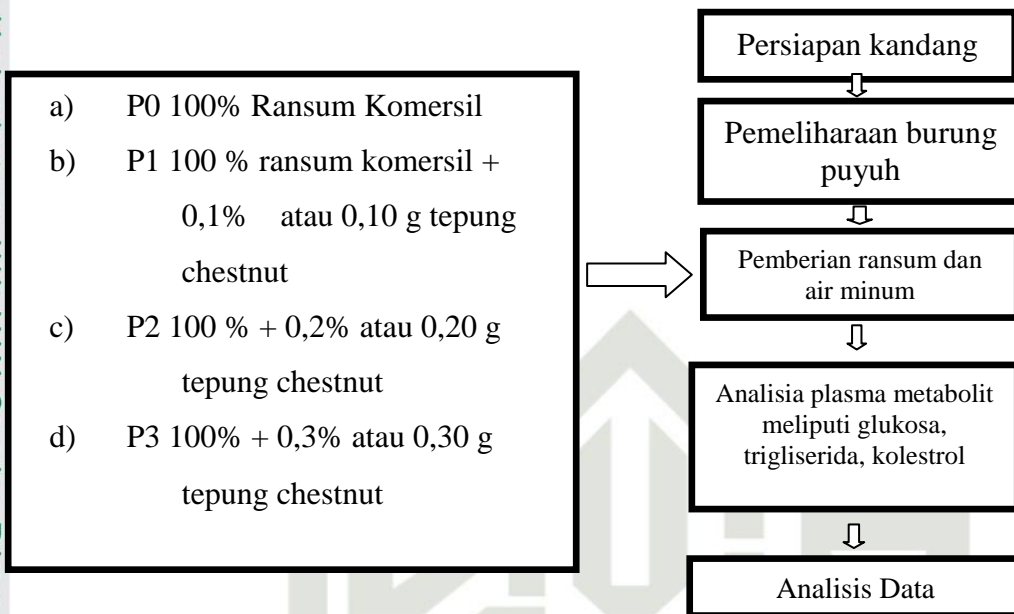
Pemberian pakan berdasarkan pada periode umur pemeliharaan yang mengacu pada standar pemeliharaan burung puyuh, jika ransum habis ditambah dan ditimbang. Air minum yang diberikan kepada puyuh yaitu air bersih yang dimasukkan ke dalam tempat air minum dan ransum perlakuan diberikan mulai umur puyuh 14 hari sampai 56 hari.

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.2. Bagan prosedur penelitian

3.5 Parameter yang diukur

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah plasma metabolit (glukosa, trigliseride, total kolesterol). Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah plasma metabolis (glukosa, trigliseride, total kolesterol). Pengambilan sampel darah dilakukan pada puyuh fase akhir. Puyuh yang digunakan sebagai sampel sebanyak 2 ekor setiap 1 unit kandang sehingga terdapat 40 ekor puyuh untuk uji plasma metabolit yang meliputi total kolesterol, trigliserida dan total glukosa. Pengambilan sampel darah dilakukan setelah puyuh dipuaskan selama 1 jam, yaitu dengan cara menyembelih burung puyuh, lalu menampung sampel darah menggunakan tabung eppendorf yang terlebih dahulu sudah ditambahkan *ethylene diamine tetraacetic acid* (EDTA) untuk mencegah penggumpalan dan disimpan dalam termos es. Kemudian sampel dibawa ke Laboratorium Teknologi Produksi Ternak Fakultas Pertanian dan Peternakan untuk dilakukan pemeriksaan plasma metabolit yang meliputi total kolesterol, trigliserida dan total glukosa.

3.6 Analisis Data

Data hasil percobaan diolah menurut analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL). Model linier rancangan acak lengkap adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

- Y_{ij} = Nilai pengamatan dari hasil perlakuan ke-i ulangan ke-j
- μ = Nilai tengah umum
- τ_i = Pengaruh taraf perlakuan ke-i
- ε_{ij} = Pengaruh galat perlakuan ke-i ulangan ke-j
- i = 1,2,3,4
- j = 1,2,3,4,5

Hasil penelitian yang diperoleh diolah dengan hitungan manual. Sebelum dilakukan pengolahan data, semua data mentah (*raw data*) dilakukan uji *Thompson* untuk menghilangkan data *outlier* dengan menggunakan tingkat pengujian ($P > 0,05$). Data yang ditampilkan adalah nilai rata-rata dan standar deviasi. Analisis ragam digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati. Tabel analisis ragam disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Analisis Ragam

Sumber	Derajat	Jumlah	Kuadrat	F hitung	F table	
					5%	1%
Keragaman	Bebas	Kuadrat	Tengah			
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG		
Galat	t(r-1)	JKG	KTG			
Total	tr- 1	JKT				

Keterangan :

- Faktor Koreksi (FK) = $\frac{(Y_{..})^2}{r.t}$
- Jumlah Kuadrat Total (JKT) = $\sum Y_{ij}^2 - FK$
- Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP) = $\frac{\sum Y^2}{r} - FK$
- Jumlah Kuadrat Galat (JKG) = $JKT - JKP$

Hak Cipta Diilindungi 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 UIN Suska Riau.

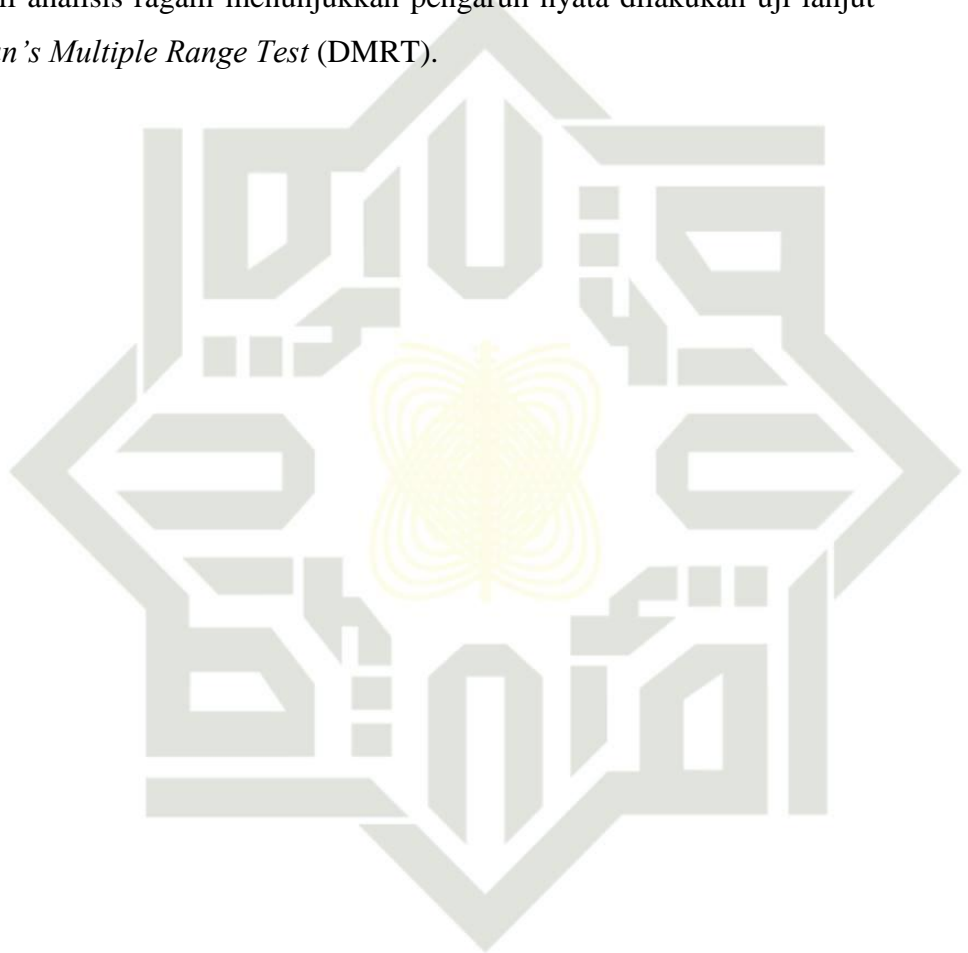
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\text{Kuadrat Total Perlakuan (KTP)} = \frac{JKP}{t-1}$$

$$\text{Kuadrat Total Galat (KTG)} = \frac{JKG}{n-t}$$

$$\text{F hitung} = \frac{KTP}{KT}$$

Bila hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata dilakukan uji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi 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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan data hasil pembahasan disimpulkan bahwa :

Suplementasi tanin kayu chestnut (*Castanea sativa*. Mil) pada taraf 0,3% ke ransum komersil tidak dapat mempertahankan kandungan glukosa dan trigliserida tapi mampu menurunkan kadar kolestrol darah

Perlakuan terbaik adalah pemberian tanin kayu chestnut (*Castanea sativa*. Mil) pada taraf 0,3% di dalam ransum komersial karena menghasilkan kadar kolesterol terendah yaitu 161,20 mg/dL

Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai pemberian tanin kayu chestnut (*Castanea sativa*. Mil) dengan menaikkan jumlah taraf pemberian ekstrak tannin kayu chestnut di dalam ransum komersial terhadap plasma metabolit burung puyuh (*Coturnix japonica*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adidin, Z. 2012. *Meningkatkan Produktivitas Puyuh*. Cetakan Kedua. Penerbit Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Adewole FA, Egbeyale LT, Ekunseitan DA, Bello KO, Lala OA, dan Famakinde SA. 2021. Effect of strain and sex on haematological and serum biochemical indices of tropical indigenous chickens. *Nigerian Journal of Animal Production*. 48(2): 18-26.
- Adisuwirjo D, Sutrisno, and Setyawati S. J. A. 2001. *Dasar Fisiologi Ternak. Fakultas Peternakan*. Universitas Jenderal Soedirman: Purwokerto.
- Agustina L and Purwanti S. 2012. *Ilmu Nutrisi Ternak Unggas*. Rumah Pengetahuan: Solo.
- Akamfana, A. 2011. *Pengurusan Burung Puyuh. dan Glukosa Darah Ayam Selama Force Molting*. PT. Andhika Prasetya Eka Wahana. Surabaya.
- Al-Fartosy AZM, Zaerah SA & Alwan NA. 2013. Total antioxidant and antihyperlipidemic activity of alkaloid extract from aerial part of *Anethum graveolens* L. Plant. *European Scientific Journal edition*. 9(33): 413-423
- Alfian., Dasrul., Azhar., 2017. Jumlah Eritrosit, kadar hemoglobin dan nilai hematokrit pada ayam bangkok, ayam kampung dan ayam peranakan. *Jimvet*. 533-539.
- Almatsier S. 2002. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Edisi kedua. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Annisa, A. R. 2012. *Perubahan Status Immunoglobulin dan Glukosa Darah Ayam selama Force Molting*. PT. Andhika Prasetya Eka Wahana. Surabaya.
- Anonimus. 2008. *Hiperlipidemia dan Glukosa Darah Ayam Selama Force Molting*. PT. Andhika Prasetya Eka Wahana. Surabaya.
- Adiansah, S. 2011. Deskripsi & Struktur Bagian Tubuh Puyuh Jantan. *Skripsi. Nutrisi Aneka Ternak dan Satwa*. Fakultas Peternakan Andalas. Padang.
- Artati, E.K., 2007. Pengaruh Kecepatan Putar Pengadukan dan Suhu Operasi pada Ekstraksi Tanin dari Jambu Mete dengan Pelarut Aseton. *Ekuilibrium*. 6(1), pp.33-8.

- Asmawati. P. 2015. Pengaruh Penambahan Tepung Limbah Penetasan Telur Ayam pada Pakan terhadap Persentase Karkas dan Pesentase Giblek Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*). Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya.
- Bambang. 2003. Efek kolesterolemik berbagai telur. *Jurnal Media Gizi dan Keluarga*, 27(1): 58–65
- Basmacioglu, H. and M. Ergul. 2005. Research on the factor affecting cholesterol content and some other characteristics of eggs in laying hens. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.* 29: 157-164.
- Błaszczak, B., T. U, Zofia., Darius, G. Tomasz, S., Danuta, S. Krystyna, R., dan Joanna, J. 2006. Changes in the Blood Plasma Testosterone and Cholesterol Concentrations During Sexual Maturation of Pharaoh Quails. *Animal Science Papers and Reports*, 24:259-266.
- Budiarto, M.A., Yuniarti, E.Y.W. dan Isroli. 2016. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia*. L) dalam Pakan terhadap Kadar Trigliserida Darah dan Lemak Abdominal Ayam Broiler. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 1 (1): 43-47.
- Chattopadhyay, M. K., and Grossart, H.-P. 2010. *Antibiotic resistance, intractable and here*. Centre for Cellular and Molecular Biology (CSIR), Hyderabad, India
- Choeronisa S, Sujana E, Widjastuti T. 2016. Performa Produksi Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) yang dipelihara pada Flock Size yang berbeda. *Student e-journal*, 5(2): 1-6
- Dewi, S. 2011. Beternak Burung Puyuh Tetap Menguntungkan. Pustaka Paru Press: Yogyakarta.
- Darra, S. S. and P. Tabuaciri. 2014. Feeding Management of Poultry In High Environmental Temperatures. *Int. J. Of Poult. Sci.* 14 (11): 657-661.
- Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2017. *Livestock and Animal Health Statistics*. Kementerian Pertanian. <http://ditjenpkh.go.id>
- Dulardi, A., Muis. H dan A.S. Latif. 2006. *Nutrisi Aneka Ternak dan Satwa*. Fakultas Peternakan Andalas. Padang.
- Dorland, W. A. N. 2002. *Kamus Kedokteran Dorland Edisi 29*. Jakarta.
- Ekawati, E. R. 2012. Hubungan Kadar Glukosa Darah terhadap Hypertriglyceridemia pada Penderita Diabetes Mellitus. *Prosiding Seminar Nasional Kimia*. Universitas Airlangga.Surabaya

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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Epa, F., Liver, C., Dha, S., Institutes N., 2016. Omega-3, 6, and 9 and How They Add Up Omega-3 fatty acids. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang
- El-Katcha, M. I., Soltan, M., Ramdan, S. S., El Naggar, M. K. dan S. A. Elshobokshy 2015. Growth performance, blood biochemical changes, carcass traits and nutrient digestibility of growing Japanese quail fed on various dietary protein and calcium levels. *Alexandria J. of Veter.y Sci*, 44(1): 38-53.
- Erwan, E., V. Maslami., E. Chardila., Y. Despika., K.M.N. Harahap., Hermawan., Z. Li, Q. Zhang and W. Zhao. 2020. Effects of Oral Administration of Encapsulated-Leucine on Amino acid And Plasma Metabolite Profiles in Broiler Chicks During the Starter Phase. *International Journal of Poultry Science*, 19 (6):252-256.
- Erwan, E., D. Fitra., E. Irawati and R. Febriyanti. 2018. Oral Administration of Red and Yellow Watermelon Rind Act as A Hypothermic Agent in Broiler Chicks. *Journal of Veterinary Science & Medical Diagnosis*, 7: 23259590.
- Erwan, E., V.S. Chowdhury., M. Nagasawa., R. Goda., T. Otsuka., S. Yasuo., M. Furuse. 2014. Oral Administration of D-aspartate, but Not L-aspartate, Depresses Rectal Temperature and Alters Plasma Metabolites in Chicks. *Life Sciences*, 109:65-71.
- Erwan, E., S. Tomonaga., T. Ohmori ., Y. Mutaguchi., T. Ohshima., M. Nagasawa., S. Yasuo., Y. Tamura, and F. Mitsuhiro. 2013. Oral Administration of D-aspartate, but Not of L-Aspartate, Reduces Food Intake in Chicks. *J. Poult Sci*, 50:164-171.
- Febriyanti, S. A. 2011. Jumlah Eritrosit dan Kadar Hemoglobin Puyuh (*Coturnixcoturnix japonica L.*) setelah Pemberian Larutan Vitamin A, B12, C dan Kombinasi Ketiganya sebagai Drinking Water. *Skripsi*. Universitas Diponegoro. Semarang
- Fana N dan Oktaria D. 2016. Pengaruh Kandungan Saponin dalam Gaging Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah. *Journal Majority*, 54(4): 128-132
- Franson R.D. 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Edisi 4. B Srigandono dan K Praseno, penerjemah. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Geathead, H. 2003. Plants and Plant Extract for Improving Animal Productivity. *Proc Nurt Soc*, 62:279-290.
- Gay, C., et al. 2007. A role for ATP-citrate lyase, malic enzyme, and pyruvate/citrate cycling in glucose-induced insulin secretion. *J. Biol. Chem.* 282: 35657–35665.

- Gultom, S.M., Supratman, R.D.H., Abun., 2014. Pengaruh Imbangan Energi dan Protein Ransum terhadap Bobot karkas dan bobot lemak abdominal ayam broiler umur 3-5 minggu. *skripsi*, Universitas Padjajaran, Bandung.
- Guyton, A.C and J.E. Hall. 2016. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology Thirteenth Edition*. Elsevier. Philadelphia
- Handarini, R., E. Saleh dan B. Togatorop. 2008. Produksi burung puyuh yang diberi ransum dengan penambahan tepung umbut sawit fermentasi. *Agribisnis Peternakan*. 4(3): 107
- Hassan, S. M., *et al.*, 2003. Effect feeding time on the reproductive performance of Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). *Poult. Sci.*, 82 : 1188-1192.
- Heizer, Jay dan Render, Barry. 2011. *Manajemen Operasi Buku Kedua*. Salemba Empat.: Jakarta.
- Hopkins WG, Huner NPA. 2004. *Introduction to Plant Physiology (UK)*: Jhon Wiley and Sons. . London.
- Hughes, R.J., Brooker, J.D. and Smyl, C. 2005. Growth Rate of Broiler Chickens Given Condensed Tannins Extracted from Grape Sheed. *Aust Poult Sci Symp*.17: 65-68.
- Ismoyowati., T. Yuwanta., J. Sidadolong., S. Keman. 2006. Performans reproduksi itik tegal berdasarkan status hematologis. *Journal Animal Production*, 8(2): 88-93.
- Irianto, Koes. 2007. *Mikrobiologi (Menguak Dunia Mikroorganisme)* Jilid 1. CV. Yrama Widya: Bandung
- Jannah, N., Yustina, dan Sri Wulandari. 2018. Pengaruh Ekstrak Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine americana Merr.*) terhadap Penurunan Trigliserida Darah Tikus Jantan Wistar dan Potensinya sebagai Rancangan Modul Biologi Kelas Xi Sma. *Jom Fkip*, 5(2): 1-14.
- Jimenez-Ramsey, L. M., J. C. Rogler, T. L. Housley, L. G. Butler, and R. G. Elkin. 1994. Absorption and distribution of ¹⁴C labeled condensed tannins and related sorghum phenolics in chickens. *J. Agr. Food Chem.* 4:963-967.
- Kompiang, I.P. 2009. Pemanfaatan Mikroorganisme sebagai Probiotik untuk Meningkatkan Produksi Ternak Unggas di Indonesia. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 2: 177-191
- Kassem, D.E.A., M.S. El-Kholy., M. Alagawany., V. Laudadio., V. Tufarelli. 2019. Age and Sex-Related Differences in Performance, Carcass Traits, Hemato-Biochemical Parameters, and Meat Quality in Japanese Quails. *Poultry Science*, 98:1684-1691


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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Kowalski, R. 2010. *Terapi Hipertensi*. Terjemahan oleh Rani S. Qanita. Bandung.
- Kumar, V., A. V. Elangovan and A. B. Mandal. 2005. Utilization of reconstituted high tannin sorgumin the diets of broiler chicken. *J.Anim.Sci.*18(4):538-544.
- Kurnia YN, Afifah A, Mustofa dan Firdausy U. 2010. Pengaruh pemberian air rebusan daun pare (*Momordica charantia*. L) terhadap kadar kolesterol total serum darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) dengan induksi hiperkolesterolemia [Program Kreatifitas Mahasiswa]. Surakarta (ID): Univ Sebelas Maret.
- Kunto A. 2006. Herbal- herbal Penurun Kolesterol. [terhubung berkala]. <http://www.litbang.depkes.go.id>. [31 November 2021]
- Lehninger, A. L. 1982. *Principles of Biochemistry*, (Terj.) : Thenawijaya, M., Dasar-dasar Biokimia. Jilid 1. Erlangga. Jakarta.
- Lestiyowati, E. dan R. Kinanti. 2005. *Puyuh: Tata Laksana Budidaya Secara Komersial*. Edisi Revisi Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lovita, A. 2005. Efek Probiotik sebagai Starter dan Implikasi Efeknya Terhadap Kualitas Yoghurt, Ekosistem Saluran, Pencernaan, dan Biokimia Darah Mencit. *Disertasi*. Fakultas Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Maknun, L., S. Kismiati, dan I. Mangisa. 2015. Performans Produksi Burung Puyuh (*Cortunixcortunix japonica*) dengan Perlakuan Tepung Limbah Penetasan Telur Puyuh. *J. Ilmu-Ilmu Peternakan*, 25(3):53-58.
- Mackay W., G. A. Mensah. 2004. The Atlas of Heart Disease and Stroke. Geneva WHO, 30-49. The Farsi verison is published by Mashhad University of Medical Sciences, Islamic Republic of Iran.
- Maertens, L. and Struklec. 2006. Technical Note: Preliminary Results with a Tannin Extract on the Performance and Mortality of Growing Rabbits in an Enterophaty Infected Environment. *Word Rabbit Sci.* 14: 189-192.
- Magdalena, S., Natadiputri, G.H., Nailufar, F. dan Purwadaria, T. 2013. Pemanfaatan Produk Alami sebagai Pakan Fungsional. *Wartazoa.* 23(1): 31-40.
- Mahfudz, L. D., Y. Ratnawati, E. Suprijatna dan W. Sarengat. 2009. Performans. Karkas Burung Puyuh. *Tropical Animal Husbandry* ,2 (1): 51-57
- Makkar, H.P.S. 2003. Effects and Fate of Tannins in Ruminant Animals, Adaptation to Tannins, and Strategies to Overcome Detrimental Effects of Feeding Tannin-Rich Feeds. *Small Rum Res.* 49: 241-256.



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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Makkar, H.P.S., G. Francis dan K. Becker. 2007. Bioactivity of phytochemicals in some lesserknown plants and their effects and potential applications in livestock and aquaculture production systems. *Animal*, 1(9):1371-1391.
- Malanggia, L. P., Sangia, M. S., dan Paedonga, J. J. E. 2012. Penentuan Kandungan Tanin dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.). *Jurnal Mipa Unsrat Online*, 1(1): 5 –10.
- Matsushita H, Mio T, Haruko O. 2002. Porcine pancreatic a-amylase showbinding activity toward N-linked oligosaccharides of glycoproteins. *The Journal of Biological Chemistry*, 277: 4680-4686.
- Mozaffarian, D. 2019. *Dairy Foods, Obesity, and Metabolic Health: The Role of the Food Matrix Compared with Single Nutrients. Advances in Nutrition*. Friedman School of Nutrition Science and Policy, Tufts University, Boston, MA, USA
- Mueller-Harvey, I. 2006. Unravelling the conundrum of tannins in animal nutrition and health. *J. Sci. Food Agric*. 86:2010– 2037.
- Mujahid, A. 2011. Nutritional Strategis to Maintain Efficiency and Production of Chickens Under High Environmental Temperature. *J. Poult. Sci*. 48(3):145-154.
- Murray, R. K. et al. 2000. *Harper's Biochemistry, (Terj.) : Hartono, A., Biokimia Harper*. Edisi 25. Penerbit Buku Kedokteran EGC: Jakarta
- Murray, R. K., et al. 2012. *Harper's Illustrated Biochemistry*. The Mc Graw-Hill Companies. Inc. USA. Professor (Emeritus) of Biochemistry University of Toronto Toronto, Ontario
- Nlawati. 2008. *Care Yourself Kolesterol*. Penebar Plus: Jakarta
- Owen, O. J. dan U. A Dike. 2013. Japanese Quail (*Coturnix coturnix japonica*) Husbandry: A means of Increasing Animal Protein Base in Developing Countries. *J. of Environ. Issues and Agric.e in Developing Countries*. 5(1):1-4.
- Pappas, J. 2002. "Coturnix Japonica" (On-line), Animal Diversity Web. [http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Coturnix japonica.html](http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Coturnix_japonica.html). [29 September 2021]
- Pedjadi, A. 1994. *Dasar-Dasar Biokimia*. UI Press: Jakarta:
- Pratikno, H. 2011. Pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val) terhadap bobot badan ayam broiler (*Gallus sp*). *Tesis*. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.



- Purba DH, Marzuki I, Dailami M, Saputra HA, Mawarti H, Gurning K, Yesti Y, Khotimah K, Purba SRF, Unsunnidhal L, Situmorang RFP, Purba AMF. 2021. *Biokimia*. Yayasan Kita Menulis: Medan.
- Purnamasari D. 2009. *Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Melitus*. Dalam: Sudoyo, A.W. Buku Ilmu Penyakit Dalam. Jilid 3. Jakarta. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Putra, S.H.J., Tyas, R.S. dan Sri, I. 2016. Kadar Kolesterol Kuning Telur dan Daging Puyuh Jepang (*Cortunix cortunix japonica L.*) Setelah Pemberian Suplemen Serbuk Kunyit (*Curcuma longa L.*). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 24 (1): 108-114.
- Randel, M. Dan B. Gery. 2008. *Raising Japanese Quail*. https://www.dpi.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0005/145346/Raising-Japanese-quail.pdf[13 Januari 2022]
- Radhitya, A. 2015. Pengaruh pemberian tingkat protein ransum pada fase grower terhadap pertumbuhan puyuh (*Cortunix cortunix japonica*). *Students eJournal*.4(2): 1- 11.
- Rahmad. D. dan Wiradimadja. R. 2011. Pendugaan kadar kolesterol daging dan telur berdasarkan kadar kolesterol darah pada puyuh Jepang. *Jurnal Ilmu Ternak*, 11 (1): 35-38.
- Rajman, M. 2006. The effect of feed restriction on plasma biochemistry in growing meat tpe chickens (*Gallus gallus*). *Comparative Biochemistry and Physiology*, part A 145 363-371.
- Richie B. W., G. J. Harrison and L. R. Harrison. 1994. *Avian Medicine: Principles and Application*. Lake Worth (FL): Winger Publishing
- Risadi, W.H.R., T. Yudiarti, dan Sugiharto. 2017. Profil Protein dalam Serum Darah Ayam Broiler yang Diberi Pakan dengan Tambahan Probiotik Bacillus Plus Vitamin dan Mineral. *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan V: Teknologi dan Agribisnis Peternakan untuk Mendukung Ketahanan Pangan*, Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman. 311-315.
- Sacher R. A and R. A. McPherson. 2004. *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Edisi 11, Terjemahan Brahm U, Pengedit dan Dewi Wulandari, EGC, Jakarta.
- Soleh, E dan J. Dwi. 2005. Pengaruh pemberian tepung daun katuk terhadap performans ayam broiler. *J. Agribisnis Peternakan*, 1(1):14-16.

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Santoso, U. dan W. Piliang. 2004. Penggunaan ekstrak daun katuk sebagai feed additive untuk memproduksi meat designer. Laporan Penelitian. Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Schiavone A, K Guo, S Tassone, L Gasco, E Hernandez, R Denti, and I Zoccarato. 2008. Effects of a natural extract of chestnut wood on digestibility, performance traits, and nitrogen balance of broiler chicks. *Poult Sci.* 87:521-527.
- Scanes CG. 2008. Perspectives on Analytical Techniques and Standardization. *Poultry Science*, 87:2175–2177
- Setyadi, F., Ismadi, V.D.Y.B., Mangisah, I., 2013. Kadar kolesterol, HDL dan LDL darah akibat kombinasi lama pencahayaan dan pemberian porsi pakan berbeda pada ayam broiler. *Anim. Agric. J.* 2(1): 68-76.
- Setiawan, P., Saraswati, T.R., Mardiaty. S.M., 2017. Kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit puyuh jepang (*Coturnix coturnix japonica*. L) setelah pemberian tepung kunyit (*Curcuma longa*. L) dan Tepung Ikan dalam Pakan. *Jurnal Pro-Life.* 4(2): 339-346
- Solichedi, K., U. Atmomarsono dan V. D. Yuniarto. 2003. Pemanfaatan kunyit (*Curcuma domestica* Val) dalam ransum broiler sebagai upaya menurunkan lemak abdominal dan kadar kolesterol darah. *J. Indon. Trop. Anim. Agric.* 157-167.
- Subekti, E. dan D. Hastuti. 2013. Budidaya Puyuh (*Cortunix cortunix japonica*) di Pekarangan Sebagai Sumber Protein Hewani dan Penambahan Income Keluarga. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 9 (1): 1-10.
- Stlistyoningsih H. *Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak*. Cetakan II.: Graha Ilmu; 2014. Yogyakarta
- Sjarnoko, T. U. P. 2015. Studi meta-analisis efek senyawa metabolit sekunder tanin terhadap kualitas silase. *Skripsi* . Fakultas Peternakan Institut Peternakan Bogor, Bogor.
- Sryadi, U., A. F. Prasetyo, K. Erna, E. E. Septy, A. Fuad dan F. F. Galih. 2018. Pemberian Probiotik Berbasis Mikroorganisme Lokal (MOL) Terhadap Kualitas Karkas Broiler. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 18 (2): 99-103.
- Sryani, R. 2015. *Beternak Puyuh di Pekarang Tanpa Bau*. Cetakan I. Arcitra. Yogyakarta.
- Sryanto E. 2012. *Fitokimia Antioksidan*. Putra Media Nusantara: Surabaya

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 UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Suthama, N., Wahyuni, H.I., dan Mangitsah, I., 2010. Laju pertumbuhan berdasarkan degradasi protein tubuh pada ayam kedu dipelihara *ex situ*. *Prosiding Seminar Nasional Tentang Unggas Lokal ke-IV*. Semarang 7: 138-146
- S Widowati, K. Praseno, and T. R. Saraswati. 2012. Pengaruh Tepung Kunyit (*Curcuma longa*. L) terhadap Kadar Kolesterol dan Kadar Trigliserida darah Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*. L), *Jurnal Akademika Biologi*. 1(1):50-56.
- T U., P., Sujarnoko. 2015. Penambahan Ekstrak Tanin Asal *Chestnut* Pada Ransum terhadap Performa Domba, Pola Fermentasi dan Metabolit Darah. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tan, G.Y., L. Yang, Y. Q. Fu, J. H. Feng and M. H. Zhang. 2010. Effects of Different Acute High Ambient Temperatures on Function of Hepatic Mitochondrial Respiration, Antioxidative Enzymes, And Oxidative Injury in Broiler Chickens. *Poult. Sci.* 89: 115–122.
- Tugiyanti, E., Heriyanto, S., Syamsi, A.N., 2016. Pengaruh tepung daun sirsak (*Announa muricata* L.) terhadap karakteristik lemak darah dan daging itik tegal jantan. *Buletin Peternakan*. 40(3): 211-218.
- Tuslam, 2010. Pengaruh pembatasan waktu pemberian pakan pada siang hari terhadap efisiensi penggunaan protein ayam broiler. *Skripsi*. Universitas Diponegoro, Semarang
- Tampubolon., Bintang, P.P., 2012. Pengaruh Imbangan Energi dan Protein Ransum terhadap Energi Metabolis dan Retensi Nitrogen Ayam Broiler. *Jurnal Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran*, Bandung
- Tji, Y. 2004. *Dasar Ternak Unggas*. Kanisius, Yogyakarta
- Tirkemen N, Veliogh YS, Sari F, Plot G. 2007. Effect of extranction condition onmeasured total polyphenol content and antioxidant ant antribacterialactivities of black tea. *Moleculus*. 12:484-4.
- Umarudin., R. Susanti., A. Yuniastuti. 2012. Efektivitas Ekstrak Tanin Seledri terhadap Profil Lipid Tikus Putih Hiperkolesterolemi. *Unnes Journal of Life Science*, 1 (2): 79-85.
- Uari, A.G., N. Iriyanti, dan S. Mugiyono. 2013. Kadar total plasma dan glukosa darah pada itik manila yang diberi pakan dengan protein dan energi metabolis yang berbeda. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(3): 1037-1042.
- Wahyudi, A. 2009. Metabolisme Kolesterol Hati: Khasiat Ramuan Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia Lamk.*) dalam Mengatur Konsentrasi Kolesterol Selular. *Skripsi*. Program Studi Biokimia. Fakultas MIPA. Institut Pertanian Bagor.



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 UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Wheindrata, H.S. 2014. *Panduan Lengkap Beternak Burung Puyuh Petelur*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Widhyari, S.D., A. Esfandiari, dan Herlina. 2011. Profil protein total, albumin dan globulin pada ayam broiler yang diberi kunyit, bawang putih dan zinc (Zn). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 16(3): 179-184.
- Widodo, W. 2002. *Tanaman Beracun dalam Kehidupan Ternak*. Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang.
- Williams IH. 1982. *A Course Manual in Nutrition and Growth*. Australian Vice-Chancellors-Committee. Melbourne
- Wuryadi, S. 2011. *Buku Pintar Beternak dan Bisnis Puyuh*. Cetakan ke-1. PT Agro Media Pustaka. Jakarta Selatan.
- Yin P, Zhao S, Chen S, Liu J, Shi L, Wang X, Liu Y, Ma C. 2011. Hypoglycemic and hypolipidemic effects of polyphenols from burs of *Castanea mollissima* Blume. *Molecules*. 16: 9764 - 9774

