

SKRIPSI

PEMAKAIAN TEPUNG DAUN UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L) YANG DIFERMENTASI DENGAN STARTER KOMERSIL EM-4 DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMA BURUNG PUYUH (*Coturnix-coturnic Japonica*) PEDAGING



Oleh:

SURIANTO
11581102183

UIN SUSKA RIAU

PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020

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

PEMAKAIAN TEPUNG DAUN UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L) YANG DIFERMENTASI DENGAN STARTER KOMERSIL EM-4 DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMA BURUNG PUYUH (*Coturnix-coturnic Japonica*) PEDAGING



Oleh:

SURIANTO
11581102183

**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
2020**

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.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pemakaian Tepung Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.)
yang Difermentasi dengan Starter Komersil EM-4 dalam
Ransum terhadap Performa Burung Puyuh (*Cortunix-
cortunix Japonica*) Pedaging

Nama : Surianto
NIM : 11581102183
Program Studi : Peternakan

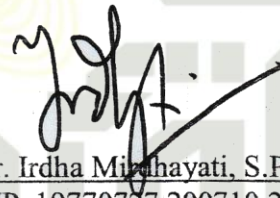
Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 21 Juli 2020

Pembimbing I

Pembimbing II



Evi Irawati, S.Pt., M.P.
NIK.130817113



Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si.
NIP. 19770727 200710 2 005

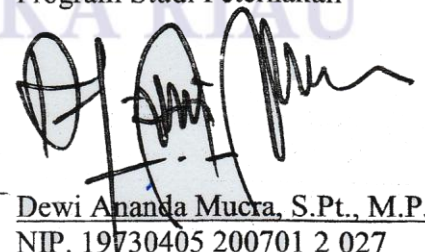
Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Ketua,
Program Studi Peternakan



Edi Prawan, S.Pt., M.Sc., Ph.D
NIP. 19730904 199903 1003



Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P.
NIP. 19730405 200701 2 027

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.



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 21 Juli 2020

© Hak cipta milik 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.

No	Nama	Jabatan	TandaTangan
1.	Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P	KETUA	
2.	Evi Irawati, S.Pt., M.P	SEKRETARIS	
3.	Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si	ANGGOTA	
4.	Ir. Eniza Saleh MS	ANGGOTA	
5.	Anwar Efendi Harahap, S.Pt., M.Si	ANGGOTA	

UIN SUSKA RIAU

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli yang merupakan hasil penelitian saya dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi karya tulis ilmiah ini ada pada penulis, pembimbing I dan pembimbing II.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan di dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,

Surianto
NIM. 11581102183

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

Suriyanto dilahirkan di Pulau Busuk, Kabupaten Kuantan Singingi, pada tanggal 10 Maret 1994. Lahir dari pasangan Ayahanda Ismail dan Ibunda Tinur, yang merupakan anak keempat dari empat bersaudara. Mulai pendidikan di SD Negeri 02 Pulau Busuk pada tahun 2003 dan lulus tahun 2009. Pada tahun 2009 penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 2 Inuman dan lulus tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 1 Inuman dan lulus pada tahun 2015.

Pada tahun 2015 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Bulan Juli sampai Agustus 2017 melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Riau.

Pada bulan Juli sampai Agustus 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) di Desa Pangkalan Jambi Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. Melaksanakan penelitian pada bulan Desember 2019 sampai Januari 2020 di Laboratorium Teknologi Produksi Ternak dan di kandang percobaan ternak, UARDS (*UIN Agricultural Reasearch and Development Station*) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.

Pada tanggal 21 Juli 2020 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 “Pemakaian Tepung Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L) yang Difermentasi dengan Starter komersil EM-4 dalam Ransum terhadap Performa Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) Pedaging”.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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. Diarangi 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.



"Dia memberikan hikmah (ilmu yang berguna)

Kepada siapa yang dikehendaki-Nya.

Barang siapa yang mendapat hikmah itu

Sesungguhnya ia telah mendapat kebajikan yang banyak

Dan tiadalah yang menerima peringatan

Melainkan orang-orang yang berakal".

(Q.S. Al-Baqarah: 269)

"...kaki yang akan berjalan lebih jauh, tangan yang akan berbuat lebih banyak, mata yang akan menatap lebih lama, leher yang akan sering melihat ke atas, lapisan tekad yang seribu kali lebih keras dan hati yang akan bekerja lebih keras, serta mulut yang akan selalu berdoa..."-5 cm

Alhamdulillahirobbil' alamin.... Alhamdulillahirobbil' alamin....

Alhamdulillahirobbil' alamin....

Akhirnya aku sampai ke titik ini,

Sepercik keberhasilan yang engkau hadiahkan padaku ya Rabb

Tak henti-hentinya aku mengucapkan syukur pada Mu ya Rabb

Semoga sebuah karya mungil ini menjadi amal shaleh bagiku dan menjadi kebanggaan bagi keluargaku tercinta

Ayah.... Ibu....

Tiada cinta yang paling suci selain kasih sayang ayahanda dan ibundaku.

Setulus hatimu bunda, searif arahanmu ayah.

Ibundaku dengan kasih sayang bertimpah dengan wajah datar menyimpan kegelisahan

Ataukah perjuangan yang tidak pernah kuketahui,

Doakan agar kelak anakmu ini menjadi orang yang sukses

Dalam menjalani kehidupannya nanti,

Terimakasih Ayah dan Ibuu

Salam sayangku selalu untuk Ayah dan Ibuu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalammu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pemakaian Tepung Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L) yang Difermentasi dengan Starter komersil EM-4 dalam Ransum terhadap Performa Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) Pedaging”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan yang ditujukan kepada :

1. Kedua orang tua penulis Ayahanda tercinta Ismail dan Ibunda tersayang Tinur yang telah mendoakan, memberikan dukungan, didikan serta pengorbanan dalam segala hal terutama mengantarkan anak-anaknya mengenyam pendidikan. Dan juga kakak abang tersayang Elvi Indrawati, Elni Yuliani dan Zulfikar yang tak pernah bosan mengingatkan penulis untuk berusaha dan selalu berdoa agar semua dipermudah oleh Allah Subhanahu Wata'ala. Kalianlah orang-orang yang sangat berharga dalam hidup penulis yang tak akan tergantikan hingga kapan pun, terimakasih kalian telah banyak memberikan bantuan materil dan moril selama perkuliahan berlangsung sampai dengan selesai.
2. Bapak Prof. KH, Ahmad Mujahidin M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Tasla pratama, M. Sc selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku Wakil Dekan II, Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Sc, selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri 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.

5. Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P sebagai Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Evi Irawati, S.Pt., M.P selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberi arahan, masukan serta motivasi, bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Eniza Saleh M.S selaku dosen penguji I dan Bapak Anwar Efendi Harahap, S.Pt., M.Si selaku dosen penguji II terimakasih atas kritik dan sarannya untuk kesempurnaan skripsi ini.
8. Ibu Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si selaku Penasehat Akademik saya, terimakasih atas motivasi dan arahnya selama perkuliahan ini.
9. Seluruh Dosen, Karyawan dan Civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan dan yang selalu melayani dan mendukung dalam hal administrasi dengan baik.
10. Buat teman-teman seperjuangan penelitian Fitra Suryani dan Pertin Jeprindo yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan selalu mengingatkan tentang penelitian hingga selesainya skripsi ini.
11. Buat sahabat-sahabatku seperjuangan Ade Oktarian Putra, S.P, Noven Bero, S.P, M. Ulil Amri, S.H, Darus Salam, Rahmat Ilahi, Laode Hardiyanto, Diki Wahyudi, Hermawan, Adeherdian Permata Putri, S.E, Asih Amalia, S.I.Kom, Elis Yanti, S.I.Kom, Izis Irma Suriyani, S.I.Kom, Razika Azmila, S.H, Rika Atika, S.E, Elvy Chardila, S.Pt dan Ulan Larista yang selalu ada buat penulis untuk memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Buat teman-teman semasa kuliah kelas E Peternakan 2015, Andi Wibowo, Ilham Permana, M. Irsyad Rangkuti, Riski Pratama, Rocky AS, Ziad Alfajri, Verdi Pandiangan, Tegar Pratama, S.Pt, Teguh Santoso, Bagus Artani, Yan Fitra, Nanang Wahyudi, Ikhwanul Arif, Sri Wulandari, S.Pt, Delmita Nugrah Wati, S.Pt, Nadia Khairunnisa, S.Pt, Siti Nikmatul Hanik, S.Pt, Syakir Rabbani S.Pt, Feza Febrina, Yunita Lestari, Siti Rohani dan Yayuk Listiani yang telah banyak memberikan semangat dan dukungan kepada 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.

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 membuat skripsi ini sampai selesai, yang telah menjadi tempat kedua penulis dalam berkeluh kesah selama perkuliahan. Dan seluruh rekan-rekan Jurusan Ilmu Peternakan kelas A, B, C dan D 2015 terimakasih semangat dan dukungannya.

14. Team PKL UPT IBD Tenayan Raya, Tekad Prayoga, Jujun Junaedi, Muhammad Hasan, Rahmaddani, Heru Gunawan, Fevri Rizki Andika, Suriyanto, Iman Zainuddin Daulay, Asri Yuriyanto, Sukmawati Faisal, Yusmalaini, Yayuk Listiyani dan Nuzuriyati yang selalu memberikan dukungan dan semangat hingga selesainya skripsi ini.
15. Teman- teman KKN 2018 Desa Pangkalan Jambi Kecamatan Bukit Batu Kabupaten Bengkalis, Miqdarullah Burhan, Supriyanto, Bayu, Sofia, Ani, Rika, Cuya, Nadia, Ainun dan Desi terimakasih do'a dan dukungan hingga selesainya skripsi ini.
16. Semua orang yang selalu menanyakan kapan sidang dan kapan wisuda, terimakasih sudah selalu bertanya sehingga membuat penulis bersemangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
17. Serta seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah Subbhanahu Wa Ta'ala untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan yang perlu disempurnakan lagi dengan saran dan kritikan dari semua pihak. Semoga Allah Subbhanahu Wa Ta'ala melimpahkan berkah dan taufik-Nya pada kita semua dan semoga skripsi ini bermanfaat bukan hanya bagi penulis tapi juga untuk seluruh pembaca. *Amin ya rabbal'alamin.*

Pekanbaru, Agustus 2020

Penulis

Suriyanto
NIM. 11581102183



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pemakaian Tepung Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) yang Difermentasi dengan Starter Komersil EM-4 dalam Ransum terhadap Performa Burung Puyuh (*Cortunix-cortunix japonica*) Pedaging”**. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Evi Irawati, S.Pt., M.P. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si. 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 terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT 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.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Pekanbaru, Agustus 2020

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.


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.

**PEMAKAIAN TEPUNG DAUN UBI JALAR (*Ipomoea batatas* L) YANG
DIFERMENTASI DENGAN STARTER KOMERSIL EM-4 DALAM
RANSUM TERHADAP PERFORMA BURUNG PUYUH
(*Coturnix-coturnic Japonica*) PEDAGING**

Surianto (11581102183)

Di bawah bimbingan Evi Irawati dan Irdha Mirdhayati

INTISARI

Daun ubi jalar adalah sisa-sisa hasil tanaman ubi jalar yang tidak termasuk dalam produk utama, jumlahnya cukup melimpah untuk dimanfaatkan sebagai sumber karbohidrat puyuh dan menekan biaya produksi, namun daun ubi jalar memiliki serat yang tinggi dan memerlukan pengolahan lebih lanjut seperti fermentasi sehingga bisa dimanfaatkan oleh puyuh untuk pertumbuhannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa burung puyuh pedaging yang diberi pakan berbahan tepung daun ubi jalar fermentasi dengan starter komersil dalam formulasi ransum. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan adalah konsentrasi penambahan daun ubi jalar fermentasi dalam ransum yang terdiri dari 4 level yaitu 0, 5, 10 dan 15%. Parameter yang diuji adalah konsumsi ransum, pertumbuhan bobot badan dan konversi ransum. Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis sidik ragam dan uji lanjut DMRT. Hasil penelitian bahwa menunjukkan pemakaian tepung daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) yang difermentasi dengan starter komersil dalam ransum dengan penambahan sampai 15% sangat nyata ($P < 0,01$) menurunkan konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konversi ransum puyuh. Dapat disimpulkan bahwa penambahan daun ubi jalar fermentasi sampai 15% tidak dapat meningkatkan performa burung puyuh. Jumlah tepung ubi jalar fermentasi yang dapat ditambahkan dalam ransum hanya sampai 5%.

Kata kunci: Puyuh, Tepung Ubi Jalar, Performan, Fermentasi.

UIN SUSKA RIAU

**THE USING OF SWEET POTATO LEAVES FLOUR (*Ipomoea batatas* L)
FERMENTED BY COMMERCIAL STARTER EM-4 IN RATION
ON PERFORMANCE OF QUAIL MEAT
(*Coturnix-coturnic Japonica*)**

Surianto (11581102183)

Under Supervised by Evi Irawati and Irdha Mirdhayati

ABSTRACT

*Sweet potato leaves is the remnants of sweet potato plants that are not included in the main product, the amount is abundant enough to be used as a source of quail carbohydrates and reduce production costs, but sweet potato leaves have high fiber and require further processing such as fermentation so that it can be utilized by quail for its growth. This study aims to determine the performance of quails meal fed with fermented sweet potato leaf flour with commercial starters in ration formulations. This study used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 4 replications. The treatment is the concentration of the addition of fermented sweet potato leaves in the ration which consists of 4 levels namely 0, 5, 10 and 15%. The parameters tested were feed consumption, body weight gain and feed conversion. Research data were analyzed by analysis of variance and follow-up DMRT tests. The results of the study showed that the use of sweet potato flour (*Ipomoea batatas* L.) fermented with commercial starters in rations with an increase of up to 15% was very significant ($P < 0.01$) reducing ration consumption, weight gain and not significant ($P > 0,05$) to quail feed conversion. It can be concluded that the addition of fermented sweet potato leaves up to 15% cannot improve the performance of quails. The amount of fermented sweet potato flour that can be added to the ration is only up to 5%.*

Keywords: Quail, Sweet Potato Flour, Performance, Fermentation.

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.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Tujuan Penelitian.....	2
1.3.Manfaat Penelitian.....	2
1.4.Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1.Puyuh.....	4
2.2.Daun Ubi Jalar.....	6
2.3.Fermentasi dan Starter Komersil.....	8
2.4.Konsumsi Ransum.....	9
2.5.Pertumbuhan Bobot Badan.....	9
2.6.Konversi Ransum	10
III. MATERI DAN METODE	12
3.1. Waktu dan Tempat	12
3.2.Materi Penelitian	12
3.3.Metode Penelitian.....	12
3.4.Prosedur Penelitian.....	14
3.5.Peubah Penelitian	17
3.6.Analisis Data	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1.Konsumsi Ransum.....	19
4.2.Pertumbuhan Bobot Badan.....	21
4.3.Konversi Ransum	22
V. PENUTUP	24
5.1.Kesimpulan.....	24
5.2.Saran.....	24

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.

25
31

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN.....



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. Kebutuhan Nutrisi Burung Puyuh.....	5
3.1. Kebutuhan Nutrisi Puyuh Periode <i>Grower</i>	13
3.2. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan	13
3.3. Komposisi Nutrisi Ransum Penelitian	14
3.4. Analisis Sidik Ragam.....	18
4.1. Nilai Rataan Konsumsi Ransum Puyuh (g/ekor).....	19
4.2. Nilai Rataan Pertambahan Bobot Badan Puyuh (g/ekor).....	21
4.3. Nilai Rataan Konversi Pakan Selama Penelitian (g/ekor)	22

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

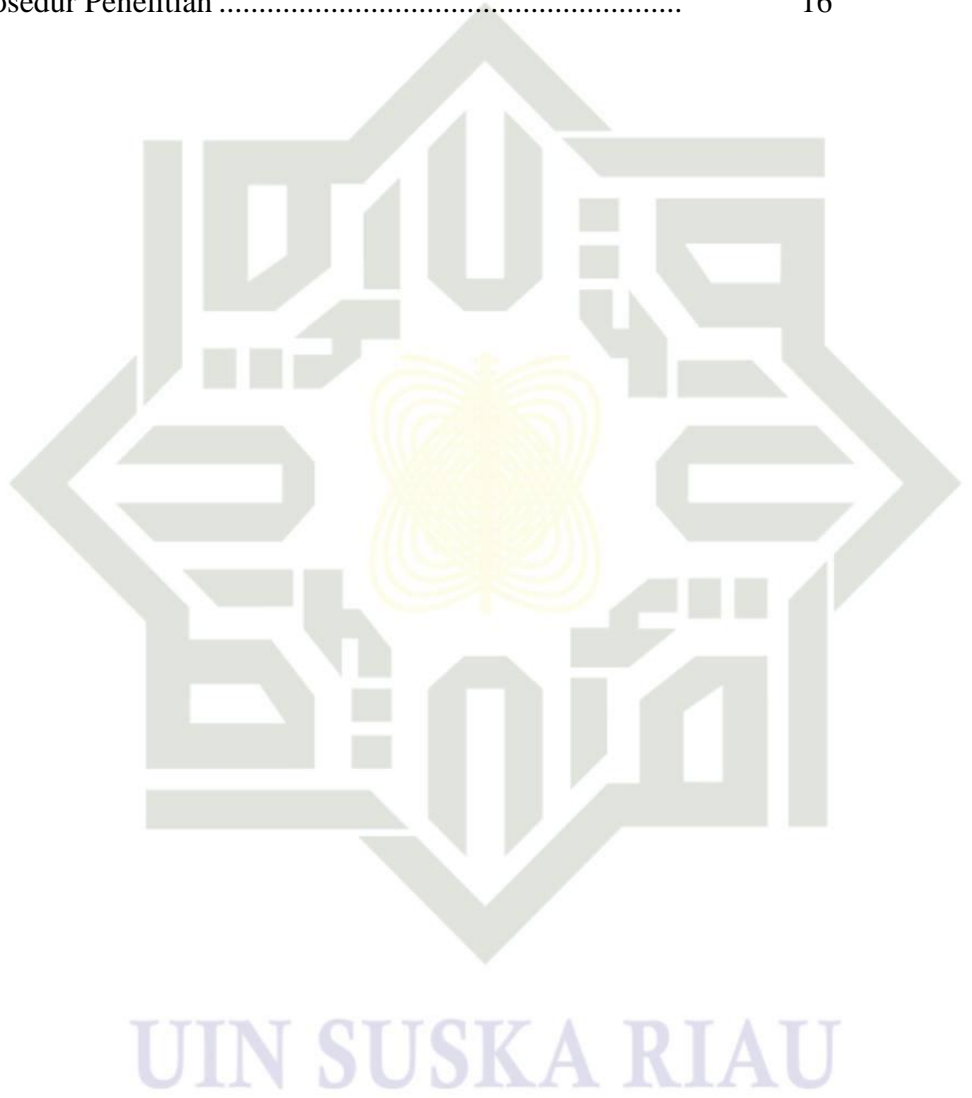
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Puyuh	4
2. Daun Ubi Jalar	6
3. Bagan Prosedur Penelitian	16

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.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Analisis Statistik Konsumsi Pakan Selama Penelitian (g/ekor).....	31
2 Analisis Statistik Pertambahan Bobot Badan (g/ekor).....	35
3 Analisis Statistik Konversi Ransum (g/ekor)	39
4 Dokumentasi Penelitian	41

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

Puyuh (*Coturnix coturnix Japonica*) merupakan salah satu ternak unggas yang dapat memproduksi telur lebih dari 300 butir per ekor selama setahun dengan puncak produksi terjadi pada umur 4-5 bulan. Pada umur 9 bulan, produksi telur puyuh turun menjadi 70%. Salah satu faktor terpenting dalam keberhasilan beternak puyuh adalah pakan (nutrisi). Selain dapat mempengaruhi produksi telur, pakan juga merupakan komponen terpenting dalam biaya produksi karena 60-80% dari biaya yang dikeluarkan digunakan sebagai biaya pakan (Ali, 2017).

Usaha yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi tingginya biaya pakan dengan memanfaatkan limbah pertanian yang memiliki keunggulan pada kandungan protein kasar yang tinggi yaitu 19,38-23,91% (Simanihuruk dan Sirait, 2010). Ubi jalar merupakan salah satu tanaman palawija penting di Indonesia namun potensinya belum dikembangkan secara optimal dan sumber pangan alternatif dalam menunjang program diversifikasi pangan. Produksi ubi jalar di Riau pada tahun 2015 sebesar 8.462 ton/Ha dari luas panen 1,028 Ha, dengan produktivitas 7,9 ton/Ha (Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, 2015). Komposisi kimia daun ubi jalar berdasarkan bahan kering (BK) 88,46%, protein kasar (PK) 2,51%, abu 14,22%, serat kasar (SK) 24,29%, lemak kasar (LK) 1,15%, dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 34,70%, kalsium (Ca) 0,79% dan fosfor (P) 0,38% (Nursiam, 2008).

Daun ubi jalar (*Ipomoea batatas* L) mengandung flavonoid, β - karoten, vitamin (C dan E) yang dapat berfungsi sebagai antioksidan dan mineral (kalsium, kalium, magnesium, tembaga, dan seng) (Adewolu, 2008). Namun demikian daun ubi jalar memiliki kandungan zat antinutrisi seperti, oksalat, sianida, asam fitat, dan tanin (Antia *et al.*, 2006) dan serat kasar tinggi yaitu 25,1% (Onyimba *et al.*, 2015). Kandungan serat kasar yang tinggi pada pakan mengakibatkan unggas cepat kenyang dan konsumsi pakan menjadi berkurang (Mahfudz, 2006). Upaya dalam menangani hal tersebut yaitu dengan cara fermentasi salah satunya dengan cara penambahan starter komersil.

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.

© Hak Cipta milik 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.

Fermentasi adalah suatu proses perubahan kimia pada suatu substrat organik melalui aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme (Suprihatin, 2010). starter komersil merupakan kultur campuran dari mikroorganisme yang menguntungkan yaitu mikroorganisme fermentasi dan sintetis yang terdiri dari asam laktat, bakteri fotosintetik, actinomycetes sp, streptomycetes sp, ragi dan jamur pengurai selulosa. Starter komersil juga bermanfaat menyehatkan ternak, mengurangi stres pada ternak, menyeimbangkan mikroorganisme dalam saluran pencernaan ternak, meningkatkan nafsu makan dan mengurangi polusi atau bau kandang dan lingkungan. Hasil penelitian Abun (2005) menunjukkan bahwa fermentasi menggunakan kapang *Aspergillus niger* pada ampas ubi garut dengan dosis 0,2% selama 72 jam dapat menurunkan serat kasar dari 16,37% menjadi 10,33%.

Putra (2017) menyatakan bahwa pemberian tepung daun ubi jalar fermentasi dengan level 10% (T2) dapat mempertahankan kinerja hati yang ditunjukkan dengan tidak ada perubahan bobot hati, lemak hati dan peningkatan bobot badan akhir pada ayam kampung super. Oleh sebab itu, telah dilakukan penelitian terhadap puyuh dengan judul “**Pemakaian Tepung Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L) yang Difermentasi dengan Starter komersil EM-4 dalam Ransum terhadap Performa Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) Pedaging**”.

1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa (konsumsi ransum, pertumbuhan bobot badan dan konversi ransum) burung puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) pedaging yang diberikan pakan berbahan tepung daun ubi jalar fermentasi dengan starter komersil dalam formulasi ransum.

2. Manfaat Penelitian

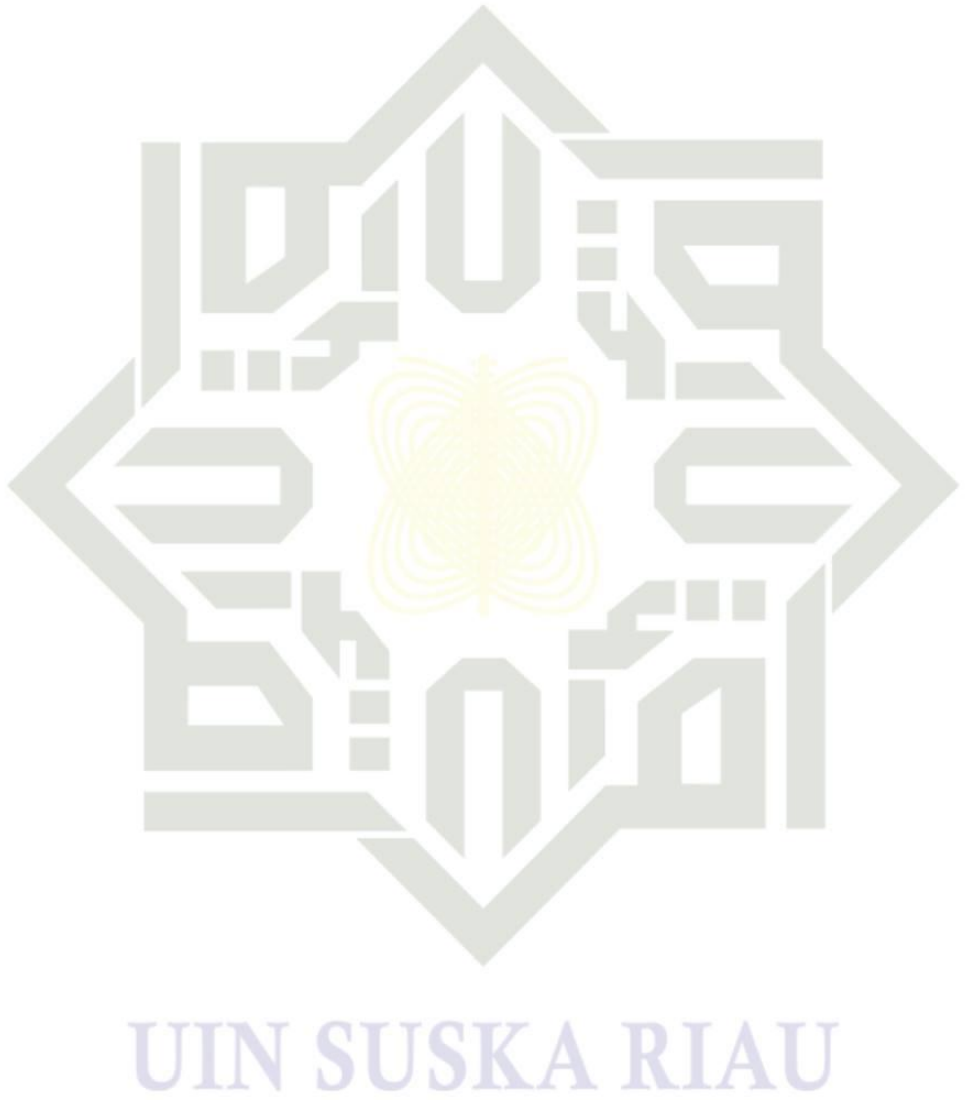
Manfaat penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi bagi peternak puyuh tentang pemanfaatan limbah daun ubi jalar fermentasi dengan starter komersil sebagai pakan alternatif dan hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi informasi untuk penelitian sejenis dimasa yang akan datang.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah pemberian tepung daun ubi jalar fermentasi sampai 15% dalam ransum basal dapat meningkatkan performa puyuh pedaging yang meliputi konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan menurunkan konversi ransum.

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.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Puyuh

Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) merupakan salah satu jenis burung yang tidak dapat terbang, memiliki ukuran tubuh yang relatif kecil, memiliki kaki yang pendek, dapat diadu, bersifat kanibal dan puyuh merupakan burung liar. Di Indonesia puyuh mulai dikenal dan ditenakkan pada akhir tahun 1979 (Bappenas, 2010). Puyuh memiliki karakteristik yakni: 1) badan bulat, ekor pendek, paruh pendek dan kuat, tiga jari kaki menghadap kedepan dan satu jari kaki ke arah belakang, 2) pertumbuhan bulu mulai lengkap setelah berumur dua sampai tiga minggu, 3) jenis kelamin dapat dibedakan berdasarkan warna bulu dan suara. Puyuh jantan pada saat dewasa memiliki bulu coklat muda sampai coklat kehitaman sedangkan puyuh betina dewasa bulu dadanya berwarna coklat dengan garis atau bintik kehitam-hitaman (Nugroho dan Mayun, 1986). Menurut Nugroho dan Mayun (1986) puyuh jantan memiliki suara yang lebih keras dari pada puyuh betina. Tampilan burung puyuh dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar.2.1. Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix Japonica*)
Sumber: (Dokumentasi Penelitian, 2019)

Salah satu keunggulan dari ternak puyuh adalah sangat mudah dipelihara, tahan terhadap penyakit dan jumlah produksi telur yang cukup tinggi, yaitu dapat mencapai 250-300 butir per tahun. Bentuk tubuhnya yang kecil menyebabkan puyuh hanya memerlukan kandang dan lahan yang tidak luas serta pakan yang lebih sedikit daripada unggas lainnya, sehingga sangat cocok bagi peternak pemula karena hanya memerlukan modal yang lebih kecil. Selain itu daging

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.

puyuh bergizi tinggi dengan kadar protein sekitar 21,1% dan kadar lemak yang cukup rendah, yaitu hanya sebesar 7,73% (Listiyowati dan Kinanti, 2005).

Menurut Djouvinov dan Mihailov (2005) pengurangan kandungan protein kasar pada ransum puyuh *grower* dan *layer* dengan kandungan asam amino tercerna yang tetap seimbang tidak berpengaruh terhadap performa. Pada masa pertumbuhan, protein digunakan untuk menyusun jaringan tubuh yaitu: membentuk otot, kuku, sel darah dan tulang tetapi pada masa bertelur protein tidak lagi digunakan untuk menyusun jaringan tubuh tetapi lebih digunakan untuk materi penyusun telur dan sperma (NRC, 1994).

Kebutuhan nutrisi puyuh dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kebutuhan Nutrisi Puyuh

Kebutuhan nutrisi	Starter	Grower	Layer
Kadar air maks %	14.0	14.0	14.0
Protein kasarmaks %	28	18	20
Lemakkasar %	7	7	7
Serat kasar maks %	6.5	7.0	7.0
Abu maks. (%)	8	8,0	14.0
Kalsium (Ca) (%)	1.3	1.0	3.0
Fosfor total (P) (%)	0.60-1.00	0.60-1.00	0.60-1.00
Fosfor tersedia (P) min. (%)	0.60	0.45	0,40
Energi metabolisme (ME) (Kkal/kg)	2 900	2 900	2 950
Total aflatoksin maks. (µg/kg)	40.0	40.0	40.0
Lisin min. (%)	1.5	0.84	0.80
Metionin min. (%)	0.6	0.50	0.53
Metionin + sistin min. (%)	1.1	0.71	0.81
Asam amino	-	-	-

Sumber: Leeson dan Summers (1997)

Puyuh membutuhkan pakan dengan kandungan protein yang berbeda pada tiap periode. Menurut Sunarno (2004) kebutuhan pakan puyuh sesuai dengan ukuran tubuhnya, puyuh bertubuh kecil konsumsi pakannya 14-24 g/ekor/hari. Leeson *et al* (1997) menyatakan bahwa, puyuh petelur periode *grower* membutuhkan pakan dengan kandungan maksimal protein kasar 18%, lemak 7%, serat kasar maksimal 7%, kalsium 1,0%, fosfor minimal 0,45%. Puyuh juga merupakan hewan yang memiliki saluran pencernaan yang dapat menyesuaikan diri terhadap kondisi lingkungan. Gizzard dan usus halus puyuh memberikan respons yang fleksibel terhadap ransum dengan kandungan serat kasar yang tinggi (Strack dan Rahman, 2003).

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.

2.2. Daun Ubi Jalar

Tanaman ubi jalar bernama lain ketela rambat dan memiliki bahasa ilmiah *Ipomoea batatas* merupakan tanaman yang berasal dari Amerika Selatan. Tumbuhan merambat sering dibudidayakan untuk dimanfaatkan umbinya dan daunnya yang masih muda untuk dijadikan sayuran, memiliki kandungan energi sebesar 123 kalori/100 g (Zuraida dan Supriati, 2001). Daun ubi jalar dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.)
Sumber : Dokumentasi Penelitian, 2019

Daun ubi tergolong tumbuhan semak bercabang, batang gundul atau berambut, kadang kadang membelit, bergetah, keunguan, panjang sampai 5 m. Panjang tangkai daun mencapai 4 - 20 cm. Daun berbentuk bulat sampai lonjong dengan tepi rata, bagian ujung daun meruncing menjari 3 - 5. Bunga ubi jalar berbentuk mirip terompet. Bentuk ubi yang ideal adalah lonjong agak panjang dengan berat antara 200 - 250 g per ubi. Kulit ubi berwarna putih, kuning, dan ungu. Daging ubi berwarna putih, kuning dan ungu. Karang bunga berbentuk seperti payung (Steenis, 2006).

Bagian umbi ubi jalar merupakan bahan pangan alternatif untuk manusia, sedangkan bagian daunnya, yang merupakan sisa-sisa hasil pertanian, sudah digunakan untuk bahan pakan ternak sapi, kambing, domba, dan kambing, dan sekarang sudah mulai digunakan untuk unggas (Heuze *et al.* 2015). Daun ubi jalar sudah digunakan di daerah tropis sebagai sumber protein yang murah untuk bahan pakan ternak ruminansia (Ekenyem dan Madubuike 2006) dan daun ubi jalar dapat dipanen berulang-ulang sepanjang tahun (Hong *et al.* 2003).

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 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.

Ubi jalar merupakan salah satu tanaman palawija penting di Indonesia namun potensinya belum dikembangkan secara optimal dan sumber pangan alternatif dalam menunjang program diversifikasi pangan. Tanaman ubi jalar ini berasal dari Amerika Tengah, tanaman ini termasuk tanaman dikotil dari famili Convolvulaceae dan genus Ipomoeae. Produksi ubi jalar di Riau pada tahun 2015 sebesar 8.462 ton/thn dari luas panen 1.028 Ha, dengan produktivitas 7,9 ton/Ha (Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, 2015).

Produktivitas daun ubi jalar di Riau tergolong rendah jika dibandingkan dengan produktivitas Provinsi Jawa Barat. Rendahnya produktivitas ubi jalar di Riau disebabkan, tingkat kesuburan tanah yang rendah, kurangnya informasi petani tentang varietas yang sesuai dan teknik budidaya. Daun ubi jalar sebagai sumber daya pakan alternatif dan nonkonvensional untuk produksi unggas yang murah dan mudah didapat sudah dilakukan (Ekenyem 2007). Saat ini perhatian ditujukan pada daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) sebagai alternatif sumber energi dan protein untuk pakan ternak. Ubi jalar, disebut juga ketela rambat, memiliki nama ilmiah *Ipomoea batatas* dan berasal dari daerah di antara Peninsula, Mexico, dan Venezuela. Tanaman ini sudah sejak lama di Peru, kemudian menyebar ke Karibia dan Pelinesia.

Menurut Preston (2006) daun ubi jalar mengandung protein kasar 10,4% dan serat kasar 11,1%, sedangkan menurut Montagnac *et al.* (2009) bahwa total kandungan asam amino esensial dalam protein lebih tinggi dibanding protein kedelai. Selanjutnya, Adewolu (2008) menyatakan bahwa daun ubi jalar mengandung protein kasar yang tinggi, yaitu 26-35%, dengan kandungan mineral yang baik, dan juga vitamin A, B2, C, dan E. Nguyen dan Ogle (2004) juga melaporkan bahwa daun ubi jalar mengandung protein kasar sekitar 24-29%.

Daun ubi jalar memiliki faktor pembatas ketika digunakan sebagai bahan pakan yaitu adanya faktor antinutrisi yang terkandung di dalamnya seperti sianida, tanin, oksalat, dan fitat (Antia *et al.*, 2006). Hasil penelitian menunjukkan daun ubi jalar dalam bentuk silase dapat menggantikan tepung ikan dan bungkil kacang tanah dalam pakan babi yang sedang tumbuh (Van *et al.* 2005).

Daun ubi jalar yang memiliki keunggulan pada kandungan protein kasar yang tinggi, yaitu 19,38 - 23,91% (Simanihuruk dan Sirait, 2010). Selain itu, daun



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.

ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) mengandung flavonoid, β - karoten, vitamin (C dan E) yang dapat berfungsi sebagai antioksidan dan mineral (kalsium, kalium, magnesium, tembaga, dan seng) (Adewolu, 2008). Zat yang terkandung dalam daun ubi jalar yaitu adanya kandungan zat antinutrisi (oksalat, sianida, asam fitat, dan tanin) (Antia *et al.*, 2006) dan serat kasar tinggi yaitu 25,1% (Onyimba *et al.*, 2015). Adanya kandungan serat kasar yang tinggi pada pakan mengakibatkan unggas cepat kenyang dan konsumsi pakan menjadi berkurang (Mahfudz, 2006).

2.3. Fermentasi dan Starter Komersil EM-4

Fermentasi adalah suatu proses yang dilakukan mikroorganisme terhadap suatu substrat secara *aerob* dan *anaerob* untuk menghasilkan asam organik (Widayati, 1996). Kemudian fermentasi dilakukan dengan menggunakan starter komersil sebanyak 1% selama 21 hari. Manfaat fermentasi dengan menggunakan starter komersil ini adalah pakan fermentasi starter komersil dapat disimpan dalam jangka lama sehingga dijadikan sebagai stok pakan, dapat mengantisipasi ketersediaan pakan karena perubahan cuaca dan iklim yang tidak menentu, dan kualitas ternak menjadi lebih baik karena ternak menjadi lebih cepat gemuk dan biaya operasional lebih berkurang. Salah satu manfaat fermentasi yaitu menurunkan kadar serat kasar bahan ransum dan meningkatkan protein kasar dari bahan ransum tersebut, sehingga daya cerna ransum lebih baik karena kadar serat kasar menurundan protein menjadi lebih tinggi (Antonius, 2009). Menurut hasil penelitian Abun (2005) menunjukkan bahwa fermentasi daun ubi jalar menggunakan kapang *Aspergillus niger* pada ampas umbi garut dengan dosis 0,2% selama 72 jam dapat menurunkan serat kasar dari 16,37% menjadi 11,33%.

Larutan *effective microorganism* atau starter komersil (EM4) ditemukan oleh Prof. Dr Teuro Higa Sari dari Universitas Ryukyus Jepang. Keunggulan dari larutan Starter Komersil adalah selain dapat mempercepat proses pengomposan, juga dapat menghilangkan bau yang timbul selama proses pengomposan bila berlangsung dengan baik (Suwahyono, 2014).

2.4. **Konsumsi Ransum**

Konsumsi ransum merupakan suatu kegiatan memenuhi nutrisi unggas dari sejumlah nutrisi yang terdapat didalam ransum yang tersusun dari berbagai bahan ransum (Williamson dan Payne, 1993). Jumlah konsumsi ransum dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu suhu lingkungan, imbangan nutrisi ransum, kesehatan, bobot badan strain, serta kecepatan pertumbuhan (Wahju, 2004). Besar kecilnya tingkat protein ransum dan konsumsi ransum akan mempengaruhi konsumsi protein. Konsumsi ransum dipengaruhi oleh bobot badan, ukuran tubuh, tahapan produksi, keadaan energi pakan dan suhu lingkungan. Kandungan energi dalam pakan puyuh dapat mempengaruhi konsumsi ransum, semakin tinggi kandungan energi maka ransum dikonsumsi oleh ternak semakin berkurang. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan ransum adalah imbangan energi dan protein (Anggorodi, 1995). Konsumsi ransum diperoleh dari selisih jumlah pakan yang diberikan dengan jumlah sisa pakan (Kurtini dan Riyanti, 2008).

Konsumsi ransum juga dipengaruhi oleh umur ternak karena semakin meningkat umur ternak semakin meningkat pula konsumsinya (Daulay dkk, 2007). Konsumsi pakan mempengaruhi penampilan produksi unggas sebab pakan yang dikonsumsi digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok serta untuk proses produksi (Anggorodi, 1995). Bachari dkk (2006) menyatakan bahwa ransum yang dikonsumsi dipengaruhi oleh palatabilitas ransum terutama bentuk fisik ransum yang diberikan. Ransum dapat dibagi menjadi tiga jenis yaitu mash, pellet, dan crumble (Sutardi, 1988).

Konsumsi pakan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain umur, palatabilitas ransum, kesehatan ternak, jenis ternak, aktivitas ternak, energi ransum dan tingkat produksi. Konsumsi pakan juga dipengaruhi oleh kuantitas dan kualitas pakan yang diberikan. Ternak unggas akan meningkatkan konsumsinya bila kandungan gizi terutama kandungan energi lebih rendah (Sinurat dkk, 1993).

2.5. **Pertambahan Bobot Badan**

Pertambahan bobot badan adalah pertambahan bobot puyuh pada selang waktu tertentu. Pertambahan bobot badan terjadi karena adanya proses pertumbuhan. Kecepatan pertumbuhan dapat diketahui dengan menimbang

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.

pertambahan bobot badan setiap hari atau setiap minggu (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010). Kriteria menentukan pertumbuhan biasanya diukur dengan menimbang berat badan persatuan waktu tertentu. Bobot badan puyuh jantan dewasa berkisar antara 130-140 g/ekor, sedangkan puyuh betina dewasa berkisar antara 140-160 g/ekor. Pertumbuhan pada hakekatnya merupakan perbanyakan sel atau hiperflasia, yang memanifestasikan dengan penambahan jaringan tubuh kecuali jaringan lemak (Djulardi dkk, 2006).

Bobot badan akhir puyuh pada umur 15 minggu pada kepadatan 12, 15 dan 18 ekor/kandang yaitu 136,67, 138,10 dan 135,77 g. Puyuh yang telah memasuki dewasa kelamin pertumbuhan badannya relatif konstan (Nugraeni, 2012). Puyuh mengalami pertumbuhan yang cepat pada fase *grower* yaitu ditunjukkan dengan penambahan bobot badan karena kadar protein yang lebih banyak dan jumlah pakan yang dikonsumsi pada masing-masing umur berbeda untuk menyusun jaringan tubuh yaitu untuk membentuk otot, kuku, sel darah, dan tulang (Listiyowati dan Roosпитasari, 2005).

Menurut Anggorodi (1994) bahwa penambahan bobot badan ternak puyuh selama penelitian yang pada akhirnya menghasilkan bobot badan yang relatif sama atau tidak jauh berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan gizi pada tiap perlakuan telah memenuhi kebutuhan ternak tersebut. Pakan mempengaruhi terhadap pertumbuhan dan produksi dapat maksimal, oleh karena itu jumlah dan kandungan zat-zat makanan yang diperlukan ternak harus memadai (Suprijatna, 2005).

2.6. Konversi Ransum

Konversi ransum merupakan perbandingan antara jumlah ransum yang dihabiskan dengan kenaikan bobot badan pada periode waktu dan satuan berat yang sama (Yuwanta, 2004). Semakin rendah angka konversi yang diperoleh, maka dianggap semakin baik, karena ransum yang digunakan untuk menghasilkan satu kilo gram daging semakin sedikit (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Menurut Lacy dan Vest (2000) yang menyatakan bahwa faktor utama yang mempengaruhi konversi pakan adalah genetik, ventilasi, sanitasi, kualitas pakan, jenis pakan, penggunaan zat aditif, kualitas air, penyakit dan pengobatan serta

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 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.

manajemen pemeliharaan, selain itu meliputi faktor penerangan, pemberian pakan dan faktor sosial. Jumlah yang mempengaruhi perhitungan konversi ransum. Semakin tinggi nilainya berarti semakin boros ransum yang digunakan (Hadilah et al., 2007).

Imbangan nutrien seperti antara energi dan protein dapat mempengaruhi konversi ransum. Energi yang bersifat sebagai pembatas konsumsi ransum, maka apabila imbangan antar energi dengan protein yang terlalu luas seperti kandungan energi sangat tinggi, sedangkan protein sangat rendah akan menyebabkan berkurangnya konsumsi protein sehingga pertumbuhan mengalami hambatan dan mempengaruhi terhadap efisiensi penggunaan pakan (Djulardi dkk, 2006). Penggunaan ransum mengandung imbangan energi protein (3.100 kkal/kg: 24%) menghasilkan konversi ransum puyuh betina periode grower sebesar 5,33 g (Garnida, 2002).

Faktor lingkungan juga dapat berpengaruh terhadap konversi ransum adalah suhu yang kurang nyaman, persediaan pakan atau air minum yang terbatas, tata laksana pemeliharaan, kualitas ransum, kepadatan kandang dan penyakit (Sudrajat dan Kardaya, 2014). Konversi pakan burung puyuh pada minggu I menunjukkan berpengaruh nyata pada minggu ke V dan rata-rata selama 5 minggu. Faktor yang mempengaruhi konversi ransum adalah bangsa, manajemen, penyakit, pakan yang digunakan, kualitas ransum, teknik pemberian, bentuk dan konsumsi ransum (Janjaitan dkk, 2012). Hasil penelitian Mardiansyah (2013) menggunakan tepung daun mengkudu dan dedak gandum dalam pakan puyuh periode layer sampai taraf masing-masing 6% dan 15% berkisar 2,68-3,40 dan Sentiyantri (2003) menggunakan tepung daun eceng gondok dengan taraf 0-3% berkisar 3,46-3,71.

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. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2019 sampai Januari 2020. Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Produksi Ternak dan di kandang percobaan ternak, UARDS (UIN *Agricultural Research and Development Station*) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 80 ekor burung puyuh pedaging yang diperoleh dari salah satu usaha peternakan burung puyuh di Sungai Pakning, Bengkalis. Puyuh umur 1 minggu dilakukan adaptasi lingkungan dan pakan selama 1 minggu. Pemberian perlakuan pada umur 3-6 minggu. Ransum yang digunakan terdiri dari jagung kuning, bekatul, tepung ikan, bungkil kedelai, dan tepung daun ubi jalar fermentasi. Bahan lain yang digunakan yaitu: starter komersil, pakan 311-Vivo, dan vitamin (puyuh vit, vita chicks dan vita stress).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kandang baterai puyuh petelur yang dimodifikasi dari kawat ram dengan ukuran panjang 50 cm, lebar 45 cm dan tinggi 30 cm. Kandang ditempatkan sebanyak 20 unit kandang, dalam setiap kandang terdapat 4 ekor puyuh. Peralatan lainnya yang digunakan adalah alat-alat kandang seperti tempat pakan dan minum, lampu, timbangan analitik, alat pembersih kandang, *handsprayer*, desinfektan, ember, alat tulis, kalkulator dan kamera.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dan 5 kali ulangan. Setiap unit ulangan terdiri dari 4 ekor puyuh, sehingga puyuh yang digunakan sebanyak 80 ekor. Adapun susunan perlakuan ransum sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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.

$R_0 = 100 \text{ g ransum} + 0\% \text{ Tepung Daun Ubi Jalar Fermentasi EM-4}$

$R_1 = 95 \text{ g ransum} + 5\% \text{ Tepung Daun Ubi Jalar Fermentasi EM-4}$

$R_2 = 90 \text{ g ransum} + 10\% \text{ Tepung Daun Ubi Jalar Fermentasi EM-4}$

$R_3 = 85 \text{ g ransum} + 15\% \text{ Tepung Daun Ubi Jalar Fermentasi EM-4}$

Ransum disusun berdasarkan kebutuhan ayam ras pedaging dengan susunan isoprotein dan iso kalori (Leeson dan summer, 1997). Formulasi ransum dibuat dengan metode *trial and error* (coba-coba) dan diformulasi dengan besaran 1kg/perlakuan. Tabel kebutuhan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Kebutuhan nutrisi puyuh periode grower dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kebutuhan Nutrisi Puyuh Periode *Grower*

Kebutuhan Nutrisi	Grower
Kadar air maks %	14.0
Protein kasar maks %	18
Lemak kasar %	7
Serat kasar maks %	7.0
Abu maks. (%)	8,0
Kalsium (Ca) (%)	1.0
Fosfor total (P) (%)	0.60-1.00
Fosfor tersedia (P) min. (%)	0.45
Energi metabolisme (ME) (Kkal/kg)	2 900
Total aflatoksin maks. (µg/kg)	40.0
Lisin min. (%)	0.84
Metionin min. (%)	0.50
Metionin + sistin min. (%)	0.71
Asam amino	-

Sumber: Leeson dan Summers (1997)

Kandungan nutrisi bahan pakan dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel.3.2. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan

Bahan Pakan	Kandungan Nutrisi					
	PK	SK	LK	Ca	P	ME
Jagung Kuning	6,72	1,14	3,95	0,03	0,21	3413,06
Bekatul	8,21	21,68	12,43	0,03	0,47	2846,05
Tepung Ikan	47,70	1,99	8,00	5,24	2,54	2219,10
Bungkil Kedelai	42,75	6,28	3,50	0,33	0,43	2438,57
Tepung Daun Ubi Jalar	19,12	9,58	6,51	1,25	0,22	1775,40
Tepung Daun Ubi Jalar Fermentasi	20,22	7,94	6,12	0,77	0,14	2479,73

Sumber: Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro Semarang, (2016)

Laboratorium Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau (2019)

Komposisi nutrisi ransum penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Komposisi Nutrisi Ransum Penelitian

Bahan pakan	Perlakuan			
	R0	R1	R2	R3
Tepung Kuning	44,00	48,00	50,00	48,20
Bekatul	17,00	10,00	4,50	2,80
Tepung Ikan	20,00	25,00	24,50	23,00
Bungkil Kedelai	19,00	12,00	11,00	11,00
Tepung Daun Ubi Jalar Fermentasi	00,00	5,00	10,00	15,00
Jumlah (%)	100,00	100,00	100,00	100,00
Komposisi nutrisi				
Protein Kasar (%)	22,02	22,11	22,14	22,18
ME (kkal/kg)	2892,70	2894,24	2894,47	2875,36
Serat Kasar (%)	5,78	4,36	3,52	3,50
Lemak Kasar (%)	6,12	5,86	5,49	5,39
Ca (%)	1,13	1,41	1,41	1,37
P (%)	0,76	0,84	0,81	0,77

Ket: Disusun berdasarkan Tabel 3.2.

3.4. Prosedur Penelitian

A. Persiapan bahan penelitian

1. Daun Ubi jalar

Daun ubi jalar yang digunakan adalah daun ubi yang masih segar, setelah daun ubi jalar didapat kita potong menggunakan pisau. Kemudian dicampurkan bahan starter komersil EM-4, daun ubi jalar di proses fermentasi selama 21 hari. Setelah proses fermentasi menggunakan EM-4 selesai daun ubi jalar dijemur dibawah sinar matahari terlebih dahulu hingga kadar air 10-13%, jika cuaca lembab maka akan dilakukan pengeringan menggunakan oven pada suhu 50°C selama 48 jam (Noveni, 2009). Selanjutnya setelah daun ubi jalar kering dan sudah dijadikan tepung kemudian campur kan dengan ransum yang telah disusun.

2. Persiapan Kandang

Kandang dibersihkan terlebih dahulu. Model kandang baterai yang dibuat dari kayu dan kawat ram dalam 20 unit kandang dengan ukuran masing-masing unit kandang sekitar panjang 50 cm, lebar 45 cm

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.

dan tinggi 30 cm. Kandang juga dilengkapi dengan tempat ransum, tempat air minum dan lampu.

a. Penempatan Puyuh ke dalam Kandang

Penempatan burung puyuh pada unit kandang penelitian dilakukan secara acak dengan prinsip adanya penyeragaman bobot badan tiap perlakuan dengan cara sebagai berikut :

- a. Puyuh umur 21 hari ditimbang bobot badannya dan dicatat. kemudian dimasukkan kedalam unit kandang penelitian 1 sampai 20, hingga pada tiap unit kandang terisi 4 ekor puyuh.
- b. Setelah didapatkan rata-rata bobot keseluruhan masing-masing unit perlakuan, maka dilakukan penukaran burung puyuh untuk mendapatkan bobot rata-rata setiap unit kandang, sehingga bobot badan rata-rata setiap perlakuan seragam atau homogen.

b. Pemberian Ransum

Pemberian ransum diberikan masing-masing perlakuan dalam beberapa ulangan selama 21 hari. Ransum yang diberikan pada puyuh pedaging 2x sehari yaitu pagi jam 8 dan sore jam 5, jika ransum habis maka ditambahkan dan dicatat.

3. Pemberian Air Minum

Pemberian air minum dilakukan setiap hari secara bebas diberikan tanpa batas (Adlibitum).

4. Pemberian Vitamin

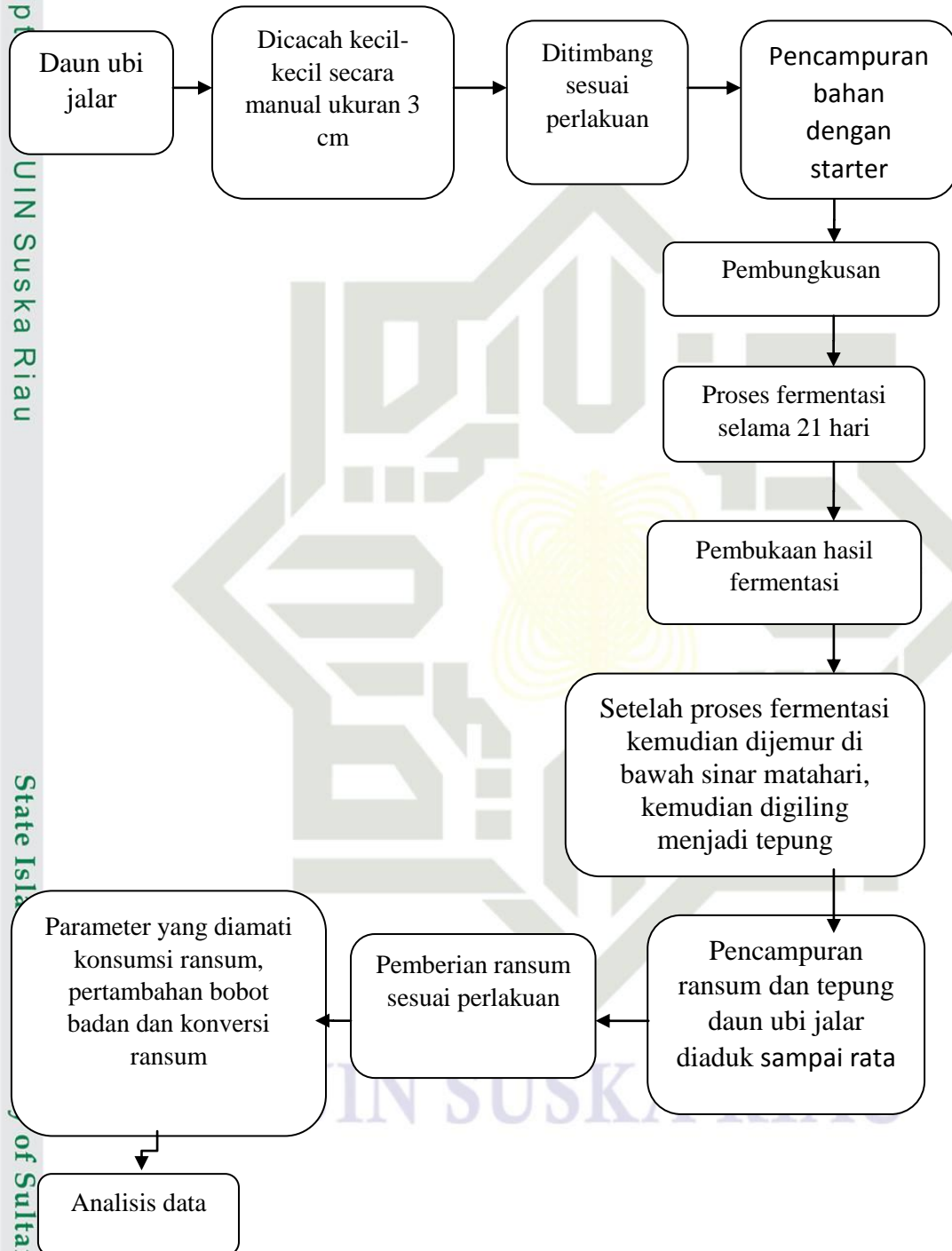
Vitamin yang diberikan adalah puyuh vit, vita strees dan vita chicks.

5. Penimbangan

Penimbangan dilakukan pada ransum dan burung puyuh. Penimbangan ransum dilakukan diawal dan ransum sisa. Selisih antara ransum awal dengan ransum sisa disebut sebagai ransum yang dikonsumsi atau intake ransum. Penimbangan berat badan dilakukan sekali seminggu yakni pada awal penelitian, selanjutnya dilakukan pada hari ketujuh sebelum ransum diberikan. Burung puyuh ditimbang berat badannya/ekor/minggu dengan menggunakan timbangan analitik. Konversi ransum diketahui dengan cara membandingkan jumlah

ransum yang diberikan dengan berat badan burung puyuh dalam mingguan.

Prosedur penelitian disajikan pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1. Bagan Prosedur Penelitian (Pratama, 2019)

- 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.

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.

3.5. Peubah Penelitian

Parameter yang diamati dan diukur dalam penelitian ini adalah :

1. Konsumsi ransum.

Konsumsi ransum dihitung dengan cara mengurangi jumlah ransum yang diberikan dengan sisa ransum setiap periode penelitian (gram/ekor).

2. Pertambahan bobot badan

Pertambahan bobot badan dapat diketahui dengan cara mengurangi bobot badan akhir dengan bobot badan awal pada setiap periode penelitian (gram/ekor).

3. Konversi ransum.

Konversi ransum terhadap pertambahan bobot badan dapat dihitung dengan cara membagi jumlah ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan.

3.6. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Model matematika dari rancangan percobaan Gasperz (1995), sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \sum_j$$

Keterangan:

Y_{ij} : Nilai pengamatan dari hasil perlakuan ke-i, ulangan ke-j

μ : Nilai tengah umum (population mean)

α_i : Pengaruh taraf perlakuan ke-i

ϵ_j : Pengaruh galat perlakuan ke-i, ulangan ke-j

i : Perlakuan 1,2,3,4

j : Ulangan 1,2,3,4,5

Data yang ditampilkan adalah nilai rata-rata dan standar deviasi. Analisis sidik ragam digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati.

Tabel. 3.4 Analisis Sidik Ragam

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

Keterangan:

t : Perlakuan

r : Ulangan

JKP : Jumlah Kuadrat Perlakuan

JKG : Jumlah Kuadrat Galat

JKT : Jumlah Kuadrat Tengah

KTP : Kuadrat Tengah Perlakuan

KTG : Kuadrat Tengah Galat

Pengolahan data :

$$\text{Faktor koreksi (Fk)} = \frac{Y^2}{r.t} \dots$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum Y_{ij}^2 - Fk$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} = \frac{\sum Y^2}{r} - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = JKT - JKP$$

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

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

$$\text{F Hitung} = \frac{KTP}{KTG}$$

Bila hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT).

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

Saran

Dilihat dari hasil penelitian ini disarankan untuk memberikan daun ubi jalar fermentasi starter komersil hanya sampai 5%, karena hasilnya menyamai kontrol.

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 PUSTAKA

- Abun. 2005. Efek Fermentasi Ampas Umbi Garut (*Maranta arundinacea* Linn) dengan Kapang *Aspergillus niger* terhadap Nilai Kecernaan Ransum Ayam Pedaging. *Jurnal Ilmu Ternak*, 5(1) : 6 - 11.
- Adevolu, M.A. 2008. Potentials of Sweet Potato (*Ipomoea batatas*) Leaf Meal as Dietary Ingredient for Tilapia Zilli Fingerlings. *Pak. J. Nutr*, 7(3) : 444 - 449.
- Ali, H. 2017. Pemberian Tepung Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dalam Ransum terhadap Performan Burung Puyuh (*Coturnix coturnix Japonica*). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Program Studi Peternakan. Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan. Padang Sidempuan.
- Ali, V.L., T.T.T. Hong., B. Ogle., and J.E. Lindberg. 2005. Utilization of Ensiled Sweet Potato (*Ipomoea batatas* L.) Leaves as a Protein Supplement In Diets for Growing Pigs. *Trop Anim Health Prod*, 37: 77-88.
- Anggorodi, H.R. 1994. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Anggorodi, H.R. 1995. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas Indonesia* University Press, Jakarta.
- Antia, S., E.J. Akpan., P.A. Okon, and I.U. Umoren. 2006. Nutritive and Antinutritive Evaluation of Sweet Potato (*Ipomoea batatas*) Leaves. *Pak J Nutr*, 5(2): 166-168.
- Antonius. 2009. Pemanfaatan Jerami Padi Fermentasi sebagai Substitusi Rumpuk Gajah dalam Ransum Sapi. *ITV* 14(4): 270-277.
- Bachari, I., R. Roeswandy, dan A. Nasution. 2006. Pemanfaatan Solid Dekanter dan Suplementasi Mineral Zinkum dalam Ransum terhadap Produksi Burung Puyuh (*Coturnix coturnix Japonica*) Umur 6-17 Minggu dan Daya Tetas. *Jurnal Agribisnis Peternakan*, 2:72-77.
- Badan Pusat Statistik Riau. 2015. Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Palawija Riau, 2013-2015. Badan Pusat Statistik. Pekanbaru.
- Bappenas. 2010. Beternak Ayam Petelur. <http://www.ristek.go.id>. Diakses tanggal 5 Januari 2020 Jam 13.57
- Caballero, B., P. Finglas, and L. Trugo. 2003. *Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition, Ten-Volume Set, Second Edition*. Academic Press. Massachusetts.


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.

- Cahyono, B. 2004. *Cara Meningkatkan Budidaya Ayam Ras Pedaging (Broiler). Cetakan ke-4*. Yayasan Pustaka Nusantara. Jakarta.
- Daulay, A.H.,I. Bahri, dan K. Sahputra. 2007. Pemanfaatan Tepung Buah Mengkudu (*Morinda colticfolia*) dalam Ransum terhadap Performans Burung Puyuh (*Coturnix coturnix Japonica*) Umur 0-43 Hari. *Jurnal Agribisnis Peternakan*, 3(1):23-28.
- Djovinov, D.R. and Mihailov. 2005. Effect of Low Protein Level on Performance of Growing and Laying Japanese Quail (*Coturnixcoturnix japonica*). *Journal Peternakan Medan*, 8(2): 91–98.
- Djulardi, A., H. Muis, dan S.A. Latif. 2006. *Nutrisi Aneka Ternak dan Satwa Harapan*. Andalas University Press. Padang.
- Ekenyem, B.U dan F.N. Madubuiké. 2006. An Assessment of *Ipomoea ascarifolia* Leaf Meal as Feed Ingredient in Broiler Chick Production. *Pak J Nutr*, 5: 46-50.
- Ekenyem, B.U. 2007. Effect Dietary Inclusion of *Ipomea ascarifolia* Leaf meal on the Performance of Carcass and Organ Characteristics of Grower Pigs. *Adv In Sci Tech*, 1: 87-9
- Fadilah, R., A. Polana, S. Alam, dan E. Purwanto. 2007. *Sukses Beternak Ayam Broiler*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Garnida, D. 2002. Pengaruh Imbangan Energi Protein Ransum dan Tingkat Kepadatan dalam Kandang terhadap Performan Puyuh (*Coturnix coturnix Japonica*) Periode Pertumbuhan. *Jurnal Bionatura*, 4:40-49.
- Haidini, A.P. 2015. Pengaruh Penambahan Minyak Ikan Tuna dalam Ransum Basal terhadap Performan Ayam Broiler. *Journal of Rural and Development*, 6(1): 69-84.
- Huize, V., G. Tran, and P. Hassoun. 2015. Sweet Potato (*Ipomoea batatas*) Forage. Feedipedia. a Programme by Inra, Cirad, Afz and Faq. <http://www.feedipedia.org/node/551>. Diakses 20 Januari 2020 Jam 15:00 - 16:00.
- Hong, N.T.T., M. Wanapat., C.K.P. Wachirapakorn, and P. Rowlinson. 2003. Effect of Timing of Initial Cutting and Subsequent Cutting on Yields and Chemical Composition of Cassava Hay and its Supplementation on Lactating Dairy Cows. *Asia-Australian J Anim Sci*, 16: 1763-1769.
- Isanga, J and G. Zhang. 2008. Soybean Bioactive Components and Their Implications to Health-a Review. *Food reviews International*, 24. 252-276.
- Kartadisastra, H.R. 1997. *Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia*. Kanisius. Jakarta.

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.

- Kartasudjana dan Suprijatna. 2010. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kartasudjana, R dan E. Suprijatna. 2006. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kassem, D.E.A., M. S. El-Kholy., M. Alagawany., V. Laudadio, and V. Tufarelli. 2019. Age and Sex-Related Differences in Performance, Carcass Traits, Hemato–Biochemical Parameters, and Meat Quality in Japanese Quails. *J. Poultry Science*, 98:1684–1691.
- Kurtini, T. dan Riyanti. 2008. *Teknologi Penetasan Unggas*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Lacy and Vest. 2000. Improving Feed conversion in broiler. A Guide For growers. <http://www.ces.uga.edu/pubed/c:793W.html>. Diakses 6 December 2019 Jam 14:00.
- Lase, H.G., E. Sujana, dan H. Indrijani. 2016. Performa Pertumbuhan Puyuh (*Coturnix coturnix Japonica*) Petelur Betina Silangan Warna Bulu Coklat dan Hitam di Pusat Pembibitan Puyuh Universitas Padjadjaran. *Artikel Penelitian*. Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Leeson, S., L. Caston, and D.J. Summers. 1997. Significant of Physiological Age of Leghorn Pullets in Terms of Subsequent Reproductive Characteristics and Economic Analysis. *Poult. Sci*, 70. 34-43.
- Listiyowati, E. dan K. Roospitasari. 2005. *Puyuh, Tata Laksana Budidaya Secara Komersial*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Listiyowati, E. dan Kinanti. R. 2005. *Puyuh : Tata Laksana Budi Daya Secara Komersial*. Edisi Revisi Penebar Swadaya, Jakarta.
- Magdalena, S. 2012. Ubi Kayu Fermentasi dalam Ransum Burung Puyuh. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas HKBP Nommensen. Medan.
- Mahfudz, L.D. 2006. The Effect of Oncom Fermented Tofu by Product in the Diet on Protein Utilization of Male Tegal Duck. *J. Indonesia Trop, Anim. Agric*, 31(2) : 129 - 134.
- Mardiansyah, A. 2013. Peforma Produksi dan Organ Dalam Puyuh Diberi Pakan Mengandung Dedak Gandum dan Tepung Daun Mengkudu. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mateos, G.G., M.P. Serrano., J. Berrocoso., A.P. Bonilla., and R. Lazaro. 2012: Improving the Utilization of Raw Materials in Poultry Feeding: New Technologies and Inclusion Levels. *XXIV World's Poultry Congress. Salvador de Bahía, Brazil*: 1-13.

- Menoh, Y.R., N.G.A. Mulyantini, dan F.M.S. Telupere. 2018. Pengaruh Penggunaan Pelet Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* Var. *Ayamurasaki*) Terfermentasi Larutan Effective Microorganism 4 (Em-4) dalam Ransum terhadap Performa Ayam Broiler. *Jurnal Ternak Tropika*, 19(2): 120-138.
- Montagnac, A.J., R.D. Christopher, and S.A. Tanumihardjo. 2009. Nutritional Value of Cassava for Use as a Staple Food and Recent Advances for Improvement. *Compr Rev Food Sci Food Saf*, 8: 186-194.
- Moreno. J.E., J.M.G. Alvarado., D.G. Sánchez., R. Lázaro., and G.G. Mateos. 2010. Effects of Type and Particle Size of Dietary Fiber on Growth Performance and Digestive Traits of Broilers from 1 to 21 Days of Age. *Poultry Science*, 89: 2197-2212.
- Nguyen, T.T. and B. Ogle. 2004. The Effect of Supplementing Different Green Feed (Water Spinach, Sweet Potato Leaves and Duck Weed) to Broken Rice Based Diets on Performance, Meat and Egg Yolk Color of Luong Phuong Chickens. Department of Animal Nutrition and Management, Sweden.
- NRC. 1994. *Nutrient Requirement for Poultry. 9th Revised Ed.* National Academy Press. Washington DC.
- Nugraieni, D.W. 2012. Presentase Karkas dan Daging Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Afkir pada Kepadatan Kandang yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nugrohodan I.G.K. Mayun. 1986. *Beternak Burung Puyuh*. Eka Offsets. Semarang.
- Nirsiam, I. 2008. Pemanfaatan Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) sebagai Pakan Ternak. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Onyimba, I.A., A.I. Ogbonna., J.O. Egbere., H.L. Njila., and C.I.C. Ogbonna. 2015. Bioconversion of Sweet Potato Leaves to Animal Feed. *J. Ann. Res. Rev. Biol*, 8(3): 1-6.
- Palupi, R., E. Sahara, dan Purwoto. 2016. Level Tepung Kulit Ubi Kayu Fermentasi dalam Ransum terhadap Performa Produksi Puyuh Umur 1 - 8 minggu. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 5(1): 10-17.
- Panjaitan, I., A. Sofiana dan Y. Priabudiman. 2012. Suplementasi Tepung Jangkrik sebagai Sumber Protein Pengaruhnya terhadap Kinerja Burung Puyuh (*Coturnix coturnix Japonica*). *J. Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan*, 15(1) : 8-1.
- Preston, R.L. 2006. Feed Composition Tables. <http://beefmag.com/mag/beefeedcomposition>. Diakses tanggal 20 Desember 2019

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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. Diarangi 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.

- Putra. 2017. Pemberian Tepung Daun Ubi Jalar Fermentasi terhadap Kinerja Hati Ayam Kampung Super. *Skripsi*. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro. Semarang.
- Rasyaf, M. 2003. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya
- Rasyaf, M. 2011. *Panduan Beternak Ayam Pedaging. Cetakan IV*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Santoso, A. 2011. Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya bagi Kesehatan. *Magistra*, 75 (XXIII): 35-40.
- Sentiyantari, Y. 2003. Pemberian Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*), Dedak Gandum Kasar dan Minyak Ikan Hiu terhadap Performa Periode Pertumbuhan Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix Japonica*). *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Simanihuruk, K. dan J. Sirait. 2010. Potensi dan Pemanfaatan Daun Ubi kayu dan Ubi Jalar sebagai Sumber Pakan Ternak Ruminansia Kecil. *Wartazoa*, 20(2) : 75-76.
- Sinurat, A.P., Miftah, dan Pasaribu. 1993. Pengaruh Sumber dan Tingkat Energi Ransum terhadap Penampilan Itik Lokal Jantan. *Jurnal Ilmu dan Peternakan*, 6(2):20-24.
- Starck, M.J., and G.H.A. Rahman. 2003. Phenotypic Flexibility of Structure and Function of the Digestive System of Japanese Quail. *Journal Exp Biol*, 206: 1887–1897.
- Sudrajat, D. dan D. Kardaya. 2004. Pengaruh Sublementasi Amonium Klorida dan Zinc Sulfat terhadap Performan Broiler yang Dipelihara pada Cuaca Panas. *Buletin Penelitian Universitas Djuanda*. 3:3-39.
- Sujana, E. 2012. Evaluasi Produktifitas Telur pada Berbagai Varietas Puyuh. *Poultry Indonesia*. Bandung.
- Sumarno, 2004. *Potensi Burung Puyuh*. Majalah Poultry Indonesia. Jakarta.
- Sutardi, T. 1988. *Landasan Ilmu Nutrisi*, Jilid 1. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Suprihatin. 2010. Teknologi fermentasi. Unesa Press 45(1). Surabaya. <http://eprints.upnja-tim.ac.id/3161/2/fermentasi.pdf> Diakses tanggal 15 Desember 2019 jam 15:00.
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono, dan R. Kartosudjono. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Swahyono. 2014. *Cara Cepat Buat Kompos dari Limbah*. Penebar Swadaya. Jakarta Timur.

- Triyanto. 2007. Performa Produksi Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix Japonica*) Periode Produksi Umur 6-13 Minggu pada Lama Pencahayaan yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tomomo, M.S.N., N. Suthama, dan L.D. Mahfudz. 2019. Dietary Inclusion of Fermented Sweet Potato (*Ipomea batatas*) Leaf Meal on Protein and Crude Fiber Digestibility in Crossbred Native Chicken. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, 16(29): 47-55
- Van Steenis. 2006. *Flora Pegunungan Jawa*: Pusat Penelitian Biologi LIPI. Bogor.
- Wahju, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gadjah Mada University. Yogyakarta
- Widayati, E. 1996. *Limbah untuk Pakan Ternak*. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Widjaja, H dan R. Haerudin. 2006. Rahasia Panca Indera Ayam. *Majalah Trobos* Edisi Mei 2006.
- Williamson, G. and W.J.A. Payne. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Terjemahan oleh: IGN Djiwa Darmadja ; Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Yuwanta, T. 2004. *Ilmu Ternak Unggas*. Kanisius. Yogyakarta.
- Yulma, E.Y., Muryani. R dan L.D. Mahfudz. 2014. Performans Ayam Broiler yang Diberi Ransum Mengandung Rumput Laut *Gracilaria verrucosa* Terfermentasi. *Animal Agriculture Journal*, 3(2): 106-112.
- Zuraida, N. dan Y. Supriyati. 2001. Usaha Tani Ubi Jalar sebagai Bahan Pangan Alternatif dan Diversifikasi Sumber Karbohidrat. *Buletin Agro Bio*, 4(1) :13-23.

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.

Lampiran 1. Konsumsi Ransum Puyuh

Ulangan	Perlakuan				Total
	1	2	3	4	
1	224,75	216,50	198,50	202,00	841,75
2	225,50	220,50	202,75	201,00	849,75
3	220,75	209,75	210,00	203,25	843,75
4	223,75	223,00	202,50	208,25	857,50
5	216,75	208,25	216,50	195,50	837,00
Jumlah	1111,50	1078,00	1030,25	1010,00	4229,75
Rata-rata	222,30	215,60	206,05	202,00	845,95
Stdev	3,59	6,48	7,16	4,58	

$$\begin{aligned}
 \text{FK} &= \frac{(Y_{...})^2}{(r.t)} \\
 &= \frac{(4229,75)^2}{(5.4)} \\
 &= \frac{(4229,75)^2}{20} \\
 &= 894.539,25 \\
 \text{JK T} &= \sum(Y_{ij}^2) - \text{FK} \\
 &= (224,75^2) + (216,50^2) \dots + (198,50^2) + (195,50^2) - 894.539,25 \\
 &= 896.314,81 - 894.539,25 \\
 &= 1.775,56 \\
 \text{JK P} &= \frac{\sum(Y_{ij}^2)}{r} - \text{FK} \\
 &= \left(\frac{1.111,5^2}{5}\right) + \left(\frac{1.078^2}{5}\right) + \left(\frac{1030,25^2}{5}\right) + \left(\frac{1010^2}{5}\right) - 894.539,25 \\
 &= 895.806,26 - 894.539,25 \\
 &= 1.267,01
 \end{aligned}$$

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.

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKP \\ &= 1.775,56 - 1.267,01 \\ &= 508,55 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KTP &= \frac{JKP}{DBP} \\ &= \frac{1.267,01}{3} \\ &= 422,34 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KTG &= \frac{JKG}{DBG} \\ &= \frac{1.775,56}{16} \\ &= 31,78 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_{HIT} &= \frac{KTP}{KTG} \\ &= \frac{422,34}{31,78} \\ &= 13,29 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Sidik Ragam Konsumsi Ransum Puyuh

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	1267,01	422,34	13,29	3,24	5,29
Galat	16	508,55	31,78			
Total	19	1775,56				

Keterangan: ** artinya berpengaruh sangat nyata, dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$ 0,01 berarti perlakuan menunjukkan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) dan perlu dilakukan uji lanjut.

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.

Uji lanjut DMRT

Standar Error

$$= \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{31,78}{5}}$$

$$= 2,52$$

Jarak Nyata Terkecil

R	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	3,00	7,56	4,13	10,42
3	3,14	7,93	4,31	10,86
4	3,24	8,16	4,43	11,16

Urutan Dari Terkecil ke Terbesar

Perlakuan	R3	R2	R1	R0
Rata-rata	202,00	206,05	215,60	222,3

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
R3 VS R2	4,05	7,56	10,42	ns
R3 VS R1	13,60	7,93	10,86	**
R3 VS R0	20,30	8,16	11,16	**
R2 VS R1	9,55	7,56	10,42	*
R2 VS R0	16,25	7,93	10,86	**
R1 VS R0	6,70	8,16	11,16	ns

Keterangan:

* = berbeda sangat nyata

** = berbeda nyata

ns = non signifikan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

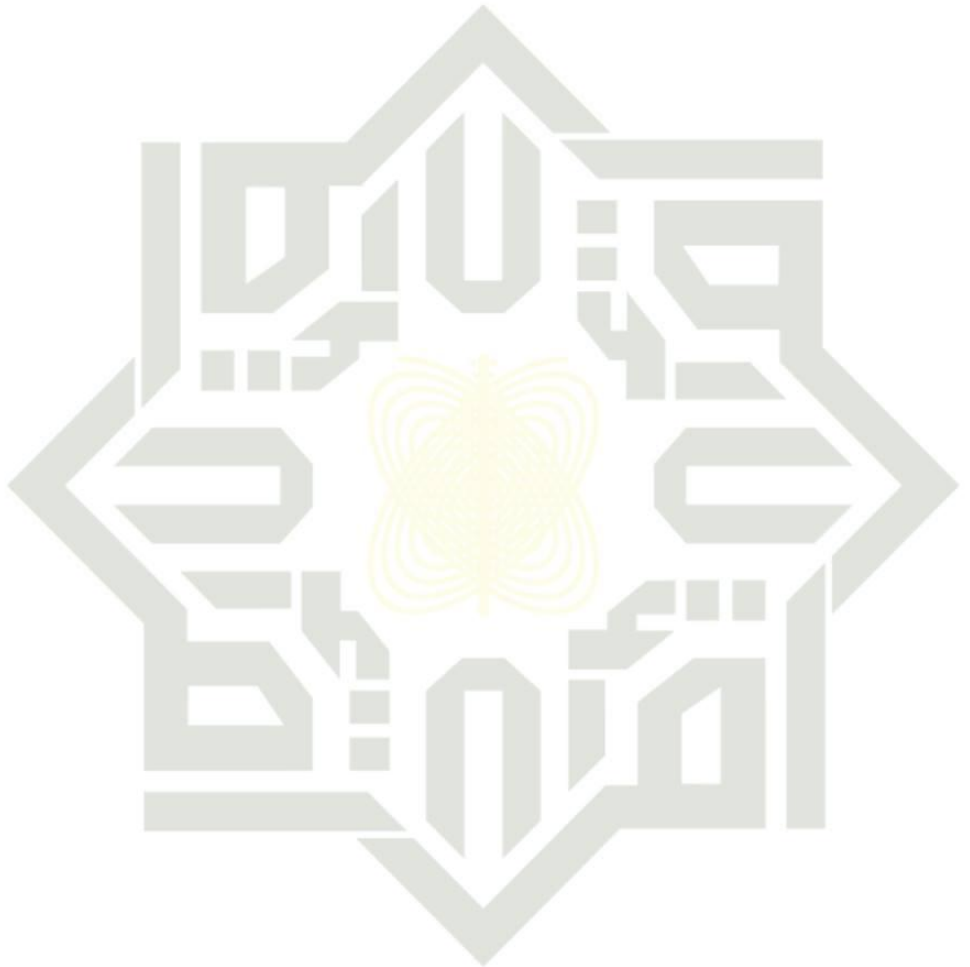
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

Superskrip:

Perlakuan	R3	R2	R1	R0
Rata-rata	202,00	206,05	215,60	222,3
Keterangan	a	a	b	b



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.

Lampiran 2. Pertambahan Bobot Badan Puyuh

Ulangan	Perlakuan				Total
	1	2	3	4	
1	22,33	19,08	21,50	20,08	82,99
2	24,50	20,50	21,50	20,92	87,42
3	24,00	24,00	20,17	19,25	87,42
4	22,17	22,17	20,00	21,58	85,92
5	22,25	22,25	19,25	17,83	81,58
Jumlah	115,25	108,00	102,42	99,66	425,33
Rata-rata	23,05	21,60	20,48	19,93	85,07
Stdev	1,11	1,88	0,99	1,47	

FK

$$= \frac{(Y_{...})^2}{(rt)}$$

$$= \frac{(425,33)^2}{(5.4)}$$

$$= \frac{(425,33)^2}{20}$$

$$= 9.045,28$$

JKT

$$= \sum(Y_{ij}^2) - FK$$

$$= (22,33^2) + (19,08^2) \dots + (21,50^2) + (17,83^2) - 9.045,28$$

$$= 9.105,23 - 9.045,28$$

$$= 59,95$$

JKP

$$= \frac{\sum(Y_{ij})^2}{r} - FK$$

$$= \left(\frac{115,25^2}{5}\right) + \left(\frac{108^2}{5}\right) + \left(\frac{102,42^2}{5}\right) + \left(\frac{99,66^2}{5}\right) - 9.045,28$$

$$= 9.073,71 - 9.045,28$$

$$= 28,43$$

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

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKP \\ &= 59,95 - 28,43 \\ &= 31,52 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KTP &= \frac{JKP}{DBP} \\ &= \frac{28,43}{3} \\ &= 9,48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KTG &= \frac{JKG}{DBG} \\ &= \frac{59,95}{16} \\ &= 1,97 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_{HIT} &= \frac{KTP}{KTG} \\ &= \frac{9,48}{1,97} \\ &= 4,81 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Sidik Ragam Pertambahan Bobot Badan Puyuh

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	28,43	9,48	4,81	3,24	5,29
Galat	16	31,52	1,97			
Total	19	59,95				

Keterangan: * artinya berpengaruh sangat nyata, dimana $F_{hitung} < F_{tabel}$ 0,01 dan $> F_{tabel}$ 0,05 berarti perlakuan menunjukkan pengaruh nyata ($P < 0,05$) dan perlu dilakukan uji lanjut.

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.

Uji lanjut DMRT

Standar Error

$$= \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{1,97}{5}}$$

$$= 0,63$$

Jarak Nyata Terkecil

R	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	3,00	1,88	4,13	2,59
3	3,14	1,97	4,31	2,70
4	3,24	2,03	4,43	2,78

Urutan Dari Terkecil ke Terbesar

Perlakuan	R3	R2	R1	R0
Rata-rata	19,93	20,48	21,60	23,05

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Ket
R3 VS R2	0,55	1,88	2,59	ns
R3 VS R1	1,67	1,97	2,70	ns
R3 VS R0	3,12	2,03	2,78	**
R2 VS R1	1,12	1,88	2,59	ns
R2 VS R0	2,57	1,97	2,70	*
R1 VS R0	1,45	2,03	2,78	ns

Keterangan:

** = berbeda sangat nyata

* = berbeda nyata

ns = non signifikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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.

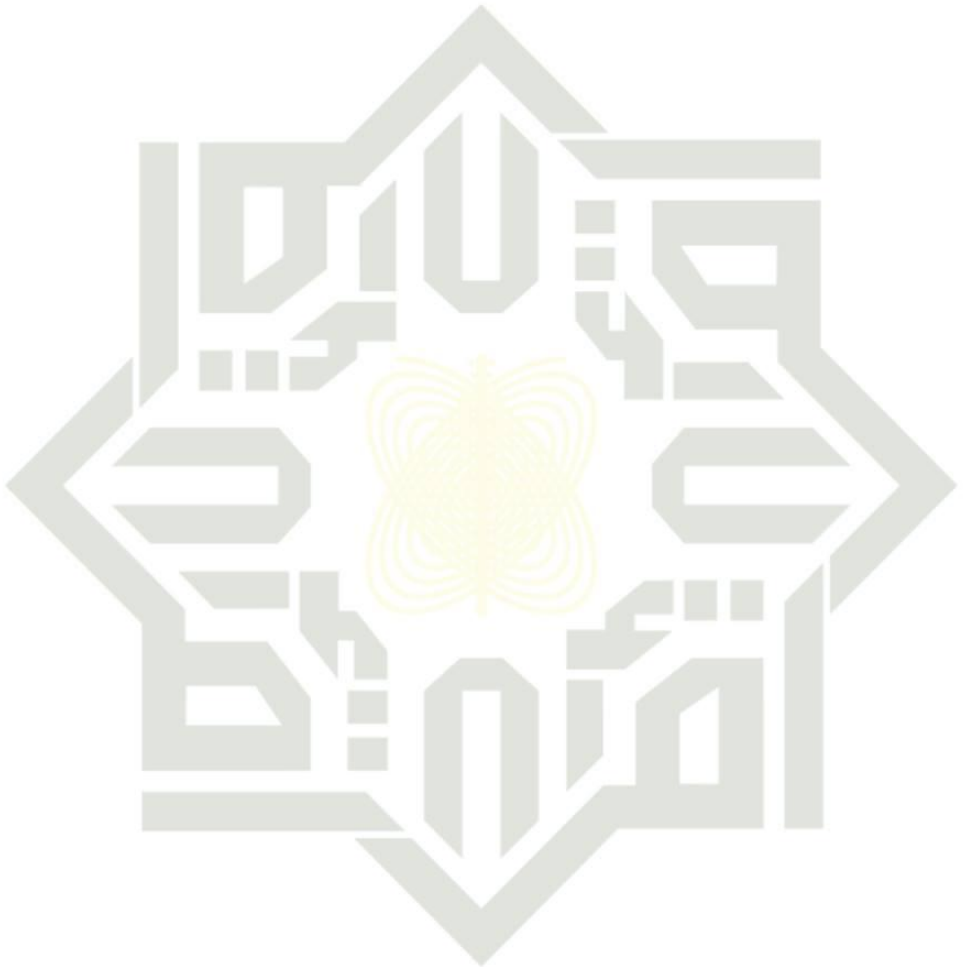
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Superskrip:

	R3	R2	R1	R0
Perlakuan				
Rata-rata	19,93	20,48	21,60	23,05
Keterangan	a	a	ab	b

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.



Lampiran 3. Konversi Ransum Puyuh

Ulangan	Perlakuan				Total
	1	2	3	4	
1	1,75	1,90	1,60	1,75	7,00
2	1,66	1,82	1,76	1,60	6,84
3	1,65	1,82	1,79	1,71	6,97
4	1,70	1,61	1,68	1,68	6,67
5	1,59	1,57	1,89	1,68	6,73
Jumlah	8,35	8,72	8,72	8,42	34,21
Rata-rata	1,67	1,74	1,74	1,68	6,84
Stdev	0,06	0,15	0,11	0,06	

FK

$$= \frac{(Y_{...})^2}{(rt)}$$

$$= \frac{(34,21)^2}{(5.4)}$$

$$= \frac{(34,21)^2}{20}$$

$$= 58,52$$

JKT

$$= \sum(Y_{ij}^2) - FK$$

$$= (1,75^2) + (1,9^2) \dots + (1,60^2) + (1,68^2) - 58,52$$

$$= 58,70 - 58,52$$

$$= 0,18$$

JKP

$$= \frac{\sum(Y_{ij})^2}{r} - FK$$

$$= \left(\frac{8,35^2}{5}\right) + \left(\frac{8,72^2}{5}\right) + \left(\frac{8,72^2}{5}\right) + \left(\frac{8,42^2}{5}\right) - 58,52$$

$$= 58,54 - 58,52$$

$$= 0,02$$

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.

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKP \\ &= 0,18 - 0,02 \\ &= 0,16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KTP &= \frac{JKP}{DBP} \\ &= \frac{0,02}{3} \\ &= 0,01 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} KTG &= \frac{JKG}{DBG} \\ &= \frac{0,16}{16} \\ &= 0,01 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_{HIT} &= \frac{KTP}{KTG} \\ &= \frac{0,01}{0,01} \\ &= 1 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Sidik Ragam Konversi Ransum Puyuh

SK	DB	JK	KT	F Hit	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	0,02	0,01	1,00	3,24	5,29
Galat	16	0,16	0,01			
Total	19	0,18				

Keterangan: ns artinya berpengaruh tidak nyata, dimana $F_{hitung} < F_{tabel}$ 0,01 dan $< F_{tabel}$ 0,05 berarti perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata dan tidak perlu dilakukan uji lanjut.

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.

DOKUMENTASI

© Ha



Pengumpulan daun ubi jalar



Pencacahan daun ubi jalar



Penjemuran daun ubi jalar



Pembukaan DUJ yang telah di fermentasi



Hasil fermentasi daun ubi jalar



Penjemuran

o Sultan Syarif Kasim 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.



Penimbangan pakan



Penimbangan pakan



Penimbangan pakan



Pengadukan pakan



Pembuatan kandang



Desifaktin kandang



Pembersihan kandang



Pembersihan kandang



Pemberian pakan



Pembersihan tempat pemberian minum puyuh



Penimbangan sisa pakan puyuh



Penimbangan puyuh setiap perlakuan



Penimbangan pakan setiap perlakuan

- 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.