

**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**

**PEMBERIAN TEPUNG LUMPUR SAWIT YANG  
DIFERMENTASI DENGAN *Aspergillus Niger*  
TERHADAP KUALITAS KARKAS  
PUYUH UMUR 1-35 HARI**



**OLEH :**

**FITRIANTO  
11681103013**

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**

**PEMBERIAN TEPUNG LUMPUR SAWIT YANG  
DIFERMENTASI DENGAN *Aspergillus Niger*  
TERHADAP KUALITAS KARKAS  
PUYUH UMUR 1-35 HARI**



**OLEH :**

**FITRIANTO  
11681103013**

**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**



**LEMBAR PENGESAHAN**

© Haki Cipta dan Hak Milik 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.

State Islamic University of Sumatra

Judul : Pemberian Tepung Lumpur Sawit yang Difermentasi dengan *Aspergillus niger* terhadap Kualitas Karkas Puyuh Umur 1-35 Hari.  
 Nama : Fitrianto  
 NIM : 11681103013  
 Program Studi : Peternakan

Menyetujui:  
 Setelah diuji pada tanggal 28 Juli 2020

Pembimbing I

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

Pembimbing II

**Dr. Elviriadi, S.Pi., M.Si**  
 NIP. 19770414 200910 1 001

Mengetahui:

UIN SUSKA RIAU

Dekan, Fakultas Pertanian dan Peternakan



**Evi Irawati, S.Pt., M.Sc., Ph.D**  
 NIP. 19730904 199903 1003

Ketua  
 Program Studi Peternakan

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



## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan didepan tim penguji ujian Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 28 Juli 2020

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi.,M.Si	KETUA	1. 
Evi Irawati, S.Pt., M.P	SEKETARIS	2. 
3. Dr. Elviriadi, S.Pi., M.Si	ANGGOTA	3. 
4. Ir. Eniza Saleh, MS	ANGGOTA	4. 
5. Anwar Efendi Harahap, S.Pt., M.Si	ANGGOTA	5. 

### 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.

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini saya berupa Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (Sarjana, Tesis, Disertasi dan sebagainya), baik di Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi karya tulis ilmiah ini 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 pula didalam 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 diperguruan tinggi dan Negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, Agustus 2020  
Yang membuat pernyataan

Fitrianto  
11681103013

## RIWAYAT HIDUP



Fitrianto dilahirkan di Desa Sonomartani Kecamatan Kualuh Hulu Kabupaten Labuhan Batu Utara, pada tanggal 26 Januari 1997. Lahir dari pasangan Ayahanda Ahmadi dan Ibunda Musinah, yang merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Tahun 2004 masuk sekolah dasar di SDN 046 Bukit Payung dan tamat pada tahun 2010.

Pada tahun 2010 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di SMPN 2 Bangkinang Seberang dan tamat pada tahun 2013. Tahun 2013 melanjutkan sekolah ke SMAN 2 Bangkinang kota dan tamat pada tahun 2016.

Pada tahun 2016 melalui jalur Ujian Mandiri diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Bulan Juli sampai Agustus 2018 melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di Balai Inseminasi Buatan Lembang, Jawa Barat. Bulan Juli sampai Agustus 2019 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bukit Kemuning Kecamatan Tapung Hulu Kabupaten Kampar Riau.

Penulis melakukan penelitian pada bulan Januari sampai Maret 2020 dengan judul **“Pemberian Tepung Lumpur Sawit yang Difermentasi dengan *Aspergillus niger* terhadap Kualitas Karkas Puyuh Umur 1-35 Hari”** di bawah bimbingan Ibu Evi Irawati, S.Pt., M.P dan bapak Dr. Elviryadi, S.Pi., M.Si. Pada tanggal 28 Juli 2020 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan melalui sidang online Progam Studi Peternakan 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.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah *Subhanahu Wata'ala* atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pemberian Tepung Lumpur Sawit yang Difermentasi dengan *Aspergillus niger* terhadap Kualitas Karkas Puyuh Umur 1-35 Hari”**. Salawat dan salam tidak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang mana berkat rahmat beliau kita dapat merasakan dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Evi Irawati, S.Pt., M.P sebagai Pembimbing I dan Bapak Dr. Elviriadi, S.Pi., M.Si sebagai Pembimbing II yang telah memberikan masukan, arahan, serta bimbingan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada ibunda dan ayahanda tercinta, serta seluruh keluarga dan rekan-rekan mahasiswa yang selalu mengiringi dalam setiap doa dan telah banyak membantu demi terselesaikannya skripsi ini, semoga mendapatkan pahala dari Allah *Subhanahu Wata'ala*.

Penulis menyadari skripsi ini masih banyak kekurangan, baik dalam penulisan maupun materi yang disampaikan. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk menambah ilmu pengetahuan dan pembelajaran bagi kita semua, serta menjadi acuan dalam pelaksanaan penelitian.

Pekanbaru, Agustus 2020

Penulis



## PEMBERIAN TEPUNG LUMPUR SAWIT YANG DIFERMENTASI DENGAN *Aspergillus Niger* TERHADAP KUALITAS KARKAS PUYUH UMUR 1-35 HARI

Fitrianto (11681103013)

Dibawah bimbingan Evi Irawati dan Elviriadi

### INTISARI

Puyuh selain menghasilkan telur namun juga menghasilkan daging yang memiliki keunggulan protein yang tinggi serta rendah lemak. Pakan merupakan salah satu faktor penting dalam pemeliharaan ternak, hampir 60-70% biaya untuk pakan. Upaya untuk mengurangi biaya pakan adalah dengan memanfaatkan limbah dari industri pertanian atau perkebunan salah satunya lumpur sawit (*crude palm*). Lumpur sawit memiliki nilai gizi rendah dan tingginya kadar serat sehingga harus ditingkatkan nutrisinya. Salah satu usaha yang dilakukan adalah dengan fermentasi. Proses fermentasi tersebut dibantu oleh kapang *Aspergillus niger*. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan terdiri dari P0 = ransum basal tanpa lumpur sawit fermentasi (LSF), P1 = ransum basal menggunakan 2% LSF, P2 = ransum basal menggunakan 4% LSF, dan P3 = ransum basal menggunakan 6% LSF. Peubah yang diukur adalah bobot badan akhir, persentase karkas, bobot lemak abdominal dan persentase lemak abdominal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung lumpur sawit fermentasi pada level 0-6% memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) bobot badan akhir, persentase karkas, bobot lemak abdominal dan persentase lemak abdominal. Kesimpulan penelitian adalah pemberian tepung lumpur sawit yang difermentasi dengan *Aspergillus niger* hingga taraf 6% tidak dapat mempertahankan kualitas karkas puyuh (bobot badan akhir, persentase karkas, lemak abdominal, dan persentase lemak abdominal).

Kata kunci : Puyuh, pakan, lumpur sawit fermentasi, kualitas karkas

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.





**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.

**PROVISION OF OIL PALM FLOUR FERMENTED WITH *Aspergillus Niger* AT QUALITY OF CARCASS AGED 1-35 DAYS**

Fitrianto (11681103013)

*Under the guidance of Evi Irawati and Elviriadi*

**ABSTRACT**

*quail besides producing eggs but also produce meat that has the advantage of a high protein and low fat. Feed is one of the important factors in raising livestock, almost 60-70% of the cost for feed. Efforts to reduce feed costs are by utilizing waste from the agricultural or plantation industries, one of which is oilcrude palm. Palm mud has low nutritional value and high fiber content, so nutrients must be increased. One of the efforts is fermentation. The fermentation process is assisted by the fungus *Aspergillus niger*. The study design uses a completely randomized design (RAL), which consists of 4 treatments and 5 replications. The treatments consisted of P0 = basal ration without fermented palm sludge (LSF), P1 = basal ration using 2% LSF, P2 = basal ration using 4% LSF, and P3 = basal ration using 6% LSF. The variables measured were final body weight, carcass percentage, abdominal fat weight and percentage of abdominal fat. The results showed that the administration of fermented palm mud flour at the level of 0-6% had a significant effect ( $P > 0.05$ ) of final body weight, carcass percentage, abdominal fat weight and percentage of abdominal fat. The conclusion of the study was the provision of palm sludge fermented with *Aspergillus niger* to a level of 6% could not maintain the quality of quail carcasses (final body weight, carcass percentage, abdominal fat, and percentage of abdominal fat).*

**Keywords:** *Quail, feed, fermented palm sludge, carcass quality*



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR SINGKATAN .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Manfaat .....	3
1.4. Hipotesis .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1. Burung Puyuh ( <i>Cortunix cortunix japonica</i> ) .....	4
2.2. Pakan.....	5
2.3. Bahan Pakan dan Ransum Puyuh .....	6
2.4. Fermentasi .....	7
2.5. <i>Aspergillus niger</i> .....	8
2.6. Lumpur Sawit.....	8
2.7. Karkas .....	9
2.8. Bobot Badan Akhir .....	10
2.9. Lemak .....	10
<b>III. MATERI DAN METODE .....</b>	<b>12</b>
3.1. Tempat dan Waktu .....	12
3.2. Bahan dan Alat.....	12
3.3. Metode Penelitian .....	14
3.4. Prosedur Penelitian .....	14
3.5. Parameter Pengamatan.....	17
3.6. Analisis Data.....	18
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>20</b>
4.1. Bobot Badan Akhir .....	20
4.2. Presentase Karskas.....	21
4.3. Bobot Lemak Abdominal.....	23
4.4. Presentase Lemak Abdominal.....	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.



V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
5.1. Kesimpulan .....	26
5.2. Saran .....	26
DAFTAR PUSTAKA .....	27
LAMPIRAN .....	33

**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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU



**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Kebutuhan Zat Makanan Burung Puyuh.....	6
2.2. Kebutuhan Jumlah Pakan Rata-Rata pada Puyuh .....	6
2.3. Komposisi Lumpur Sawit dari Berbagai Sumber .....	9
3.1. Kandungan Nutrien Bahan Pakan Penyusun Ransum .....	11
3.2. Komposisi dan Kandungan Ransum Penelitian Fase Starter .....	12
3.3. Komposisi dan Kandungan Ransum Penelitian Fase Grower.....	12
3.4. Sidik Ragam .....	17
4.1. Rata-Rata Bobot Badan Akhir Puyuh pada Umur 35 Hari (g/ekor/minggu) Masing-Masing Perlakuan .....	19
4.2. Rata-Rata Persentase Karkas Puyuh pada Umur 35 Hari Masing-Masing Perlakuan (%) .....	20
4.3. Rata-Rata Bobot Lemak Abdominal Puyuh pada Umur 35 Hari (g/ekor/minggu) Masing-Masing Perlakuan .....	22
4.4. Rata-Rata Persentase Lemak Abdominal Puyuh pada Umur 35 Hari Masing-Masing Perlakuan (%).....	23

**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
2.1. Burung Puyuh ( <i>Coturnix Coturnix Japonica</i> ).....	4
3.1. Proses Fermentasi Lumpur Sawit .....	14
3.1. Kandang Puyuh .....	15

### 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 SINGKATAN

Standar Nasional Indonesia  
Rancangan Acak Lengkap  
*Day Old Quail*  
Lumpur Sawit Fermentasi  
*Kilocalori per kilogram*



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

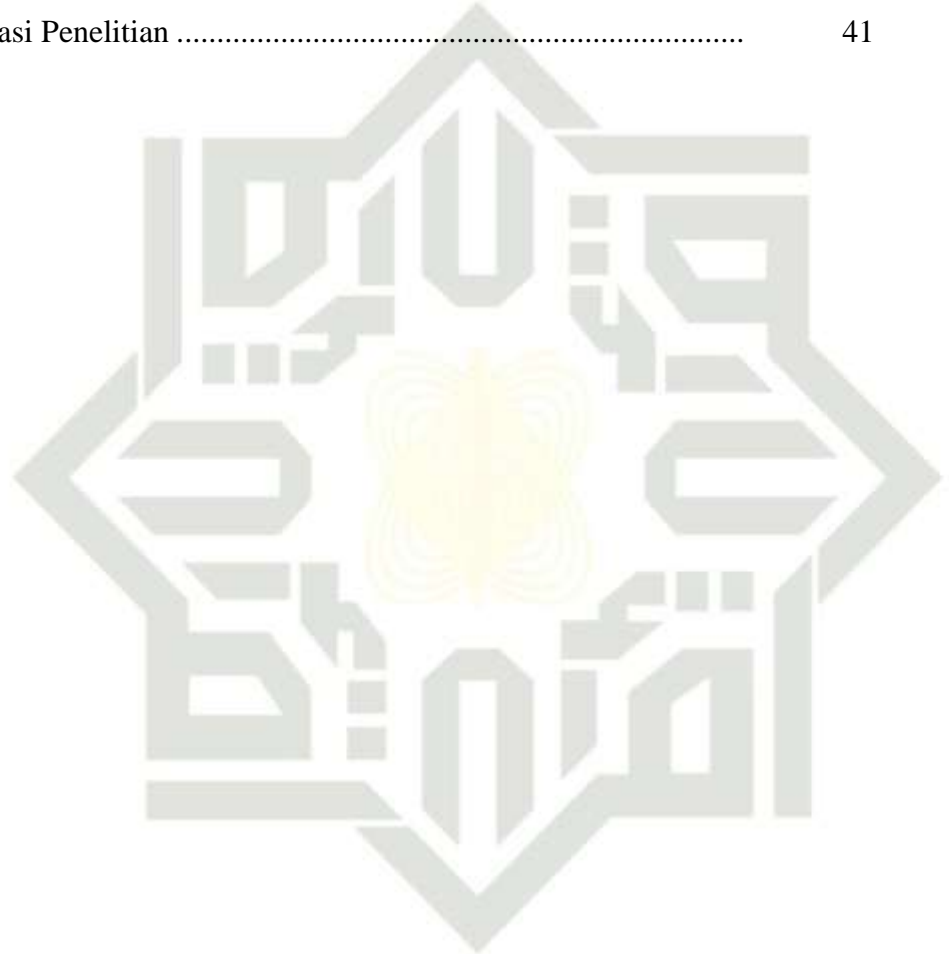
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perhitungan Analisis Sidik Ragam Bobot Badan Akhir .....	33
2. Perhitungan Analisis Sidik Ragam Persentase Karkas .....	35
3. Perhitungan Analisis Sidik Ragam Bobot Lemak Abdominal.....	37
4. Perhitungan Analisis Sidik Ragam Persentase Lemak Abdominal .....	39
5. 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

Kebutuhan protein hewani masyarakat dari waktu ke waktu cenderung meningkat terutama yang berasal dari ternak unggas seperti burung puyuh. Puyuh dikenal di Indonesia pada umumnya sebagai penghasil telur, padahal puyuh juga memiliki kegunaan lain yaitu menghasilkan daging sebagai sumber protein hewani. Daging puyuh dapat dijadikan sebagai sumber nutrisi asal unggas yang baik untuk memenuhi kebutuhan bahan pangan masyarakat.

Menurut Ribarski dan Genchev (2013), kandungan nutrisi yang terdapat dalam daging burung puyuh antara lain: 72,5-75,1% Air, 20-23,4% Protein, 1,0-3,4% Lemak dan 1,2-1,6% Zat Mineral. Ditambahkan oleh Kartikayudha dkk (2014) burung puyuh dapat menghasilkan daging sekitar 70-74% dari bobot hidup puyuh dengan persentasi daging paling berat dibagian dada sekitar 41%. Keunggulan daging puyuh adalah kandungan proteinnya yang tinggi, serta rendah lemak dan rasa yang lezat. Untuk itu dalam meningkatkan kualitas karkas puyuh perlu pakan berkualitas tinggi.

Pakan merupakan salah satu faktor penting dalam pemeliharaan ternak, hampir 60-70% biaya pakan dari total biaya produksi ternak unggas (Anggitasari dkk, 2016). Untuk mengurangi biaya pakan serta meningkatkan kualitas karkas, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan pakan alternatif yang kandungan nutrisinya baik, selalu tersedia, mudah didapat, dan murah. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasi kekurangan bahan pakan yang dibutuhkan untuk peternak unggas di Indonesia. Upaya yang dilakukan salah satunya adalah mencoba memanfaatkan bahan pakan yang belum dicoba seperti limbah yang berasal dari industri pertanian atau perkebunan salah satunya lumpur sawit (*crude palm*) yang merupakan sisa dari hasil pengolahan kelapa sawit di pabrik kelapa sawit yang masih bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak unggas khususnya ternak burung puyuh.

Pengolahan lumpur sawit saat ini belum dimanfaatkan secara optimal serta masih mempunyai nilai ekonomis berbeda dengan limbah kelapa sawit lainnya seperti bungkil inti sawit, mudah didapatkan, kemudian disisi lain keunggulan limbah sawit merupakan suatu produk sisa hasil pengolahan yang tidak bersaing





dengan bahan makanan yang akan dikonsumsi oleh manusia dan terakhir limbah sawit ini harga yang relatif terjangkau atau murah. Sinurat (2003) menyatakan kandungan protein dari lumpur sawit berkisar antara 9,6 – 15,52%, energi metabolis 1,125 – 1,593 (kkal/kg) dan serat kasar 11,5 – 32,9%.

Lumpur sawit memiliki nilai gizi rendah dan tingginya kadar serat sehingga tidak umum digunakan sebagai bahan pakan ternak. Maka dari itu, nilai gizi lumpur sawit perlu ditingkatkan agar dapat digunakan sebagai bahan pakan. Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kandungan nutrisi yang terkandung didalam lumpur sawit adalah dengan teknologi fermentasi. Menurut Nista dkk (2007) fermentasi adalah suatu proses perombakan struktur secara fisik, kimia dan biologi sehingga bahan dari struktur yang kompleks menjadi sederhana, sehingga daya cerna ternak lebih efisien. Sedangkan menurut Rahayu dkk (2001) cara untuk menurunkan kadar serat kasar yang tinggi adalah dengan cara fermentasi, bahan makanan yang difermentasi akan mengalami perubahan-perubahan fisik yang menguntungkan antara lain rasa, tekstur, pencernaan dan daya tahan terhadap penyimpanan.

Mikroorganisme yang digunakan untuk fermentasi lumpur sawit adalah *Aspergillus niger*, karena *Aspergillus niger* dapat tumbuh dengan cepat, dapat tumbuh pada suhu 35-37°C (optimum), 6-8°C (minimum), 45-47°C (maksimum) dan memerlukan oksigen dalam proses fermentasinya serta pemecah serat yang baik (Fadli, 2009). Sedangkan menurut Fardiaz (1989) pertumbuhan *Aspergillus niger* dapat tumbuh maksimum pada suhu 35-37°C serta dapat hidup dalam pH rendah.

*Aspergillus niger* yang dimanfaatkan dalam proses fermentasi limbah sawit (bungkil inti sawit dan lumpur sawit) dapat meningkatkan kadar protein dari 15,40% menjadi 23,40% serta meningkatkan daya cerna bahan jika dimanfaatkan oleh ternak unggas (Mirwandono dan Siregar, 2004).

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti telah melakukan penelitian dengan judul **“Pemberian Tepung Lumpur Sawit yang Difermentasi dengan *Aspergillus niger* terhadap Kualitas Karkas Puyuh Umur 1-35 Hari”**.

#### 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.



### 1.1. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempertahankan kualitas karkas puyuh (bobot badan akhir, persentase karkas, lemak abdominal, persentase lemak abdominal) yang diberi ransum lumpur sawit fermentasi.

### 1.2. Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengolahan lumpur sawit salah satunya dengan fermentasi sebagai bahan pakan alternatif yang memberikan hasil yang maksimal serta sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.

### 1.3. Hipotesis

Hipotesis penelitian adalah pemberian lumpur sawit yang difermentasi dengan *Aspergillus niger* sampai level 6% dalam ransum dapat mempertahankan kualitas karkas puyuh (bobot badan akhir, persentase karkas, lemak abdominal, persentase lemak abdominal).

#### 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.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)

Burung Puyuh merupakan jenis burung yang tidak dapat terbang, tubuh yang dimiliki burung puyuh tergolong kecil dan kaki pendek, pemakan biji-bijian namun juga pemakan serangga dan mangsa berukuran kecil lainnya. Puyuh pada pertama kali merupakan burung liar. Pada tahun 1870 di Amerika Serikat, puyuh mulai ditenakan. Di Indonesia, puyuh dikenal dan ditenakan pada akhir tahun 1979 (Redaksi Agromedia, 2002). Di dunia ini ada tiga marga burung puyuh, yaitu marga *Turnix* yang berasal dari keluarga *Turnicidae* serta marga *Aborophia* dan *Coturnix* yang berasal dari keluarga *Phasianidae* (Wuryadi, 2011).



Gambar 2.1 Burung Puyuh (*Coturnix Coturnix japonica*)

Burung puyuh merupakan penghasil protein hewani berupa telur dan daging yang sangat baik. Telur burung puyuh mengandung protein sebesar 13,1% dan lemak sebesar 11,1%. Daging burung puyuh mengandung 21,1% protein dan 7,70% lemak (Listiyowati dan Roospitasari, 2005). Menurut Putri (2009), kematangan seksual burung puyuh lebih cepat sehingga interval generasi burung puyuh sangat pendek, burung puyuh jantan dapat dipanen dan dipasarkan dagingnya pada umur 5-6 minggu. Burung puyuh jantan menghasilkan bobot hidup berkisar antara 100-140 gram/ekor, sedangkan untuk persentase karkas sekitar 73,33 % (Nugraheni, 2012).

Puyuh mempunyai saluran pencernaan yang dapat menyesuaikan diri terhadap kondisi lingkungan. *Gizzard* dan usus halus pada puyuh memberikan respon yang fleksibel terhadap ransum dengan kandungan serat kasar yang tinggi (Starck dan Rahman, 2003). Kemiripan puyuh dengan beberapa unggas lain untuk

**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.

beberapa parameter genetik membuat puyuh sering digunakan untuk hewan percobaan dalam penelitian seleksi unggas khususnya untuk seleksi jangka panjang (Maeda dkk., 1997).

## 2.2. Pakan

Pakan puyuh dialam aslinya gemar memakan biji-bijian tumbuh-tumbuhan dan serangga. Berbeda dengan puyuh ternak yang tidak dapat mencari makan sendiri. Kelangsungan hidup dan produksinya seratus persen tergantung oleh peternak. Oleh karena itu, pemberian ransum yang tepat akan sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dan produksinya (Listiyowati dan Rospitasari, 2009).

Dewi (2001) menyatakan pakan yang diberikan kepada puyuh komposisinya harus terjaga dan sesuai dengan kebutuhan puyuh untuk tubuh dan berkembang serta berproduksi. Perlakuan dengan pemberian pakan sesuai dengan pendapatnya dapat meningkatkan produktivitas puyuh dan menghasilkan telur hingga 90% pada masa produktivitas nantinya.

Ada tiga fase penting yang akan dilewati puyuh, fase awal yaitu fase pertumbuhan dan fase bertelur. Fase awal adalah fase dimana telur baru siap menetas hingga puyuh berumur 11 hari dan fase bertelur adalah fase dimana puyuh berada dalam rentang usia 12-42 hari. Setiap fase pertumbuhan yang dilalui membutuhkan komposisi pakan dan jumlah konsumsi sangat berbeda-beda. Untuk puyuh yang berusia 1 hari, perharinya 1 gram per ekor. Kadar protein yang terdapat dalam pakan untuk puyuh berumur 1 hari adalah sebesar 25-26%. Untuk puyuh yang telah berusai 30 hari, pakan perharinya 10-12 gram per ekor. Kadar protein pakan untuk puyuh berusia 30 hari adalah sebesar 25-26%. Untuk puyuh yang berumur 41 hari dan seterusnya, pakan perharinya 25-30 gram per ekor. Kadar protein pakan untuk puyuh berumur 41 hari dan seterusnya yaitu 21-23% (Dewi, 2001).

Kebutuhan zat makanan burung puyuh dapat dilihat pada Tabel 2.1.





#### 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.

Menurut Djulardi, dkk (2006), bahan pangan unggas dibagi atas 3, yaitu:

1. Bahan pangan konvensional, yaitu bahan yang dapat diberikan kepada unggas, seperti dedak padi, bungkil kelapa, kacang kedelai, dan jagung.
2. Bahan pangan non konvensional, yaitu bahan yang belum biasa diberikan pada unggas, seperti biji kapok, biji lamtoro, dan kulit jeruk
3. Bahan pangan import, yaitu bahan pakan yang sedikit bahkan tidak ada di Indonesia namun diperlukan unggas seperti tepung ikan, bungkil kacang kedelai, *feed additive* dan zat-zat perangsang tubuh lainnya.

Ransum puyuh dapat diberikan campuran halus (*mash*), agak kasar (*crumble*), atau campuran antara keduanya. Dapat diberikan satu, dua atau tiga kali dalam sehari (Djulardi dkk., 2006).

#### 2.4. Fermentasi

Fermentasi adalah suatu proses yang melibatkan kegiatan mikrobia dalam suatu bahan untuk menghasilkan produk tertentu yang dikehendaki dan mempunyai nilai tambah (Judoamidjoyo dkk., 1990). Menurut Muhammad and Oloyede (2009), fermentasi merupakan suatu cara untuk mengolah suatu bahan pakan yang bertujuan untuk meningkatkan jumlah protein kasar dan mineral anorganik serta menurunkan serat kasar dan zat anti-nutrient yang terkandung didalamnya.

Kualitas fermentasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah air, suhu, pH, fermentator, susunan bahan dasarnya dan zat yang bersifat pendukung (Rahayu dan Sudarmadji, 1990).

Fermentasi dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu fermentasi dengan substrat padat dan fermentasi dengan substrat cair. Fermentasi substrat padat adalah fermentasi dengan substrat yang tidak larut tetapi cukup mengandung air untuk keperluan mikroorganisme. Keuntungan fermentasi substrat padat antara lain prosesnya sangat sederhana, tidak diperlukan alat yang rumit, dan kemungkinan terjadinya kontaminasi oleh mikroorganisme lain sangat kecil (Hardjo dkk., 1989). Fermentasi substrat cair adalah proses fermentasi yang substratnya larut atau tersuspensi dalam fase cair. Keuntungannya antara lain



#### 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.

jumlah inokulum yang digunakan lebih sedikit, penanganan suhu dan kelembaban selama fermentasi lebih mudah untuk dikontrol.

### 2.5. *Aspergillus niger*

*Aspergillus niger* adalah jenis jamur yang berasal dari *Phylum Ascomycota*, *Sub Phylum Pezizomycotina*, *Class Eurotiomycetes*, *Ordo Eurotiales*, dan *Family Trichocomaceae*. *Aspergillus niger* merupakan salah satu spesies yang paling sering ditemui dari genus *Aspergillus*. *Aspergillus niger* tumbuh cepat pada berbagai media buatan dan membentuk koloni-koloni yang terdiri dari bentukan putih seperti kapas, pada dasarnya berwarna kuning dan tertutupi oleh lapisan tebal berwarna coklat gelap sampai hitam pada bagian kepala konidianya. Spesies ini mempunyai konidiosfor yang panjangnya 900-1600  $\mu\text{m}$ , berdinding halus dan berakhir pada bentukan bulat (vesikel) berwarna coklat muda dengan diameter 40-60  $\mu\text{m}$  (Krik dkk., 2001).

*Aspergillus niger* berperan dalam menghasilkan enzim selulase, dimana enzim ini berfungsi untuk mengubah selulosa menjadi glukosa sehingga dapat meningkatkan daya cerna dari suatu bahan pakan ( Klich, 2002; Tzean dkk., 1990). Menurut (Enari, 1983 dalam Mahendra, 2016) menyatakan bahwa *Aspergillus niger* diketahui dapat menghasilkan enzim pendegradasi serat. Hal tersebut terjadi karena selama fermentasi, *Aspergillus niger* menggunakan zat gizi untuk pertumbuhannya dan aktivitas enzimnya dapat meningkatkan kelarutan protein. Mairizal (2009), menambahkan bahwa fermentasi menggunakan *Aspergillus niger* dapat menurunkan kadar lemak yaitu dengan memanfaatkannya sebagai sumber energi dan menghasilkan enzim yang dapat meningkatkan protein.

### 2.6. Lumpur Sawit

Menurut Junaidi (2008) bahwa Lumpur sawit juga merupakan limbah hasil pengolahan sawit yang tidak termanfaatkan. Lumpur sawit saat ini masih kurang efisien dimanfaatkan oleh pihak pabrik, selain sebagai pupuk, lumpur sawit dibuang begitu saja sehingga dapat mencemari lingkungan, sehingga pihak pabrik membutuhkan dana yang relatif besar untuk membuang limbah tersebut. Tentunya



**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.

akan sangat menguntungkan bagi pihak pabrik apabila lumpur sawit dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia.

Ransum yang mengandung lumpur sawit mempunyai pencernaan bahan kering yang lumayan tinggi. Lumpur sawit dapat digunakan dalam ransum unggas, ternyata lumpur sawit dapat meningkatkan pertambahan bobot badan dengan penggunaan batas tertentu. Menurut Yeong dan Azizah (1987), menyatakan bahwa pemberian lumpur sawit kering dalam ransum ayam ras petelur hingga 20% tidak menyebabkan gangguan terhadap produksi telur, bobot telur, efisiensi penggunaan pakan dan kualitas telur. Berikut adalah kandungan kimia dan komposisi lumpur sawit dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Komposisi lumpur sawit dari berbagai sumber

<b>Komposisi Nutrien</b>	<b>Lumpur Sawit</b>
Bahan Kering (%)	90
Protein Kasar (%)	9,6 – 15,52
Lemak Kasar (%)	10,5
Serat Kasar (%)	11,5 – 32,9
Abu (%)	9 – 25
Energi Metabolis(Kkal/Kg)	1.125 – 1.593

Sumber: Sinurat, 2003; Ginting dan Krisnan (2005).

**2.7. Karkas**

Karkas adalah bagian tubuh unggas tanpa bulu, jeroan, kepala leher, kaki, ginjal dan paru-paru. Proses pemotongan ternak hidup dilakukan secara halal sesuai dengan syariat islam. Karkas pada umumnya dapat disajikan dalam bentuk karkas beku, karkas segar dan karkas dingin (Badan Standarisasi Nasional, 2009). Bobot potong, maka mempengaruhi persentase bobot karkas. Bobot karkas dipengaruhi oleh metode pengulitan karena kulit tidak termasuk ke dalam komponen karkas. Karkas terdiri atas tiga jaringan yaitu daging, tulang dan lemak (Soeparno, 1992).

Menurut penelitian Setiawan (2006), burung puyuh berbeda dengan jenis unggas jenis lainnya. Puyuh betina memiliki bobot badan yang lebih besar dibandingkan puyuh jantan dan mulai tampak pada umur 7 minggu.





Menurut Jull (1977), persentase dipengaruhi oleh bobot bagian tubuh yang dibuang seperti, leher, kepala, bulu, dada dan *viscera*. Hal ini sejalan dengan pendapat Soeparno (1994) dan hasil penelitian Dewi (2007), yang menyatakan bahwa persentase karkas dipengaruhi oleh bobot hidup dan bobot karkas. Semakin tinggi bobot potong, maka semakin tinggi pula bobot karkas yang diperoleh (Matitaputty dkk., 2011).

### 2.8. Bobot Badan Akhir

Pertumbuhan pada burung puyuh dapat diukur dengan menimbang berat badan setiap periode waktu tertentu. Kecepatan pertumbuhan burung puyuh betina dan jantan dari usia satu hari sampai lima minggu, tidak berbeda. Kecepatan pertumbuhan dari 5-6 minggu, menunjukkan perbedaan yang nyata antara burung puyuh betina dan jantan (Hakim, 1983). Pada umur empat minggu, rataan berat badan burung puyuh betina relatif lebih besar dari jantan dan perbedaan yang nyata pada umur enam minggu (Woodard dkk., 1973).

Berat badan burung puyuh jantan pada umur empat minggu berkisar antara 86,95-89,66 g dan berat badan betina berkisar antara 109,68-122,41 g (Kusumawahyuni, 1983). Bobot badan merupakan akumulasi hasil metabolisme. Hasil metabolisme didukung oleh banyaknya pakan yang dikonsumsi serta optimalisasi penggunaan pakan. Unggas membutuhkan asupan pakan yang dikonsumsi serta untuk meningkatkan bobot tubuhnya pada masa pertumbuhan. Salah satunya dengan meningkatkan konsumsi pakan. Kartadisastra (1997), menyatakan bahwa bobot badan ternak senantiasa berbanding lurus dengan konsumsi ransum, semakin tinggi bobot badanya, maka semakin tinggi pula konsumsinya terhadap ransum.

### 2.9. Lemak

Lemak atau lipida tersusun atas unsur-unsur karbon, hydrogen dan oksigen. Lemak berfungsi sebagai sumber energi, membantu absorpsi vitamin-vitamin yang larut dalam lemak (A,D,E dan K), sumber asam-asam lemak esensial, menambah palatailitas, membantu penyerapan vitamin A, karoten, kalsium (Ca) dalam saluran pencernaan dan menambah efisiensi penggunaan



energi (Slamet, 2014). Kebutuhan lemak kasar dalam pakan burung puyuh fase *starter*, *grower* dan *layer* yaitu maksimal 7% (SNI, 2006).

Lemak pada unggas terbagi atas tiga jenis, yakni lemak bawah kulit (*subcutan*), lemak perut bagian bawah (*abdominal*) dan lemak dalam otot (*intramuscular*). Kualitas karkas yang baik adalah yang mengandung kadar lemak sedikit, dengan demikian perlakuan yang memberikan persentase lemak abdominal paling sedikit akan lebih baik terhadap kualitas karkas yang dihasilkan. Wahyono (2012), bahwa penimbunan lemak abdominal dipengaruhi oleh beberapa faktor anatar lain suhu lingkungan, tingkat energi dalam ransum, umur dan jenis kelamin, serta kandungan lemak abdominal akan meningkat sejalan dengan bertambahnya bobot badan dan umur ternak. Hasil penelitian Kurnia dkk., (2015) dengan pemberian mikromineral, vitamin dan jus mengkudu didapat dengan rata-rata bobot lemak abdominal puyuh 0,64g/ekor/minggu.

**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. Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan di rumah pada bulan Januari 2020 sampai Maret 2020 yang beralamat di Jalan Taman Karya Ujung Perumahan Pelangi Regency No. 1A, Desa Tarai Bangun, Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar Riau dan Laboratorium Teknologi Produksi Ternak (TPT), Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah DOQ puyuh jantan sebanyak 100 ekor. Ransum yang digunakan adalah ransum yang dibuat sendiri dengan bahan – bahan yang digunakan untuk menyusun ransum adalah lumpur sawit fermentasi (LSF), jagung kuning, dedak padi, bungkil kedelai, tepung ikan dan molases. Kandungan nutrient pakan penyusun ransum dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kandungan nutrisi bahan pakan penyusun ransum

Bahan Ransum	Kandungan Nutrien					
	EM (Kkal/Kg)	PK (%)	SK (%)	LK (%)	Air (%)	Abu (%)
Jagung Kuning	3453,11 <sup>b</sup>	12,33 <sup>b</sup>	2,08 <sup>a</sup>	4,36 <sup>b</sup>	6,9 <sup>b</sup>	5,48 <sup>b</sup>
Bungkil Kedelai	2148,69 <sup>b</sup>	48,66 <sup>b</sup>	2,84 <sup>a</sup>	1,2 <sup>b</sup>	9,42 <sup>b</sup>	10,29 <sup>b</sup>
Dedak Padi	2613,54 <sup>b</sup>	11,54 <sup>b</sup>	9,69 <sup>a</sup>	4,85 <sup>b</sup>	7,64 <sup>b</sup>	8,66 <sup>b</sup>
Tepung Ikan	3539,43 <sup>b</sup>	65,52 <sup>b</sup>	4,56 <sup>b</sup>	9,93 <sup>b</sup>	8,97 <sup>b</sup>	13,8 <sup>b</sup>
Lumpur Sawit Fermentasi	3454,70 <sup>b</sup>	10,75 <sup>b</sup>	11,06 <sup>b</sup>	10,83 <sup>b</sup>	7,48 <sup>b</sup>	10,92 <sup>b</sup>
Molases	3385,18 <sup>b</sup>	4,2 <sup>b</sup>	0,94 <sup>b</sup>	0,86 <sup>b</sup>	11,31 <sup>b</sup>	10,43 <sup>b</sup>

Sumber : <sup>a)</sup> Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan Institut Pertanian Bogor (2019)  
 dan <sup>b)</sup> Laboratorium Analisis Teknologi Hasil Pertanian Universitas Riau (2020)



Komposisi dan kandungan ransum penelitian puyuh fase starter dan grower dapat dilihat pada tabel 3.2 dan 3.3.

Tabel 3.2. Komposisi dan kandungan ransum penelitian puyuh fase starter

Bahan Ransum	Perlakuan (%)			
	R0	R1	R2	R3
Jagung Kuning	32	31	29	26
Bungkil Kedelai	17	16	15	14
Dedak Padi	47	46	46	47
Tepung Ikan	2	3	4	5
Lumpur Sawit Fermentasi	0	2	4	6
Molases	2	2	2	2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
ME (Kkl/Kg)	2837,12	2859,46	2873,40	2878,94
Protein Kasar (%)	19,04	19,18	19,32	19,45
Serat Kasar (%)	5,81	5,93	6,13	6,40
Lemak Kasar (%)	4,09	4,31	4,53	4,75
Air (%)	7,81	7,81	7,81	7,83
Berat Kering (%)	90,58	90,58	90,57	90,60

Tabel 3.3. Komposisi dan kandungan ransum penelitian puyuh fase grower

Bahan Ransum	Perlakuan (%)			
	R0	R1	R2	R3
Jagung Kuning	20	22	21	20
Bungkil Kedelai	14	14	15	15
Dedak Padi	63	59	57	57
Tepung Ikan	1	1	1	1
Lumpur Sawit Fermentasi	0	2	4	6
Molases	2	2	2	2
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
ME (Kkl/Kg)	2741,07	2774,68	2778,46	2782,24
Protein Kasar (%)	17,28	17,29	17,64	17,98
Serat Kasar (%)	6,98	6,86	6,89	6,93
Lemak Kasar (%)	4,21	4,32	4,41	4,50
Air (%)	7,83	7,81	7,83	7,85
Berat Kering (%)	90,74	89,71	90,70	90,68

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
  - a. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
  - b. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Diarangi mengemukakan 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.

Peralatan yang digunakan dalam masa pemeliharaan yaitu kandang (*cage*) ternak puyuh, tempat pakan, tempat air minum, lampu pijar, timbangan digital, sapu, sikat, ember plastik. Peralatan yang digunakan dalam konsumsi ransum ialah timbangan dan nampan, peralatan yang digunakan dalam pertambahan bobot badan ialah timbangan dan nampan. Peralatan yang digunakan untuk menentukan tingkat daya hidup ialah kalkulator dan alat tulis.

### 3.3. Metode Penelitian

#### 3.3.1. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan pada penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 (empat) perlakuan dan 5 (lima) ulangan.

Perlakuan (Po) : Ransum basal 100% + 0% LSF

Perlakuan (P1) : Ransum basal 98% + 2% LSF

Perlakuan (P2) : Ransum basal 96% + 4% LSF

Perlakuan (P3) : Ransum basal 94% + 6% LSF

### 3.4. Prosedur Penelitian

#### 3.4.1. Pra Penelitian

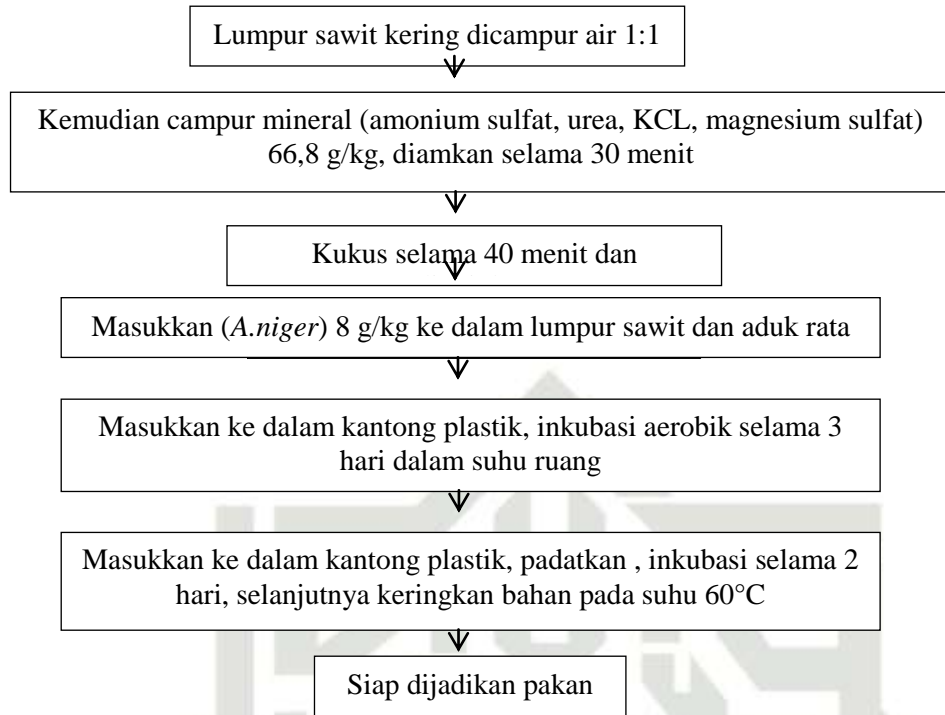
##### 1. Persiapan kandang

Sebelum digunakan kandang harus dibersihkan terlebih dahulu dengan cara sanitasi kandang yaitu dibersihkan dari debu yang menempel, kemudian dicuci dengan air bersih dan terakhir disemprot dengan desinfektan. Setelah kandang kering, dilakukan dilakukan pengapuran kandang dengan tujuan untuk membasmi mikroba yang masih menempel pada kandang. Kandang didiamkan beberapa hari agar kering sempurna, lalu puyuh dimasukkan ke dalam kandang.

##### 2. Proses fermentasi lumpur sawit

Fermentasi lumpur sawit bertujuan untuk meningkatkan nilai nutrisi yang terkandung di dalamnya, alur pembuatan lumpur sawit fermentasi ditunjukkan pada Gambar 3.1

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



Gambar 3.1. Proses fermentasi lumpur sawit Sinurat dkk, (2001)

### 3. Proses pembuatan tepung lumpur sawit fermentasi

Proses pembuatan tepung LSF terdiri dari beberapa tahapan yaitu dimulai dengan persiapan bahan baku terdiri dari pengeringan bahan dan penggilingan. Pengeringan terhadap jagung, bungkil kedelai, dan LSF dilakukan untuk menghindari kerusakan yang disebabkan oleh jamur. Pengeringan dilakukan dengan menggunakan paparan sinar matahari langsung, bahan yang telah kering ditandai dengan perubahan warna (menjadi lebih pudar dari sebelumnya) dan tekstur (adanya retakan pada bahan pipilan). Masing-masing bahan pakan digiling dengan menggunakan mesin grinder Honda GP 160 kapasitas 10kg/jam dengan tingkat kehalusan 2 mm. Bahan yang sudah halus kemudian diletakkan di dalam wadah plastik. Selanjutnya bahan pakan ditimbang sesuai dengan komposisi yang telah disusun. Bahan tersebut (jagung, bungkil kedelai, dedak padi, tepung ikan dan LSF) yang telah dihaluskan kemudian ditambahkan molases sedikit demi sedikit dan diaduk agar tidak menggumpal (Ismi dkk., 2017). Selanjutnya bahan pakan dicampur dan diaduk hingga rata untuk mendapatkan campuran yang lebih homogen dan khalis.

**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.

Setelah semua bahan homogen kemudian susunlah formulasi ransum sesuai perlakuan. Produk akhir menjadi tepung LSF sesuai perlakuan.

### 3.4.2. Pelaksanaan Penelitian

Semua ternak puyuh ditempatkan di kandang kelompok yang berukuran 1,2 x 0,65 x 0,27m sesuai dengan ulangan penelitian, terdiri dari 4 tingkat kandang yang dilengkapi dengan lampu pijar, tempat pakan dan tempat air minum. Setiap masing-masing ulangan diisi dengan 5 ekor puyuh yang terdiri dari 20 unit kelompok kandang.



Gambar 3.2. Kandang puyuh  
(Sumber : dokumentasi penelitian)

Persiapan penelitian dengan cara menyiapkan semua alat - alat yang akan digunakan seperti kandang kelompok yang berukuran 1,2 x 0,65 x 0,27 m, terdiri dari 4 tingkat kandang, lampu pijar, tempat pakan, tempat air minum, ember, sekop, label perlakuan, penomoran *cage* pada kandang dan timbangan.

Pemberian jumlah pakan tetap didasarkan pada kebutuhan sesuai periode pemeliharaan untuk umur 1-7 hari diberikan sebanyak 2-3,95 g/ekor/hari, umur 8-14 hari diberikan sebanyak 4-7,15 g/ekor/hari, umur 15-28 hari diberikan sebanyak 8-11,15 g/ekor/hari, umur 29-35 hari diberikan sebanyak 13-20,67 g/ekor/hari, umur 36-42 hari diberikan sebanyak 15-22,77 g/ekor/hari dan umur lebih 42 hari diberikan sebanyak 19-22,77 g/ekor/hari (Wuryadi, 2011; Slamet, 2014). Pakan diberikan dua kali sehari, yaitu pada pagi hari pukul 07.00 WIB dan sore hari pukul 16:00 WIB. Pemberian air minum dilakukan secara bebas (*adlibitum*) ditambah dengan Vitastress yang dilarutkan dalam air minum hanya pada saat kedatangan puyuh. Dilakukan pemberian ransum perlakuan pada hari 1



**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.

DOQ diletakkan dikandang, dan pengamatan dilakukan setiap hari dan diukur setiap minggu selama 5 minggu.

### 3.5. Parameter Pengamatan

Pada penelitian ini peubah yang akan diamati adalah bobot badan akhir, persentase karkas dan lemak abdominal dari puyuh.

#### 1. Bobot Badan Akhir (g/ekor)

Bobot akhir diperoleh dengan cara melakukan penimbangan pada usia 35 hari setelah puyuh dipuaskan 3,5–4 jam sebelum dilakukan pemotongan. Menurut Soeparno (2005), pemuasaan bertujuan untuk mempermudah proses penyembelihan dan memperoleh bobot tubuh kosong. Pemuasaan air minum tidak dilakukan karena dapat menurunkan bobot badan secara drastis (Genchev dan Mihaylov, 2008).

#### 2. Persentase Karkas (%)

Persentase karkas didapat dari berat karkas dibagi berat badan akhir dikalikan dengan 100 persen. Karkas yang diukur adalah bagian tubuh puyuh tanpa darah, bulu, kaki, kepala, leher, kulit dan seluruh isi rongga perut kecuali hati, ampela serta jantung.

$$\text{Persentase karkas} = \frac{\text{Bobot karkas (g)}}{\text{Bobot badan akhir (g)}} \times 100\%$$

#### 3. Bobot Lemak Abdominal (g/ekor)

Lemak abdominal merupakan salah satu komponen lemak tubuh yang terletak pada rongga perut. Bobot lemak abdominal dihitung dengan cara menimbang bobot lemak yang melekat dibagian perut puyuh yang meliputi jantung, ampela, dinding perut, ginjal dan kloaka.

#### 4. Persentase Lemak Abdominal (%)

Persentase lemak abdominal didapat dari lemak yang terdapat pada sekeliling *gizard* dan lapisan yang menempel antara otot abdominal serta usus (Kubena dkk., 1974).

$$\text{Persentase lemak abdominal} = \frac{\text{Bobot lemak abdominal (g)}}{\text{Bobot bada akhir (g)}} \times 100\%$$





### 3.6. Analisa Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut (Steel dan Torrie, 1995), yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan dengan menggunakan 5 ekor burung puyuh per unit. Model linear yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

$Y_{ij}$  : Respon atau nilai pengamatan dari perlakuan ke- $i$  dan ulangan ke- $j$

$\alpha_i$  : Pengaruh perlakuan ke -  $i$

$\epsilon_{ij}$  : Pengaruh Galat Percobaan ulangan ke -  $j$  dan perlakuan ke -  $i$

$\mu$  : Pengaruh dari rata- rata peubah yang diamati

$i$  : 1, 2, 3, 4 (banyaknya perlakuan)

$j$  : 1, 2, 3, 4, 5 (banyaknya ulangan)

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan diolah secara statistik seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.3. Sidik Ragam

Sumber Keseragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					0,5	0,1
P	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Galat	t(r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	tr-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

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

Jumlah Kudrat Total (JKT)  $= \sum Y_{ij}^2 - FK$

Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)  $= \sum \frac{(Y_{i.})^2}{r} - FK$

Jumlah Kuadrat Galat (JKG)  $= JKT - JKP$

Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)  $= JKP/dbp$

Kuadrat Tengah Galat (KTG)  $= JKG/dbg$

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.

Bila hasil analisis ragam menunjukkan perbedaan nilai tengah dilanjutkan uji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT)(Steel and Torrie, 1992).



**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. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu pemberian lumpur sawit yang difermentasi dengan *Aspergillus niger* hingga taraf 6% tidak dapat mempertahankan kualitas karkas puyuh (bobot badan akhir, persentase karkas, lemak abdominal, dan persentase lemak abdominal).

### 5.2. Saran

Tepung lumpur sawit fermentasi yang diberikan pada puyuh sebaiknya menggunakan jenis kapang yang berbeda, seperti *Tricoderma sp* dengan menggunakan jenis kapang tersebut diharapkan bisa meningkatkan nutrisi pakan dan kualitas karkas puyuh.

#### 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

- Abidin, Z. 2002. *Meningkatkan Produktivitas Puyuh Si Kecil yang Penuh Potensi*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Ahdanisa, D. D, Endang, S dan Siti, W. H. S. 2014. Pengaruh tingkat protein ransum terhadap bobot potong, persentase karkas dan lemak abdominal puyuh jantan. Fakultas Peternakan. Universitas padjadjaran.
- Andriana, B. B. 1997. Pemberian beberapa tingkat zeolite dengan tingkat protein terhadap bobot akhir, persentase karkas serta *giblet* puyuh jantan (*Coturnox-coturnix japonica*). *Media Peternakan*. 4(2): 44-48.
- Anggitasari, S., Sjojfan, O dan Djunaidi, I. H. 2016. Pengaruh beberapa jenis pakan komersial terhadap kinerja produksi kuantitatif dan kualitatif ayam pedaging. *Buletin Peternakan*, 40 (3): 187-196.
- Badan Standardisasi Nasional. 2009. *Mutu dan Karkas Daging Ayam*. SNI 3924-2009.
- Dewanti, R., M. Irham dan Sudiyono. 2013. Pengaruh penggunaan eceng gondok (*Eichornia crassipes*) terfermentasi dalam ransum terhadap persentase karkas, nonkarkas dan lemak abdominal itik lokal jantan umur delapan minggu. *Buletin Peternakan* 37(1):19-25
- Dewi, S. 2001. *Beternak Burung Puyuh Tetap Menguntungkan*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Dewi, S. H. C., 2007, Pengaruh Pemberian Gula dan Insulin sebelum Pemotongan terhadap Kualitas Fisik Daging Domba. *Buletin Pertanian dan Peternakan*. 8(17).
- Dulardi, A., Muis, H., dan Latif,S.A. 2006. *Nutrisi Aneka Ternak dan Satwa Harapan*. Univesitas Andalas. Padang.
- Enari, T. M. 1983. Microbial Cellulase: W.M. Fogarty (Ed.). *Microbial Enymes and Bioteknology*. Applied Science Pub. New York. 183.
- Fadli, 2009. *Aspergillus niger*. <http://linkfadliblog.blogspot.com>. [9 Desember 2019].
- Fardiaz, S. 1989. Disarikan dari Harjo, S., N.S. Indrasti, dan T. Bantacut. Biokonversi : Pemanfaatan Limbah Industri Pertanian. *Bahan Ajar*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Intitut Pertanian Bogor. Bogor.

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.

- Genchev, A. dan G. Mihaylova. 2008. Slaughter analysis protocol in eperiment using Japanese quail (*Coturnix-coturnix japonica*). *Trakia J. Sci.* 6 (4): 66-71.
- Genchev, A., G. Mihaylova, S. Ribarski, A. Pavlov dan M. Kabakchiev. 2008. Meat quality and composition in japanese quails. *Trakia J. Sci.* 6 (4):72-82.
- Ginting, S.P. dan R. Krisnan. 2005. Optimalisasi Pemanfaatan Bungkil Inti Sawit dan Lumpur Sawit sebagai Bahan Pakan Ternak Kambing. *Semnas Reorientasi Pengembangan Kelapa Sawit*. Samarinda 21-22 September 2005. Buku I (Hal 137-143). Dinas Perkebunan dan BPTP Kaltim.
- Hakim, L. 1983. Pendugaan Nilai Heritabilitas dan Korelasi Genetik Beberapa Sifat Pertumbuhan Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Tesis*. Fakultas Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hardjo, S. S., N. S. Indrasti, dan B. Tajuddin. 1989. Biokonveksi: Pemanfaatan Limbah Industri Pertanian. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hayse, P. L., dan W.W. Merion. 1973. Eviscerated yield components part and broiler. *Poultry Science.* 52:718–721.
- Ismi. R. S., Pujaningsih. R. I. dan Sumarsih S. 2017. Pengaruh Penambahan Level Molases Terhadap Kualitas Fisik dan Organoleptik *Pellet* Pakan Kambing Periode Penggemukan. Fakultas Pertanian dan Peternakan, Unversitas Diponegoro.
- Jdoamidjoyo, M. A. A. Darwis dan E.G. Sa'id. 1990. *Teknologi Fermentasi*. PAU Bioteknologi Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Jell, M. A. 1977. *Poultry Husbandry* 3rd ed. Mc Grow Hill Book Company, New York.
- Janaidi, 2008. Studi Potensi Lumpur Sawit atau *Palm Oil Studge* (POS) sebagai Pakan Sapi Potong di Kecamatan Bagan Sinembah Kabupaten Rokan Hilir. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Kartadisastra, H.R., 1997. *Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia*. Kanisius, Yogyakarta.
- Kartikayudha, W. Isroli dan Suprpti, N, H. 2014. Kadar Protein dan Bobot Daging Setelah Pemberian Bahan Tambahan Pakan Tepung Ikan Swangi dan Periodisasi waktu Pemberian Tepung Kunyit yang Berbeda pada Ransum. *Buletin Anatomi dan Fisiologi. Volume XXII* (1) : 17-29



## 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.

- Kayatun KKS, Mulyono, Wahyono F. 2012. Pemberian orok - orok (*Crotalaria usaramoensis*) pada ransum burung puyuh periode layer terhadap lemak abdominal dan lemak telur. *Anim. Agric. J.* 1(1): 499-505.
- Krik, P.M., Canon, P.F., David, J.C., Stalpers, J.A. 2001. *Ainsworh's and Bisby's Dictionary of The Fungi*. Ed.9. CAB International. 981 p.
- Klich, M. A. 2002. *Identification of common Aspergillus Species*. Utrecht, The Netherlands, Centraalbureau voor Schimmelcultures.
- Kubena, L. F., J. W. Deaton, T C. Chen and F.N. Reece. 1974. Factors Influencing The Quantity of Abdominal Fat In Broilers 1. Rearing Temperature, Sex Age or Weight, and dietary Choline Chloride and Inositol Supplementation. *Poultry Sci.* 53: 211-241.
- Kurnia. S. D., Tiyas. R. S., Sri. I. 2015. Pengaruh Pemberian Mikromineral (Fe, Co, Cu, Zn), Vitamin (A, B1, B12, C) dan Jus Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) terhadap Konsumsi Pakan, Bobot Lemak Abdominal dan Jumlah Folikel Ovarium yang Berkembang pada Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica L.*). *Tesis*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Kusumawahyuni, I.R. 1983. Parameter Genetik Beberapa Sifat Produksi pada Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Tesis*. Fakultas Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Listiyowati, E dan Roospitasari, K. 2000. *Puyuh: Tata Laksana Budi Daya Secara Komersial*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Listiyowati, E dan Roospitasari, K., 2001. *Puyuh : Tata laksana Budi Daya Secara Komersial*. Penebar Swadaya, Jakarta. Hal 89
- Listiyowati, E. dan K. Roospitasari. 2005. *Puyuh Tata Laksana Budi Daya secara Komersil*. Panebar Swadaya. Jakarta.
- Listiyowati, E., dan K. Rospitasari. 2009. *Beternak Puyuh Secara Komersial*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Maeda, Y., F. Minvielle, and S. Okamoto. 1997. Changes of protein polymorphis in selection program for egg production in Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). *Japanese Poultry Science.* 34:263-272.
- Mahfudz, L. D., W. Sarengat dan B. Srigandono. 2000. Penggunaan ampas tahu sebagai bahan penyusun ransum broiler. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Peternakan Lokal*. Universitas Jendral Sudirman. Purwokerto
- Mairizal. 2009. Pengaruh Pemberian Kulit Biji Kedelai Hasil Fermentasi dengan *Aspergillus Niger* sebagai Pengganti Jagung dan Bungkil Kedelai dalam


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Ransum terhadap Retensi Bahan Kering, Bahan organik, dan Serat Kasar Pada Ayam Pedaging. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. XII. (1):35-40.

- Mahendra, Y.A. 2016. Pengaruh Jenis Mikroorganisme dan Lama Fermentasi terhadap Residu Protein Produk Fermentasi Hasil Samping Udang. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Maknun, L., Sri, K., dan Isna, M. 2015. Performans Produksi Burung Puyuh (*Coturnix Coturnix japonica*) dengan Perlakuan Tepung Limbah Penetasan Telur Puyuh. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 25(3): 53-58.
- Matitaputty, P. R., R. R. Noor, P. S. Hardjosworo, dan C. H. Wijaya. 2011. Performa, Persentase Karkas dan Nilai Heterosis Itik Alabio, Cihateup dan Hasil Persilangannya pada Umur Delapan Minggu. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 16: 90-97.
- Mirwandono, E., dan Siregar, Z. 2004. Pemanfaatan Hidrosat Tepung Kepala Udang dan Limbah Kelapa Sawit yang Difermentasi dengan *Aspergillus Niger*. *Laporan Penelitian*. Fakultas Pertanian Univesitas Sumatera Utara. Medan
- Muhammad, N. O. and O. O. Bukoye. 2009. Protein Fraction and Amino Acid Profile of *Aspergillus Niger*-Fermented Terminalia Catappa Seed Meal. *African Journal of Microbiology Reseach*, 3(3): 101-104.
- National Research Council (NRC). 1994. *Nutrient Requirement of Poultry*. National Academy Press, Washington, D.C.
- Nista, D., H. Natalia, dan A. Taufik. 2007. Teknologi Pengolahan Pakan Sapi. Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Dwiguna dan Ayam, Sumbawa.
- Nugraheni, D. W. 2012. Persentase Karkas dan Daging Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) Afkir pada Kepadatan Kandang yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Narrofingah, U., Sumiati and Y. Retnani. 2017. Evaluasi Aktivitas Antioksidan Jus Kulit Nanas dengan Ransum Berbeda terhadap Performa Puyuh (*Cortunix cortunix japonica*). *Buletin Peternakan*. 104(1): 30-44, 2017.
- Panjaitan I, Anjar S, Yadi P. 2012. Suplementasi tepung jangkrik sebagai sumber protein pengaruhnya terhadap kinerja burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Ilmu Peternakan*. 12: 1-7.
- Pitijoe. 1996. *Petunjuk Pengendalian Keong Mas dan Pemanfaatan Keong Mas*. Konesius. Connecticut



#### 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.

- Putri, V. A. 2009. Pemberian Starbio pada Ransum Burung Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) Periode Pertumbuhan. *Skripsi*. Departemen Peternakan. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Rahayu, K. K dan Soedarmaji. 1990. *Mikrobiologi Pangan*. PAU Pangan dan Gizi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Redaksi Agromedia, 2002. *Puyuh si kecil Penuh Potensi*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Resnawati, H. 2004. Bobot potongan karkas dan lemak abdomen ayam ras pedaging yang diberi ransum mengandung tepung cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Ribarski, S and Genchev, A. 2013. Effect of Breed on Mear Quality in Japanese Quails (*Coturnix-coturnix Japonica*). *Trakia Journal of Sciences*. No 2;181- 188.
- Setiawan, D. 2006. Performa Produksi Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) pada Perbandingan Jantan dan Betina yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Sinurat, A.P., T. Purwadaria, P. Ketaren, D. Zainuddin dan I.P. Kompiang. 2001. Pemanfaatan Lumpur Sawit Untuk Ransum Unggas: 1. Lumpur Sawit Kering dan Produk Fermentasinya sebagai Bahan Pakan Ayam Broiler. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 5(2): 107 - 112.
- Sinurat, A.P. 2003. *Pemanfaatan lumpur sawit untuk bahan pakan unggas*. *Wartazoa* 13(2): 39-47.
- Slamet, W. 2014. *Beternak & Berbisnis Puyuh 3,5 Bulan Balik Modal*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- SNI 01-3907-2006. *Pakan puyuh bertelur (quail layer)*. Badan Standardisasi Nasional, Indonesia.
- Soeparno. 1992. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Edisi pertama. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soeparno, 1994. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soeparno, 2005. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Edisi ke-empat. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Starck, M.J. and G.H.A. Rahman. 2003. Phenotypic flexibility of structure and function of the digestive system of Japanese quail. *J. Exp. Biol.* 206:1887-1897.




**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.

- Steel, R.G.D. dan J.H Torrie, 1992. Prinsip dan Prosedur Statistika, Edisi Ke-2, B Sumantri, Penerjamah. Gramedia Pustaka Utama. Terjemahan Dari: *The Principle and Procedure of Statistics*. Jakarta.
- Steel, R.G.D. dan J.H Torrie, 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendidikan Giometrik*, PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Tetty. 2002. *Puyuh Si Mungil Penuh Potensi*. Penerbit Agro Media Pustaka. Jakarta
- Tumova, E dan A. Teimouri. 2010. Fat deposition in the broiler chicken: A review. *Scientia Agriculturae Bohemica*. 41(2): 121-128.
- Tzean, D. A., Schuster, E., Dunn-Coleman, N., Frisvad, J.C. and Van Dijck, P.W. 1990. *Mycological Monograph* No. 1, Cult. Coll. Res. Center. Taiwan.
- Wahju, J. 2015. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Cetakan Ke-6. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wahyono F, Kayatun K.K.S dan Mulyono. 2012. Pemberian Orok Orok (*Crotalaria usaramoensis*) Pada Ransum Burung Puyuh Periode Layer terhadap Lemak Abdominal dan Lemak Telur. *Animal Agriculture Journal*. 1(1): 499-505.
- Wahyu, J. 2006. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Edisi Kelima. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Williamson, G dan E. M. Payne. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta. Press, Yogyakarta.
- Woodard, A. E., H. Ablanap, W. O. Wilson and P. Vohra. 1973. *Japanese Quail Husbandry in the Laboratory*. Univ. of California, Davis.
- Wuryadi, S. 2011. *Buku Pintar Beternak dan Bisnis Puyuh*. AgroMedia Pustaka. Surabaya.
- Yeong, S.W. and A. Azizah. 1987. *Effect of processing on feeding values of palm oil mill effluent (POME) in non-ruminants Proc.10th Ann. Conf. MSAP*. University Pertanian Malaysia, Selangor. pp.302-306.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bobot Badan Akhir

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	1	2	3	4	5		
P1	70	61	57	74	74,5	336,5	67,3
P2	65,5	60	64	50	78,5	318	63,6
P3	71	58	59,5	58,5	61	308	61,6
P4	63,5	60	60	61,5	52,5	297,5	59,5
Jumlah	270	239	240,5	244	266,5	1260	252

$$1. FK = \frac{G^2}{t.r}$$

$$= \frac{1260^2}{4.5}$$

$$= 79380$$

$$2. JKT = \{70^2 + 61^2 + 57^2 + \dots + 52,5^2\}$$

$$= 80404 - 79380$$

$$= 1024$$

$$3. JKP = \frac{(336,5^2 + 318^2 + 308^2 + 297,5^2)}{r} - FK$$

$$= \frac{397726,5}{5} - 79380$$

$$= 165,3$$

$$4. JKG = JKT - JKP$$

$$= 1024 - 165,3$$

$$= 858,7$$

$$*KTP = \frac{JKP}{DbP} = \frac{165,3}{3} = 55,1$$

$$*KTG = \frac{JKG}{DbG} = \frac{858,7}{16} = 53,67$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Diararang 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. Diararang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$*F_{hitung} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{55,1}{53,67} = 1,03$$

Tabel Sidik Ragam Bobot Badan Akhir

Sumber Keseragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	165,3	55,1	1,03 <sup>tn</sup>	3,24	5,29
Galat	16	858,7	55,67	-	-	-
Total	19	1024	-	-	-	-

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata

**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 2. Presentase Karkas

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	1	2	3	4	5		
P1	60,71	60,60	49,12	54,05	53,69	278,17	55,63
P2	57,25	57,5	64,54	65	61,78	306,07	61,21
P3	52,11	66,38	57,14	52,99	58,2	286,82	57,36
P4	53,54	55,83	55,83	59,35	55,24	279,79	55,96
Jumlah	223,61	240,31	226,63	231,39	228,91	1150,85	230,16

$$1. FK = \frac{G^2}{t.r}$$

$$= \frac{1150,85^2}{4.5}$$

$$= 66222,79$$

$$2. JKT = \{60,71^2 + 60,60^2 + 49,12^2 + \dots + 55,24^2\} - FK$$

$$= 66622,1553 - 66222,79$$

$$= 399,37$$

$$3. JKP = \frac{(278,17^2 + 306,07^2 + 286,82^2 + 279,79^2)}{r} - FK$$

$$= \frac{331605,6}{5} - 66222,79$$

$$= 98,32$$

$$4. JKG = JKT - JKP$$

$$= 399,37 - 98,32$$

$$= 301,05$$

$$*KTP = \frac{JKP}{DbP} = \frac{98,32}{3} = 32,77$$

$$*KTG = \frac{JKG}{DbG} = \frac{301,05}{16} = 18,82$$

$$*Fhitung = \frac{KTP}{KTG} = \frac{32,77}{18,82} = 1,74$$

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

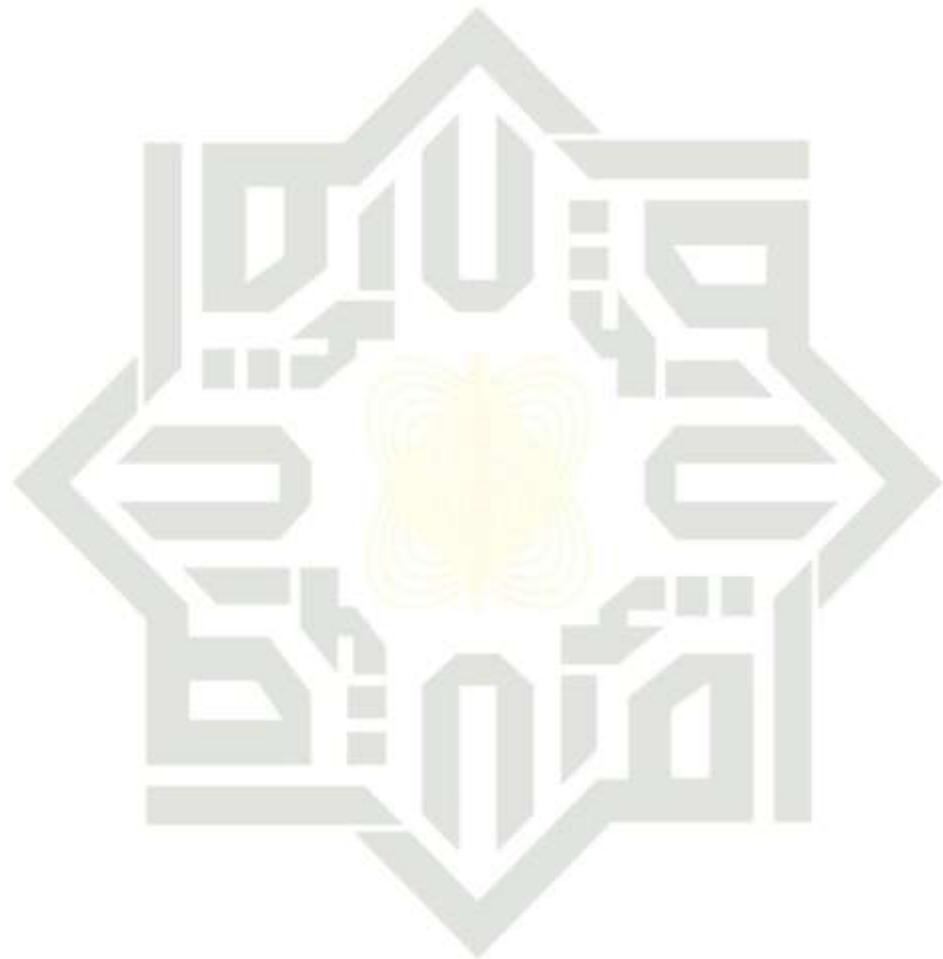
Tabel Sidik Ragam Persentase Karkas

Sumber Keseragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	98,32	32,77	1,74 <sup>tn</sup>	3,24	5,29
Galat	16	301,05	18,82	-	-	-
Total	19	399,37	-	-	-	-

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata

**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. Bobot Lemak Abdominal

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	1	2	3	4	5		
P1	0,15	0,125	0,095	0,18	0,19	0,74	0,15
P2	0,14	0,13	0,12	0,065	0,195	0,65	0,13
P3	0,145	0,105	0,12	0,115	0,125	0,61	0,12
P4	0,115	0,105	0,11	0,115	0,08	0,525	0,11
Jumlah	0,55	0,47	0,45	0,48	0,59	2,525	0,51

$$1. FK = \frac{G^2}{t.r}$$

$$= \frac{2,525^2}{4.5}$$

$$= 0,318781$$

$$2. JKT = \{0,15^2 + 0,125^2 + 0,095^2 + \dots + 0,08^2\} - FK$$

$$= 0,30075 - 0,318781$$

$$= 0,021294$$

$$3. JKP = \frac{(0,74^2 + 0,65^2 + 0,61^2 + 0,525^2)}{r} - FK$$

$$= \frac{1,617825}{5} - 0,318781$$

$$= 0,004784$$

$$4. JKG = JKT - JKP$$

$$= 0,021294 - 0,004784$$

$$= 0,01651$$

$$*KTP = \frac{JKP}{DbP} = \frac{0,004784}{3} = 0,001595$$

$$*KTG = \frac{JKG}{DbG} = \frac{0,01651}{16} = 0,001032$$

$$*Fhitung = \frac{KTP}{KTG} = \frac{0,001595}{0,001032} = 1,55$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Diararang 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. Diararang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel Sidik Ragam Bobot Lemak Abdominal

Sumber Keseragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	0,004784	0,001595	1,55 <sup>tn</sup>	3,24	5,29
Galat	16	0,01651	0,001032	-	-	-
Total	19	0,021294	-	-	-	-

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata



- 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 4. Presentase Lemak Abdominal

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	1	2	3	4	5		
P1	0,21	0,20	0,17	0,24	0,26	1,08	0,22
P2	0,21	0,22	0,19	0,13	0,25	1	0,2
P3	0,20	0,18	0,20	0,20	0,20	0,98	0,2
P4	0,18	0,18	0,18	0,19	0,15	0,88	0,18
Jumlah	0,8	0,78	0,74	0,76	0,86	3,94	0,8

$$1. FK = \frac{G^2}{t.r}$$

$$= \frac{3,94^2}{4.5}$$

$$= 0,77618$$

$$2. JKT = \{0,21^2 + 0,20^2 + 0,17^2 + \dots + 0,15^2\} - FK$$

$$= 0,7944 - 0,77618$$

$$= 0,01822$$

$$3. JKP = \frac{(1,08^2 + 1^2 + 0,98^2 + 0,88^2)}{r} - FK$$

$$= \frac{3,9012}{5} - 0,77618$$

$$= 0,00406$$

$$4. JKG = JKT - JKP$$

$$= 0,01822 - 0,00406$$

$$= 0,01416$$

$$*KTP = \frac{JKP}{DbP} = \frac{0,00406}{3} = 0,001353$$

$$*KTG = \frac{JKG}{DbG} = \frac{0,01416}{16} = 0,000885$$

$$*Fhitung = \frac{KTP}{KTG} = \frac{0,001353}{0,000885} = 1,53$$

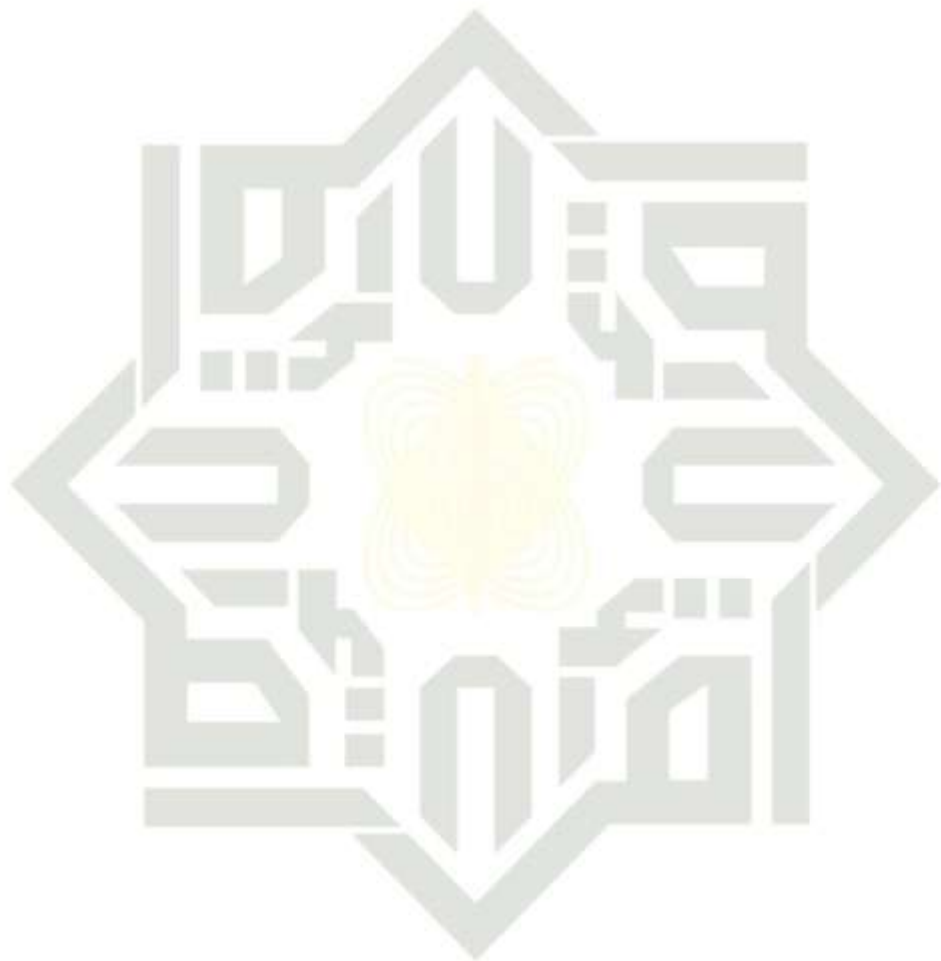
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Diararang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Diararang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tabel Sidik Ragam Bobot Lemak Abdominal

Sumber Keseragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	0,00406	0,001353	1,53 <sup>tn</sup>	3,24	5,29
Galat	16	0,01416	0,000885	-	-	-
Total	19	0,01822	-	-	-	-

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata



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



DOQ Puyuh



Oven Listrik



Pengukusan LSF



Proses Aerobik LSF



Bungkil Kedelai



Lumpur Sawit Fermentasi



Pencampuran Bahan Pakan



Dedak Padi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Jagung Halus



Molases dan Mineral



Pemberian Ransum Setiap Perlakuan



Penimbangan Puyuh



32°C Rata-rata Suhu Kandang Saat Penelitian



Penggilingan Bahan Pakan



Persiapan Kandang



Pencucian Tempat Minum

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



Penyembelihan Puyuh



Penimbangan Karkas



Penimbangan Lemak Abdominal



Karkas Puyuh



Penimbangan DOQ Puyuh



Kandang Puyuh