



## SKRIPSI

# PERFORMA BURUNG PUYUH (*Coturnix coturnix japonica*) UMUR 1–35 HARI YANG DIBERIKAN BUNGKIL INTI SAWIT SEBAGAI SUBSTITUSI BUNGKIL KEDELAI DALAM FORMULASI RANSUM



Oleh:

**ABDURRAHMAN NASUTION**  
11681101093

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2021**

### 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.

**SKRIPSI**

**PERFORMA BURUNG PUYUH (*Coturnix coturnix japonica*)  
UMUR 1–35 HARI YANG DIBERIKAN BUNGKIL INTI  
SAWIT SEBAGAI SUBSTITUSI BUNGKIL KEDELAI  
DALAM FORMULASI RANSUM**



Oleh:

**ABDURRAHMAN NASUTION  
11681101093**

**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  
2021**



**HALAMAN PENGESAHAN**

Judul : Performa Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Umur 1–35 Hari yang Diberikan Bungkil Inti Sawit sebagai Substitusi Bungkil Kedelai dalam Formulasi Ransum  
 Nama : Abdurrahman Nasution  
 NIM : 11681101093  
 Program Studi : Peternakan

Menyetujui,  
 Setelah diujikan pada tanggal 12 Januari 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

Anwar Effendi Harahap, S.Pt., M.Si  
 NIK. 130 710 014

Zumarni, S.Pt., M.P  
 NIK. 130 812 081

Mengetahui:

Dekan  
 Fakultas Pertanian dan Peternakan

Ketua  
 Program Studi Peternakan



Dr. H. Asim Riau, S.Pt., M.Sc., Ph.D  
 NIP. 19730904 199903 1 003

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

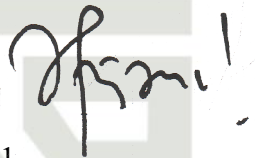

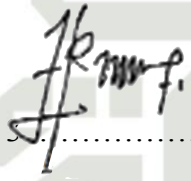


© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

The Islamic University of Sultan Al-Mansur Lingsing, Pekanbaru 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.

## 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 12 Januari 2021

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P	KETUA	 1. ....
2.	Anwar Efendi Harahap, S.Pt., M.Si	SEKRETARIS	 2. ....
3.	Zumarni, S.Pt., M.P	ANGGOTA	 3. ....
4.	Ir. Eniza Saleh, MS	ANGGOTA	 4. ....
5.	Evi Irawati, S.Pt., M.P	ANGGOTA	 5. ....

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 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 saya berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi, dan sebagainya), 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 1 dan pembimbing 2.
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 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,

Yang membuat pernyataan,



Abdurrahman Nasution  
NIM. 11681101093

### 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.



## PERSEMBAHAN

“..Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap” (QS. Al-Insyirah [94]: 6-8

*Bismillahirrahmaanirrahim.. Alhamdulillahirobbil ‘alamin..*

*Tiada kata yang paling indah*

*Selain kata syukur yang hamba ucapkan pada-Mu ya Allah*

*Disetiap detik Engkau berikan karunia dan rahmatMu yang tiada tara*

*Rasa syukur ini tak henti-hentinya hamba ucapkan disetiap hembusan nafas*

*Semoga ini akan menjadi karunia yang penuh ridho dan berkahMu dalam hidup hamba dan keluarga yang hamba cintai.*

*Catatan ini kupersembahkan teruntuk Ayahanda dan Ibunda tercinta*

*Ayah... Ibu...*

*Entah berapa banyak keringat yang engkau keluarkan untuk Ananda*

*Entah berapa banyak beban yang engkau tanggung*

*Tapi tak pernah sedikitpun engkau nampakkan kepada Ananda*

*Ananda tak ingin melihat kesedihan dan kekecewaan ada di wajahmu*

*Ananda hanya ingin melihat kebahagiaan di wajahmu*

*Semoga hadiah kecil ini bias membuatmu tersenyum dan bangga kepada Ananda*

*Bisa sedikit membayar penat dan keringat yang telah engkau keluarkan*

*Teruntuk keluargaku yang paling berharga*

*Ananda takkan mampu menyelesaikan ini tanpa keluarga*

*Keluarga yang selalu memberi dukungan dan semangat untuk terus maju*

*Keluarga yang selalu dirindukan dalam kehidupan Ananda*

*Teruntuk sahabat-sahabat ku dan teman-teman seperjuangan yang telah*

*memberikan arti dan semangat selama perkuliahan*

*Semoga kita selalu diberi-Nya kasih sayang dalam hidup ini*

*Aamiinn...*

### 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



Abdurrahman Nasution dilahirkan di Kota Pekanbaru, Riau pada tanggal 09 Juli 1998. Lahir dari pasangan Ayahanda Rahmat Nasution (Alm) dan Nurmasari, yang merupakan anak pertama dari 5 bersaudara. Masuk sekolah dasar di SDIT Al-Fityah Pekanbaru dan tamat pada tahun 2011.

Pada tahun 2011 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di SMPIT Al-Fityah Pekanbaru dan tamat pada tahun 2014. Pada Tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan ke SMAIT Al-Fityah Pekanbaru dan tamat pada tahun 2016.

Pada tahun 2016 melalui jalur Undangan Mandiri diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Bulan Juli sampai Agustus tahun 2018 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di PT. Charoen Phokpand Jaya Farm 2 Penghidupan Kec. Kampar Kiri Tengah Kab. Kampar Riau.

Pada bulan Juni sampai Agustus tahun 2019 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Genduang Kecamatan Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau Pekanbaru. Penulis telah melaksanakan penelitian pada bulan Maret sampai April tahun 2020 di UIN *Agriculture Research and Development Station (UARDS)* Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri 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.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah *Subhanallahu Wata'ala* yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Performa Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Umur 1-35 Hari yang Diberikan Bungkil Inti Sawit sebagai Substitusi Bungkil Kedelai dalam Formulasi Ransum”**, 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 pada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan yang ditujukan kepada :

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda drh. Rahmat Nasution (Alm) dan Ibunda drh. Nurmasari. Adik Saya Roni Rahmat Nasution, Muhammad Habibullah Nasution, Abdul Majid Nasution, Muhammad Ihsan Nasution. Serta keluarga besar yang telah memberi do'a, materi dan moril selama ini.
2. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P selaku Ketua Jurusan Ilmu Pertanian Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku ketua sidang yang telah banyak memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Anwar Effendi Harahap, S.Pt., M.Si selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Zumarni, S.Pt., M.P selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Ir. Eniza Saleh, M.S selaku penguji I yang telah banyak memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



8. Ibu Evi Irawati, S.Pt., M.P selaku penguji II yang telah banyak memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi 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.
10. Teman-teman Peternakan angkatan 2016 pada umumnya yang bersedia membantu dan memotivasi serta teman-teman lokal A pada khususnya yang telah kebersamai selama kuliah, memotivasi dan membantu dalam banyak hal.
11. Teman-teman seperjuangan di BIS Research Team Alfiqh Muhammad Rizky, Adrivo Yananda, Khoirunnisa, dan Melda Marjelita.
12. Teman-teman PKL di PT. Charoen Pokphand Jaya Farm 2 Penghidupan Kec. Kampar Kiri Tengah Kab. Kampar Riau.
13. Teman-teman KKN Desa Genduang Kec. Pangkalan Lesung Kab Pelalawan Riau.
14. Mas Inong yang sudah bersedia menyediakan bahan utama penelitian kami (BIS) di Desa Sibukab Kab. Kampar Riau
15. Saudara Pasak Parulian, Mas Ojok dan teman lainnya yang selama penelitian ini telah banyak berkorban waktu, uang, dan lain sebagainya sehingga penelitian peneliti berjalan dengan baik.

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

Pekanbaru, Januari 2021

Abdurrahman Nasution

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena berkat taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat merampungkan penyusunan skripsi yang berjudul **“Performa Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Umur 1–35 Hari yang Diberikan Bungkil Inti Sawit sebagai Substitusi Bungkil Kedelai dalam Formulasi Ransum”**.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Anwar Effendi Harahap, S.Pt., M.Si sebagai dosen pembimbing I saya dan juga Ibu Zumarni, S.Pt., MP sebagai dosen pembimbing II saya yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi hingga selesainya skripsi ini serta seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis tulis satu persatu, penulis mengucapkan terimakasih dan semoga mendapat balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa yang nantinya kita hadapi bersama.

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

Pekanbaru, Januari 2021

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.

## PERFORMA BURUNG PUYUH (*Coturnix coturnix japonica*) UMUR 1–35 HARI YANG DIBERIKAN BUNGKIL INTI SAWIT SEBAGAI SUBSTITUSI BUNGKIL KEDELAI DALAM FORMULASI RANSUM

Abdurrahman Nasution (11681101093)

Di bawah bimbingan Anwar Effendi Harahap dan Zumarni

### INTISARI

Bungkil inti sawit (*Palm Kernel Cake*) merupakan salah satu limbah yang potensial dan dapat dijadikan sebagai bahan pakan dalam formulasi ransum karena kandungan proteinnya yang cukup baik untuk ternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian bungkil inti sawit (*Palm Kernel Cake*) dalam ransum basal terhadap performa burung puyuh yang dilihat dari (konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum dan *income over feed cost* (IOFC) burung puyuh). Materi penelitian ini menggunakan 160 ekor burung puyuh jantan yang dibagi secara acak berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Tiap-tiap perlakuan terdiri atas 8 ekor puyuh. Perlakuan yang diberikan yaitu P1 (ransum basal 0% bungkil inti sawit + 30% bungkil kedelai), P2 (ransum basal 10% bungkil inti sawit + 20% bungkil kedelai), P3 (ransum basal 20% bungkil inti sawit + 10% bungkil kedelai) dan P4 (ransum basal 30% bungkil inti sawit + 0% bungkil kedelai). Parameter yang diukur adalah konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum, dan *income over feed cost* (IOFC) burung puyuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konsumsi ransum, konversi ransum, dan *income over feed cost* (IOFC) namun tidak berpengaruh terhadap penambahan bobot badan burung puyuh. Disimpulkan bahwa penambahan bungkil inti sawit hingga level 30% dalam ransum tidak dapat meningkatkan performa burung puyuh, ditinjau dari konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum dan *income over feed cost* (IOFC).

*Kata kunci: burung puyuh, konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum, dan income over feed cost (IOFC).*

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.

## **PERFORMANCE OF QUAIL (*Coturnix coturnix japonica*) 1- 35 DAYS AGE THAT GIVEN PALM KERNEL CAKE (PKC) AS SUBSTITUTION SOYBEAN PRODUCTS IN RATIONS FORMULATION.**

Abdurrahman Nasution (11681101093)  
Under Supervised Anwar Effendi Harahap and Zumarni

### **ABSTRACT**

*Palm kernel cake (PKC) is one of the potential wastes and can be used as an ingredient in ration formulations because of its protein content is good for animal. This study aims to determine the effect of providing palm kernel cake (PKC) in basal rations on quail performance as seen from (ration consumption, body weight gain, ration conversion and income over feed cost (IOFC) of quails). The research material used 160 male quail which were divided randomly based on a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. Each treatment consisted of 8 quail. The treatments given were P1 (basal ration 0% palm kernel meal + 30% soybean meal), P2 (basal ration 10% palm kernel meal + 20% soybean meal), P3 (basal ration 20% palm kernel meal + 10% soybean meal ) and P4 (basal ration of 30% palm kernel meal + 0% soybean meal). The parameters measured were ration consumption, body weight gain, ration conversion, and income over feed cost (IOFC) of quails. The results showed that the treatment had a very significant effect ( $P < 0.01$ ) on ration consumption, ration conversion, and income over feed cost (IOFC) but did not affect the weight gain of quails. It was concluded that the addition of palm kernel meal to a level of 30% in the ration could not increase the performance of quail, in terms of ration consumption, body weight gain, ration conversion and income over feed cost (IOFC).*

**Keywords:** quails, ration consumption, body weight gains, ration conversion, and income over feed cost (IOFC) of quails.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>INTISARI</b> .....	ii
<b>ABSTRACT</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Manfaat.....	3
1.4. Hipotesis.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1. Bungkil Inti Sawit .....	4
2.2. Puyuh.....	6
2.3. Kebutuhan Nutrisi Puyuh .....	8
2.4. Bungkil Kedelai.....	9
2.5. Pertumbuhan Bobot Badan.....	11
2.6. Konsumsi Ransum.....	12
2.7. Konversi Ransum .....	12
2.8. <i>Income Over Feed Cost</i> .....	13
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	15
3.1. Waktu dan Tempat .....	15
3.2. Bahan dan Alat .....	15
3.3. Metode.....	16
3.4. Penyusunan Ransum.....	16
3.4. Prosedur Penelitian.....	17
3.5. Peubah yang diamati .....	19
3.6. Analisis Data .....	20
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	22
4.1. Konsumsi Ransum .....	22
4.2. Pertambahan Bobot Badan.....	23
4.3. Konversi Ransum.....	24
4.4. <i>Income Over Feed Cost</i> .....	26
<b>V. PENUTUP</b> .....	28
5.1. Kesimpulan .....	28
5.2. Saran.....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	29

## DAFTAR TABEL

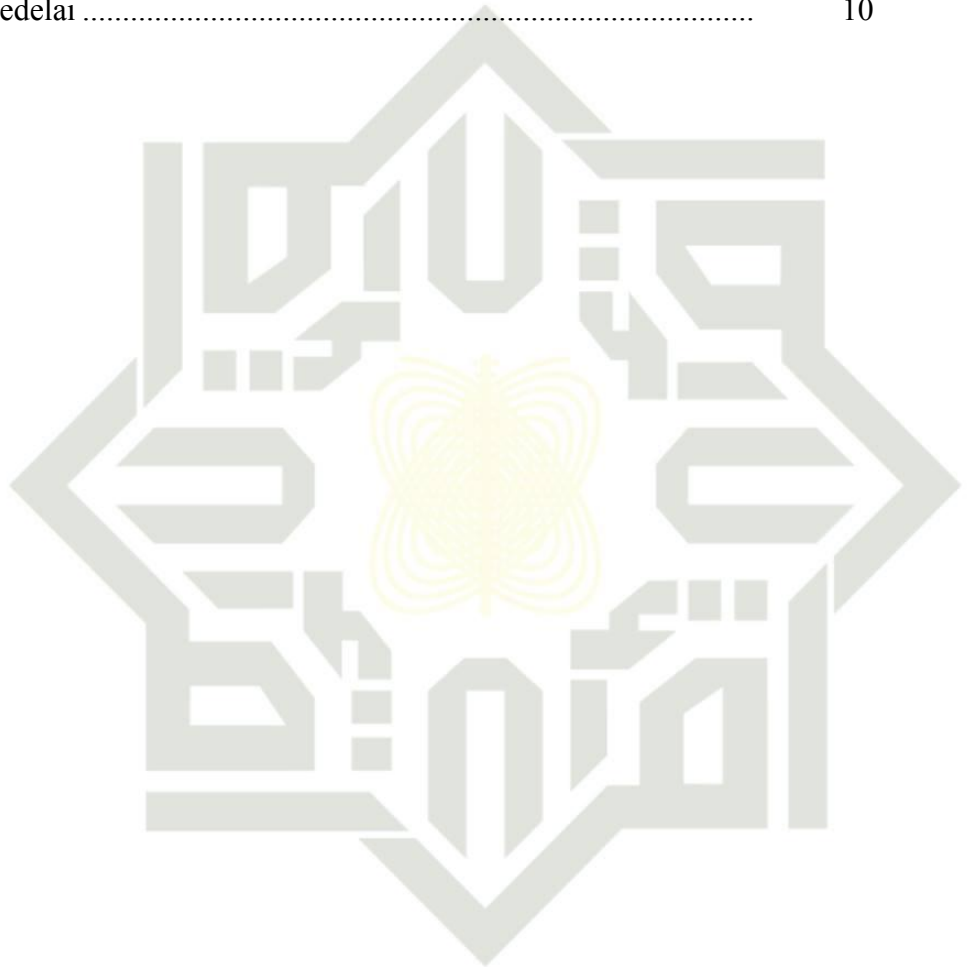
Tabel	Halaman
21. Persyaratan Mutu Bungkil Inti Sawit.....	5
22. Kebutuhan Nutrisi Puyuh.....	9
23. Persyaratan Mutu Bungkil Inti Sawit.....	11
24. Kebutuhan Konsumsi Ransum Puyuh.....	12
31. Kandungan Zat Makanan dan Bahan Baku.....	16
32. Susunan Ransum Perlakuan.....	17
33. Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan.....	17
34. Analisis Sidik Ragam.....	21
41. Konsumsi Ransum.....	22
42. Pertambahan Bobot Badan.....	24
43. Konversi Ransum.....	25
44. <i>Income Over Feed Cost</i> .....	27

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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. Bungkil inti sawit .....	4
2.2. Susunan dalam buah kelapa sawit.....	5
2.3. Bagan proses pengolahan buah kelapa sawit dan perkiraan TBS .....	6
2.4. Burung puyuh.....	7
2.5. Proses pembuatan bungkil kedelai .....	10
2.6. Bungkil kedelai .....	10



UIN SUSKA RIAU

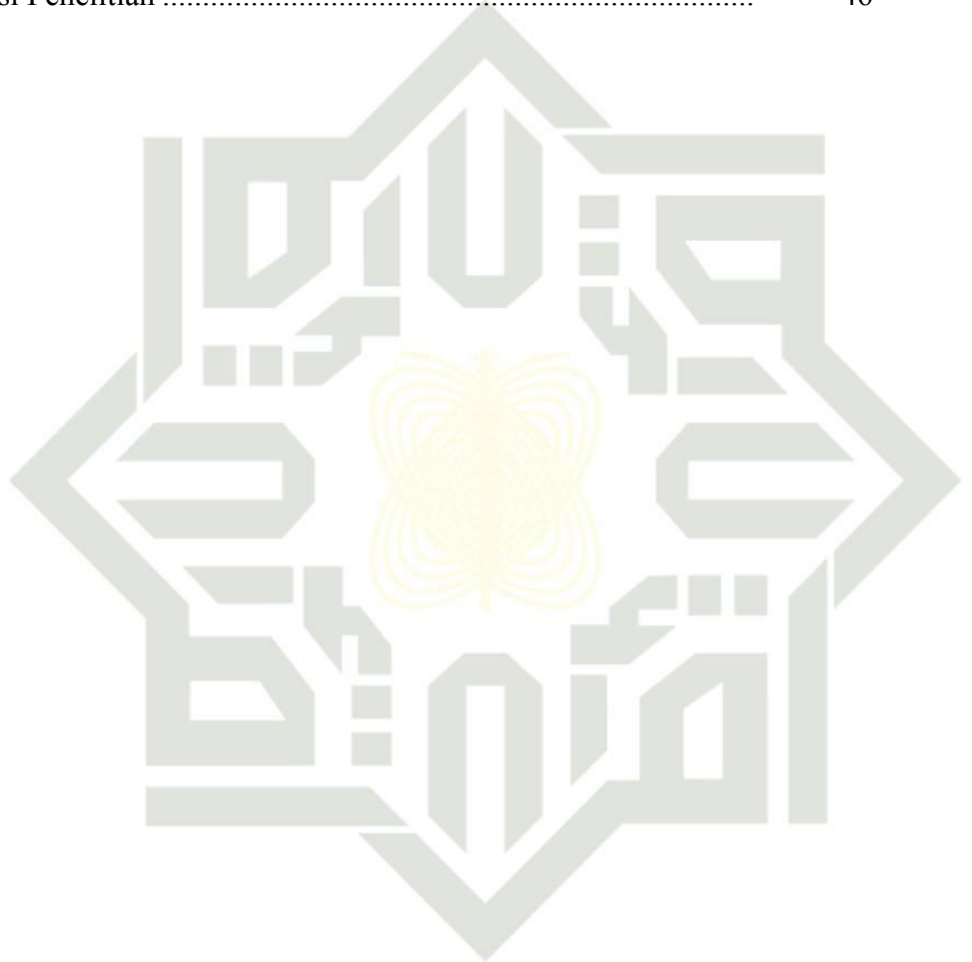
### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<b>Halaman</b>
1 Analisis Ragam Data Konsumsi Ransum Puyuh .....	36
2 Analisis Ragam Data Pertambahan Bobot Badan Puyuh.....	39
3 Analisis Ragam Data Konversi Ransum Puyuh.....	41
4 Analisis Ragam Data <i>Income Over Feed Cost</i> .....	43
5 Suhu kandang .....	45
6 Dokumentasi Penelitian .....	46



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 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.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) telah dikenal di Indonesia sejak tahun 1848 dimana tanaman tersebut pertama kali ditanam di Kebun Raya Bogor. Budidaya pengembangan sebagai penghasil minyak kelapa sawit sangat dibutuhkan umat manusia dimulai pada tahun 1911. Laju pertumbuhan luas tanam kelapa sawit setiap tahunnya di Indonesia mencapai 12,6% (Liwang, 2003).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia (BPS) (2019), Indonesia merupakan salah satu produsen utama minyak kelapa sawit dunia dengan total lahan seluas 14.724,60 ha, serta hasil produksi sebanyak 29.637,50 ton. Sebesar 5% dari tandan buah segar sawit menghasilkan inti sawit, dari inti sawit tersebut dihasilkan 45-46% minyak inti sawit dan limbah sawit berupa bungkil inti sawit sebesar 45-46%. Produksi bungkil inti sawit Indonesia pada tahun 2014 sebesar 3.542.000 ton dan pada tahun 2015 meningkat sebesar 5,47%.

Provinsi Riau merupakan daerah yang memiliki lahan perkebunan sawit yang memiliki potensi limbah dengan jumlah yang cukup besar. Berdasarkan data dari Dinas Penanaman Modal Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPM PTSP) Riau, luas perkebunan sawit di Provinsi Riau tahun 2019 tercatat seluas 2.424.545 Hektar. Dengan demikian, potensi lahan yang ada ini dapat dijadikan peluang yang cukup besar untuk digunakan sebagai bahan pakan ternak potensial mengingat banyaknya limbah yang dihasilkan dari pengolahan sawit sehingga masih bisa dimanfaatkan untuk pakan ternak terutama ternak unggas.

Saat ini komoditi dalam peternakan khususnya ternak puyuh semakin populer karena puyuh merupakan salah satu sumber protein hewani baik berupa daging maupun telur sekalipun. Peningkatan permintaan daging dan telur puyuh didukung oleh kesadaran masyarakat akan kebutuhan gizi yang penting bagi pertumbuhan tubuh manusia yang mengkonsumsinya dan bisa didapatkan dengan harga yang cukup terjangkau oleh setiap kalangan masyarakat. Berbagai cara telah dilakukan dalam rangka mencukupi kebutuhan protein hewani di Indonesia salah satunya adalah dengan memaksimalkan produksi ternak.

Namun dalam usahanya, komponen terbesar dari keseluruhan biaya produksi dalam menghasilkan suatu produk peternakan adalah pakan dimana

#### 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 Ensminger (1992), biaya pakan dapat berkisar 60-70% dari total biaya produksi. Dengan demikian, perlu adanya pertimbangan bagi peternak terkait dengan pakan yang harus dipenuhi dan tersedia untuk puyuh, baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Widyatmoko (2013) juga menjelaskan bahwa salah satu hal yang terpenting dalam pemeliharaan burung puyuh adalah pakan yang lengkap. Pemberian pakan yang cukup dan berkualitas pada puyuh dapat menghasilkan produk yang optimal.

Bungkil kedelai merupakan salah satu bahan pakan utama yang digunakan dalam ransum ternak non ruminansia seperti babi dan unggas. Bungkil kedelai digunakan sebagai bahan pakan ternak karena kandungan proteinnya yang tinggi serta kandungan asam aminonya yang lengkap. Bungkil kedelai merupakan sumber protein dimana telah mensuplai hampir 25% kebutuhan protein pada unggas (McNaughton *et al.*, 1981). Namun bungkil kedelai diketahui juga memiliki beberapa zat antinutrisi, salah satunya adalah asam fitat. Asam fitat merupakan bentuk utama penyimpanan fosfor dalam biji-bijian yang dapat mengikat fosfor serta nutrien lain yang penting bagi tubuh. Ikatan fitat pada biji-bijian dapat menyebabkan terbentuknya kompleks mineral dalam saluran pencernaan, sehingga pencernaan nutrisi menurun.

Impor bungkil kedelai dari tahun ke tahun mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya populasi ternak di Indonesia. Hal tersebut membuat bungkil kedelai memiliki harga yang mahal dikarenakan ketersediaannya yang sulit ditemukan. Apabila masalah ini terus terjadi, peternak umumnya akan memperoleh keuntungan yang sedikit, karena pada dasarnya seorang peternak akan memperhitungkan keuntungan lewat harga pakan yang diperoleh. Oleh karena itu, upaya pemanfaatan sumber protein alternatif yang ketersediaannya melimpah dan tidak bersaing dengan kebutuhan pangan menjadi salah satu solusi yang menjanjikan untuk mengoptimalkan efisiensi produksi.

Bungkil inti sawit (*Palm Kernel Cake*) merupakan limbah yang potensial dan dapat dijadikan sebagai bahan pakan ternak (Elisabeth dan Ginting, 2003). Noferdiman (2011) melaporkan bahwa kandungan nutrisi bungkil inti sawit adalah protein kasar (PK) 15,40%, lemak kasar (LK) 6,49%, kalsium (Ca) 0,56%,

pospor (P) 0,64%, energi metabolise (ME) 2446 kkal/kg, dan serat kasar (SK) 19,26%.

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan kajian ilmiah penggunaan bungkil inti sawit yang sesuai dalam formulasi ransum. Oleh karena itu telah dilakukan penelitian tentang **“Performa Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Umur 1–35 Hari yang diberikan Bungkil Inti Sawit sebagai Substitusi Bungkil Kedelai dalam Formulasi Ransum”**.

## 1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran bungkil kedelai yang disubstitusikan dengan bungkil inti sawit dalam ransum terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan (PBB), konversi ransum, dan *income over feed cost* (IOFC).

### 1.3. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat terhadap perkembangan ilmu pengetahuan bagi peneliti dan kalangan akademis serta memberikan informasi kepada masyarakat khususnya peternak mengenai sejauh mana bungkil kedelai dapat disubstitusikan dengan bungkil inti sawit dalam ransum puyuh pedaging.

## 1.4. Hipotesis

Bungkil inti sawit dapat menggantikan bungkil kedelai dalam ransum puyuh hingga level 30% meningkatkan konsumsi ransum, penambahan bobot badan (PBB), konversi ransum, dan *income over feed cost* (IOFC).

### 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. Bungkil Inti Sawit

Kelapa sawit merupakan tanaman penghasil minyak, dimana minyak sawit menyumbang lebih dari 27% pengadaan minyak nabati dunia setelah minyak nabati yang berasal dari biji kedelai. Dalam pengolahan kelapa sawit akan menghasilkan limbah dimana limbah tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan alternative yang potensial untuk ternak, limbah industri sawit yang dapat digunakan sebagai pakan untuk ternak non-ruminansia adalah bungkil inti sawit dan lumpur sawit atau solid decanter. Bungkil inti sawit (BIS) merupakan sisa padatan setelah pemerasan inti sawit untuk menghasilkan minyak inti sawit. Bungkil inti sawit (*Palm kernel cake / PKC*) merupakan hasil sampingan yang diperoleh dari pabrik pengolahan kelapa sawit yang sangat potensial sebagai bahan pakan ternak (Elisabeth dan Ginting, 2003). Bungkil inti sawit (BIS) merupakan inti kelapa sawit yang telah mengalami proses ekstraksi dan pengeringan. Selain itu bungkil inti sawit dapat digunakan sebagai makanan ternak. Bungkil kelapa sawit ini termasuk dalam jenis pakan konsentrat atau pakan penguat yang mana mempunyai manfaat sebagai sumber energi, protein, vitamin, dan mineral (Ketaren, 2008). Bungkil inti sawit dan susunan dalam buah sawit dapat dilihat pada Gambar 2.1 dan 2.2.



Gambar 2.1. Bungkil Inti Sawit  
Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2019

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 2.2. Susunan Buah Kelapa Sawit  
Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2020

Bungkil inti sawit (BIS) memiliki ketersediaan yang sangat berlimpah dan berpotensi sebagai sumber protein bagi ternak. Kandungan protein di dalam BIS cukup tinggi, dapat mencapai 21,51% (Wijianto, 2016) atau 14–20 % (Zarei *et al.*, 2012) dan energi metabolis antara 1817-2654 kkal/kg (Chanjula *et al.*, 2010). Kandungan protein dari BIS masih dapat ditingkatkan dengan pengolahan secara fermentasi (Mirnawati dkk., 2013). Penggunaan BIS hingga level 30% dalam ransum puyuh petelur tidak memberikan efek negatif terhadap produksi telur, berat telur dan dapat mengurangi biaya pakan (Pitaloka, 2017). Menurut SNI 7856 tahun 2017, persyaratan mutu bungkil inti sawit terdapat pada Tabel 2.1 berikut ini.

Tabel 2.1. Persyaratan mutu bungkil inti sawit

Parameter	Satuan	Persyaratan	
		Mutu I	Mutu II
Kadar air (maks)	%	12,00	12,00
Abu (maks)	%	5,00	6,00
Protein kasar (min)	%	16,00	14,00
Lemak kasar (maks)	%	9,00	10,00
Serat kasar (maks)	%	16,00	20,00
Cangkang (maks)	%	10,00	15,00

Sumber: SNI 7856: 2017.

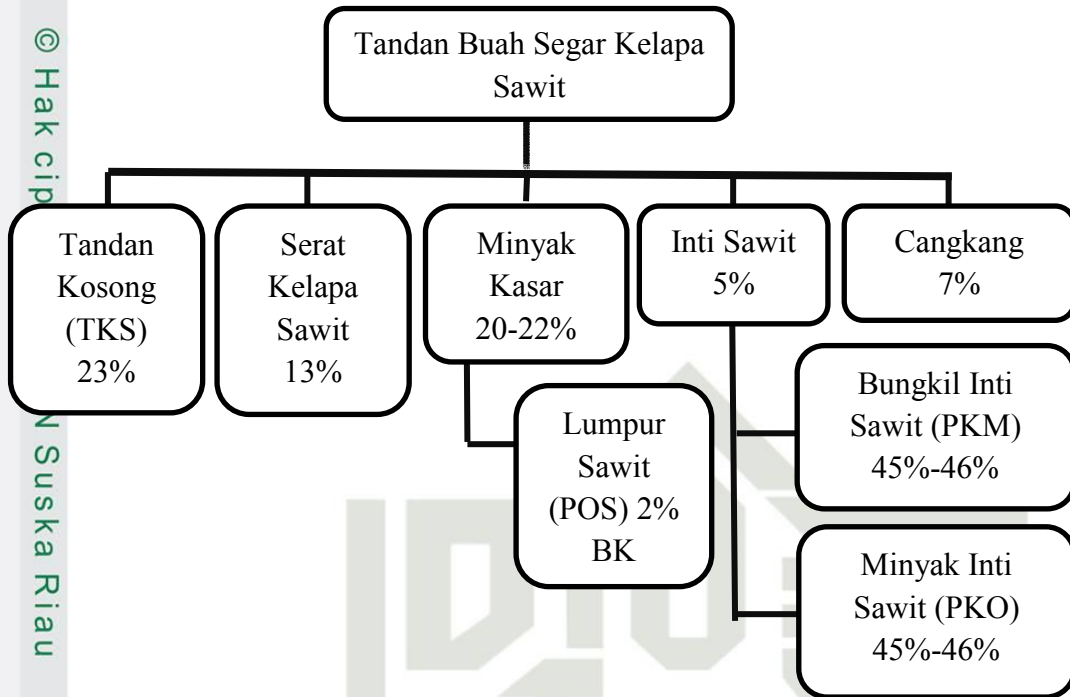
Selain sebagai sumber energi, bungkil inti sawit (BIS) juga mampu meminimalisir biaya pakan. Pengolahan inti sawit menghasilkan sekitar 45% minyak sebagai hasil utama dan 45% bungkil inti sawit sebagai hasil sampingan (Zoferdiman, 2011). Berikut adalah bagan komposisi produk dan hasil samping dari pengolahan kelapa sawit, dapat dilihat pada Gambar 2.3.

#### 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.



Gambar 2.3. Bagan proses pengolahan kelapa sawit dan perkiraan proporsi terhadap tandan buah segar (Elisabeth dan Ginting, 2003).

## 2.2. Puyuh

Puyuh merupakan salah satu jenis unggas yang memiliki potensi untuk dikembangkan dan ditingkatkan produksinya. Selain menghasilkan daging, puyuh juga menghasilkan telur untuk memenuhi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat. Puyuh merupakan binatang liar yang hidup di pegunungan. Namun beberapa puluh tahun terakhir, ternyata burung liar ini sudah bisa dijinakkan dan dibudidayakan, serta dikembangkan secara komersial (Listiyowati dan Rospitarsari, 2009). Usaha ternak puyuh merupakan usaha yang banyak diminati karena dapat dilakukan dimana saja, tidak membutuhkan kandang yang luas, dengan modal usaha yang tidak terlalu besar, bibit burung puyuh mudah didapat, serta gizi daging dan telur yang lebih tinggi dibandingkan dengan ternak unggas yang lainnya dan konsumsi daging puyuh juga banyak diminati masyarakat karena tinggi gizi dengan kadar protein sekitar 21,1% dan kadar lemak yang cukup rendah yaitu hanya sebesar 7,73% (Wheindrata, 2014).

Puyuh (Gambar 2.4) merupakan unggas yang memiliki siklus hidup relatif pendek dengan laju metabolisme tinggi, dan pertumbuhan serta perkembangannya

**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.

yang sangat cepat (Radhitya, 2015). Burung puyuh merupakan salah satu komoditi unggas dari genus *Coturnix* yang dapat dimanfaatkan sebagai penghasil telur dan daging (Setyawan dkk., 2012).



Gambar 2.4. Burung Puyuh  
Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2020

Klasifikasi puyuh secara ilmiah yaitu : (1) Kingdom: *Animalia*, (2) Fillum: *Chordata*, (3) Class: *Aves*, (4) Ordo: *Galliformes*, (5) Sub-ordo: *Phasianoidea*, (6) Family: *Phasianidae*, (7) Genus: *Coturnix*, (8) Spesies: *Coturnix coturnix japonica*. (Redaksi Agromedia, 2002).

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

#### 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.

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).

### 2.3. Kebutuhan Nutrisi Puyuh

Pakan merupakan salah satu faktor yang penting dalam pemeliharaan ternak, termasuk ternak puyuh. Hal ini disebabkan pakan merupakan sumber gizi dan energi sehingga ternak dapat hidup, tumbuh, dan bereproduksi dengan baik (Rasyaf, 2004). Bahan baku pakan yang digunakan dalam membuat ransum haruslah memiliki kualitas yang baik guna capaian produksi puyuh yang baik dimana hal tersebut juga akan berbanding lurus dengan capaian nilai dalam konversi ransum, konsumsi ransum dan *Income Over Feed Cost* (IOFC) yang baik sehingga nantinya kebutuhan konsumsi akan hasil produksi dari puyuh tercukupi bagi masyarakat.

Komposisi kimia bahan pakan sangat beragam tergantung pada varietas, kondisi tanah, pupuk, iklim, cara pengolahan, lama penyimpanan dan lain-lain. Kualitas nutrisi bahan makanan ternak merupakan faktor utama dalam menentukan kebijakan dalam pemilihan dan penggunaan bahan makanan tersebut sebagai sumber zat makanan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksinya (Sejahtera, 2012).

Ransum unggas dan burung peliharaan sangat penting menggunakan bahan baku pakan dengan kualitas tinggi yang tersusun dari protein, energi, mineral, vitamin, dan nutrisi lainnya sesuai dengan kebutuhan untuk pertumbuhan ternak, kesehatan dan produksi telur. (Widyatmoko dkk., 2013).

Puyuh memiliki tiga fase pemeliharaan yaitu fase *starter* umur 0–3 minggu, fase *grower* umur 4–6 minggu, fase *layer* umur 7–6 minggu (Starck dan Rahman, 2003). Pada masa *grower* kebutuhan protein lebih tinggi dibandingkan masa *starter*. Kebutuhan protein puyuh petelur fase *grower* sebesar 21 – 23% dan fase *layer* 18 – 20% (Abidin, 2012). Kebutuhan nutrisi puyuh lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 2.2.



Tabel 2.2. Kebutuhan Nutrisi Puyuh

Nutrisi	Starter		Grower	
	NRC	SNI	NRC	SNI
Kadar Air (%)	10,00	maks.14,00	10,00	maks.14,00
Energi (KkalEM/kg)	2.900,00	min. 2800,00	2.900	min. 2.600
(min)/Kkal/kg		40		40
Protein (%)	24,00	min. 19,00	24,00	min. 17,00
Lin (%)	1,30	min. 0.40	1,30	min. 0,35
Metionin (%)	0,50	min. 0,60	0,50	min. 0,50
Methionin + sistin (%)				
Lemak Kasar (%)	2,80		3,96	
	7,00		7,00	
Serat Kasar (%)	4,10		4,40	
Abu (%)	6,50		7,00	
		8,00		8,00
Ca (%)	0,80	0,90-1,20	0,80	0,90-1,20
P total (%)		0,60-1,00		0,60-1,00
P tersedia (%)		0,40		0,40

Sumber: NRC (1994); SNI (2006).

#### 2.4. Bungkil Kedelai

Bungkil Kedelai, merupakan hasil pengolahan kedelai dengan cara diambil minyaknya untuk dijadikan sebagai bahan pakan. Bungkil Kedelai menjadi sumber protein yang dominan, mengingat kandungan proteinnya sebesar 40 - 48% dan energi metabolismenya 2330 kkal/kg, namun bungkil kedelai ini mempunyai keterbatasan karena kandungan asam amino methionin. Protein adalah unsur pembentuk alat tubuh dan jaringan lunak tubuh aneka ternak unggas. Protein diperlukan untuk pertumbuhan, pengelolaan, dan produksi daging serta merupakan bagian enzim dalam tubuh dan antibodi (Setiyono dkk., 2015).

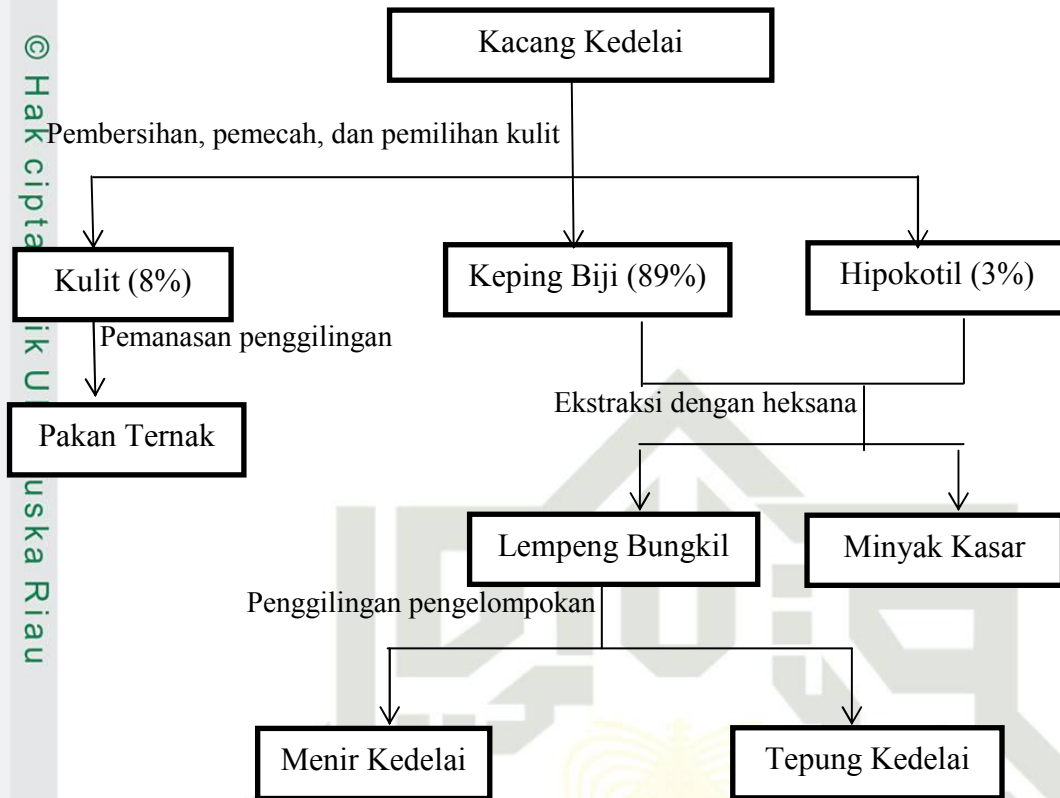
Bungkil kedelai merupakan sumber asam amino esensial yang baik bagi ternak unggas dikarenakan asam amino yang terkandung cukup lengkap dan tinggi. Disamping itu bungkil kedelai relatif lebih mudah dicerna asal didalam pembuatannya dilakukan dengan baik. Tahapan-tahapan yang perlu dilalui dalam memperoleh bungkil kedelai yaitu: (1) pemilihan biji kedelai, (2) proses prebusan kedelai, (3) tahap pengupasan kulit, (4) tahap pengeringan, (5) tahap penggilingan (Koswara, 2009).

#### 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.



Gambar 2.5. Proses pembuatan bungkil kedelai (Harris dan Karmas, 1989).

Komposisi nutrisi bungkil kedelai sangat beragam tergantung pada jumlah hull atau serpihan kulit ari (sekam) yang ditambahkan kembali kedalam ampas kedelai serta sisa minyak yang masih tertinggal (Julisti, 2010). Bungkil kedelai dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6. Bungkil Kedelai  
Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2019

**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.

Dijelaskan juga bahwa bungkil kedelai yang baik mengandung air tidak lebih dari 12%. Berikut persyaratan mutu bungkil kedelai terdapat pada Tabel 2.3 berikut ini.

Tabel 2.3. Persyaratan Mutu Bungkil Kedelai

Parameter	Satuan	Persyaratan	
		Mutu I	Mutu II
Kadar Air (maks)	%	12,0	13,0
Abu (maks)	%	6,0	4,0
Protein kasar (min)	%	46,0	42,0
Lemak kasar (maks)	%	2,0	3,0
Serat kasar (maks)	%	5,0	7,0
Kelarutan protein dalam KOH	%	70 – 85	70 – 85

Sumber: SNI 4227: 2013

## 2.5. Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum adalah banyaknya ransum yang dimakan dalam jangka waktu tertentu dengan tujuan untuk dapat hidup, meningkatkan pertambahan bobot badan dan untuk produksi (Tillman dkk., 1991). Menurut Triyanto (2007), ada dua faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum pada unggas yaitu faktor berpengaruh dominan (kandungan energi pakan dan suhu lingkungan) dan faktor yang berpengaruh minor (strain burung, berat tubuh, bobot telur harian, pertumbuhan bulu, derajat stress dan aktifitas burung).

Gordon (1994) menyatakan bahwa pemberian cahaya pada unggas ditujukan agar unggas mendapatkan kesempatan untuk makan, minum serta aktivitas lainnya, selain itu cahaya juga penting dalam proses reproduksi. North dan Bell (1990), menyatakan bahwa kenaikan suhu lingkungan akan menurunkan konsumsi pakan, menurunkan produksi telur, menurunkan ukuran telur, menurunkan kualitas kerabang telur dan sebaliknya meningkatkan konversi pakan serta konsumsi air.

Konsumsi ransum mempengaruhi penampilan produksi unggas sebab pakan yang dikonsumsi digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok serta untuk proses produksi. Ransum yang dikonsumsi dipengaruhi oleh palatabilitas ransum terutama bentuk fisik ransum yang diberikan (Bachari dkk., 2006). Tingkat konsumsi pakan burung puyuh dipengaruhi oleh tingkat energi dan palatabilitas

pakan (Setiawan, 2006). Untuk tabel kebutuhan konsumsi ransum puyuh lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4. Kebutuhan konsumsi ransum puyuh

Umur Puyuh	Kebutuhan Jumlah Pakan (gram/ekor/hari)
0-10 hari	2-3
11-20 hari	4-5
21-30 hari	8-10
31-40 hari	12-15
41 hari sampai afkir	17-20

Sumber: Abidin (2012).

## 2.6. Pertambahan Bobot Badan (PBB)

Pertumbuhan adalah suatu proses pertambahan ukuran, baik volume, bobot, dan jumlah sel yang bersifat irreversible (tidak dapat kembali ke asal). Sedangkan, perkembangan adalah perubahan atau diferensiasi sel menuju keadaan yang lebih dewasa (Abidin, 2002). Pertambahan bobot badan merupakan salah satu kriteria yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan. Faktor yang menentukan pertumbuhan antara lain umur, bangsa jenis kelamin, percepatan pertumbuhan, kesehatan ternak, serta kualitas dan kuantitas ransum (NRC, 2006).

Pertumbuhan mencakup pertambahan dalam bentuk jaringan pembangun seperti urat daging, tulang, jantung, otak dan semua jaringan tubuh lainnya (dalam hal ini tidak termasuk penggemukan karena penggemukan merupakan pertambahan dalam bentuk lemak (Anggorodi, 1994). Kartasudjana dan Seprijatna (2010) menyatakan bahwa kecepatan pertumbuhan dapat diukur dengan menimbang pertambahan bobot berat badannya secara berulang setiap hari atau setiap minggu. Kecepatan pertumbuhan bobot badan serta ukuran badan ditentukan oleh sifat keturunan tetapi pakan juga memberikan kesempatan bagi ternak untuk mengembangkan sifat keturunan semaksimal mungkin.

## 2.7. Konversi Ransum

Konversi ransum merupakan jumlah pakan yang dikonsumsi untuk mendapatkan kenaikan satu-satuan bobot hidup. Konversi ransum digunakan untuk mengetahui efisiensi produksi karena berkaitan dengan biaya produksi, semakin rendah nilai konversi ransum maka efisiensi penggunaan pakan makin

### 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.

tinggi (Alwi, 2015). Dilanjutkan oleh pendapat (Zainudin dan Syahrudin, 2012) bahwa semakin kecil nilai angka konversi menunjukkan tingkat efisiensi puyuh memanfaatkan pakan menjadi daging dan telur.

Menurut Yatno (2009) konversi pakan pada puyuh adalah sebesar 3,5. Utomo (2014) juga menyebutkan konversi pakan pada puyuh adalah sebesar 3,9. Mufti (1997) melaporkan bahwa rataan konversi ransum pada puyuh adalah 4,30 dengan kisaran 4,03-4,73. Angka konversi ransum yang rendah menandakan efisiensi ransum tinggi, sebaliknya angka konversi ransum yang tinggi menunjukkan nilai manfaat biologis yang rendah.

Konversi ransum menurut Amien (2012) juga dipengaruhi oleh kesediaan nutrisi dalam ransum dan kesehatan ternak. Konversi ransum sangat dipengaruhi oleh kondisi ternak, daya cerna ternak, jenis kelamin, bangsa, kualitas dan kuantitas pakan, juga faktor lingkungan. Semakin baik kualitas pakan yang dikonsumsi ternak, akan diikuti dengan PBB yang lebih tinggi dan semakin efisien.

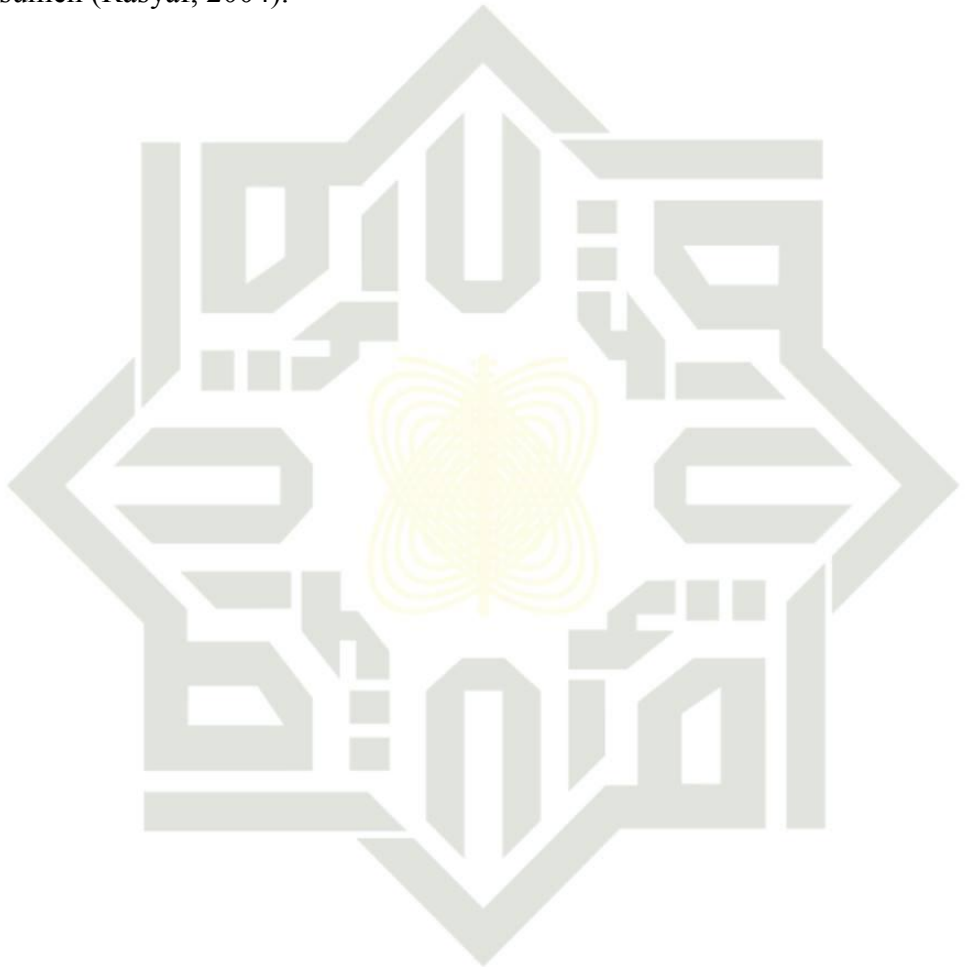
### 2.8. *Income Over Feed Cost (IOFC)*

*Income Over Feed Cost (IOFC)* adalah konsep untuk mengetahui analisis usaha sebagai indikator awal kegiatan pemeliharaan ayam broiler dalam jangka singkat (Priyanti *et al.*, 2012). *Income Over Feed Cost* “Pendapatan Atas Biaya Pakan” merupakan perubah penting yang secara ekonomis dapat menggambarkan besarnya keuntungan yang diperoleh dari tiap-tiap perlakuan. *Income Over Feed Cost* itu sendiri adalah perbedaan rata-rata pendapatan (dalam rupiah) yang diperoleh dari hasil penjualan satu ekor puyuh pada akhir penelitian dengan rata-rata pengeluaran satu ekor puyuh selama penelitian (Gustira dkk., 2015).

*Income Over Feed Cost (IOFC)* merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya pakan (Mayulu *et al.*, 2009). Penerimaan merupakan perkalian antara produksi peternakan atau PBBH dengan harga jual, sedangkan biaya pakan adalah biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan pertambahan bobot badan ternak (Prasetyo, 2013).

Nilai *Income Over Feed Cost (IOFC)* didapat dari membandingkan pendapatan yang diperoleh dari penjualan puyuh dengan biaya ransum selama penelitian. Selain itu, nilai *Income Over Feed Cost (IOFC)* juga dipengaruhi oleh ransum yang dikonsumsi puyuh. Menghitung *Income Over Feed Cost (IOFC)*

dengan cara membandingkan antara pendapatan yang diperoleh dari penjualan puyuh dan biaya ransum selama pemeliharaan (Gustira dkk., 2015). Pendapatan menjadi hal penting dalam usaha peternakan puyuh, karena pendapatan merupakan proses akhir dari produksi yang mempengaruhi keberhasilan dan kegagalan suatu usaha. Peternak dalam memasarkan hasil produksinya dapat dilakukan secara langsung ke konsumen atau melalui perantara untuk dapat sampai ke konsumen (Rasyaf, 2004).



UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan selama 2 bulan dimulai pada bulan Januari sampai dengan Maret 2020 di Laboratorium Teknologi Produksi Ternak dan UIN Agricultural Research and Development Station (UARDS) Fakultas Pertanian dan Perternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Perumahan Asta Gardenia, Jl. Jati Mandiri Blok. B, NO. 06, Kel. Bina Widya, Kec. Tampan, Pekanbaru, Riau.

#### 3.2. Bahan dan Alat

##### 3.2.1. Bahan

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian adalah burung puyuh *Days Old Quail* (DOQ) dengan jenis kelamin jantan. Adapun jumlah yang akan diteliti yakni sebanyak 160 ekor. Untuk bahan pakan yang akan digunakan adalah bungkil inti sawit, bungkil kedelai, dedak padi, dedak jagung, tepung ikan dan minyak kelapa.

##### 3.2.2. Alat

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian adalah Kandang yang akan digunakan adalah sebanyak 20 unit petak kandang plus 1 unit kandang tambahan sebagai cadangan untuk karantina. Ukuran kandang yaitu panjang 40 cm x lebar 40 cm x tinggi 30 cm. Setiap petakan kandang ditempati 8 ekor burung puyuh dan dilengkapi dengan tempat pakan, tempat air minum dan lampu pijar 15 watt.

Peralatan lain yang digunakan adalah termometer ruang untuk mengukur suhu lingkungan kandang, spuit, timbangan untuk menimbang sisa konsumsi pakan, semprotan untuk desinfeksi, plastik dan kertas koran bekas untuk menampung feses, alat tulis, alat-alat kebersihan dan kamera.

##### 3.2.3. Bungkil Inti Sawit dan Bungkil Kedelai

Bungkil inti sawit diperoleh dari Agen di Desa Sungai Pinang, Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar. Sedangkan bungkil kedelai diperoleh dari

peternak ayam ras petelur Payakumbuh yang menggunakan produk bahan pakan dari PT. Mabar Mitra Bersama, Medan.

### 3.3. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan 4 perlakuan, yaitu P1, P2, P3 dan P4 yang diulang sebanyak 5 kali. Perlakuan dalam penelitian ini adalah bungkil inti sawit sebagai substitusi bungkil kedelai.

P1 = 0% bungkil inti sawit + 30% bungkil kedelai

P2 = 10% bungkil inti sawit + 20% bungkil kedelai

P3 = 20% bungkil inti sawit + 10% bungkil kedelai

P4 = 30% bungkil inti sawit + 0% bungkil kedelai

### 3.4. Penyusunan Ransum

Ransum yang digunakan selama penelitian dibuat dan disusun sendiri dari berbagai bahan baku pakan. Adapun kebutuhan nutrisi pakan puyuh fase *starter*, kandungan zat makanan bahan penyusun ransum perlakuan, dan formulasi ransum perlakuan terdapat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 3.1. Kandungan zat makanan dan bahan baku

Bahan Baku	Kandungan Zat Makanan			
	PK (%)	ME (%)	LK (%)	SK (%)
Dedak Jagung**	10,74	3695,05	5,72	2,08
Dedak Halus**	6,37	2786,13	3,63	9,69
Tepung Ikan**	31,83	2149,70	4,75	12,81
Bungkil Inti Sawit*	14,90	2976,43	7,24	6,35
Bungkil Kedelai**	44,04	3438,44	1,49	2,84
Minyak Kelapa**	0,00	8000,00	0,00	0,00
Jumlah				

Sumber: \*Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan Institut Pertanian Bogor, 2019.

\*\*Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Universitas Riau, 2020.

Selanjutnya untuk susunan ransum perlakuan dan juga kandungan nutrisi ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.2 dan Tabel 3.3.



Tabel 3.2. Susunan Ransum Perlakuan

Bahan Pakan	PI	P2	P3	P4
	-----%-----			
Bungkil inti sawit	0,00	10,00	20,00	30,00
Dedak jagung	15,00	31,00	26,00	22,00
Dedak halus	37,00	14,00	7,00	2,00
Bungkil kedelai	30,00	20,00	10,00	0,00
Tepung ikan	15,00	23,00	33,00	41,00
Minyak kelapa	3,00	2,00	4,00	5,00
Jumlah	100	100	100	100

Keterangan : Dihitung berdasarkan Kandungan Bahan Pakan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.3. Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan

Kandungan Nutrisi	P1	P2	P3	P4
EM (Kkal/kg)	3179,11	3175,29	3124,27	3042,94
Protein Kasar (%)	21,95	21,84	21,13	20,01
Serat Kasar (%)	6,67	6,15	7,00	7,81
Lemak Kasar (%)	3,36	4,40	4,9	5,45

Keterangan: Dihitung berdasarkan Kandungan Bahan Pakan pada Tabel 3.1.

### 3.4. Prosedur Penelitian

#### 3.4.1. Persiapan Ransum

Ransum yang digunakan terdiri dari bungkil inti sawit, dedak jagung, dedak halus, bungkil kedelai, tepung ikan,  $\text{CaCO}_3$  dan minyak makan. Ransum disusun sesuai dengan kebutuhan zat makanan puyuh.

Pembuatan ransum dilakukan dengan cara mencampurkan bahan yang jumlahnya sedikit dan tekstur lebih halus terlebih dahulu, kemudian tambahkan sedikit demi sedikit bahan yang berjumlah banyak. Kemudian ransum tersebut diampur dengan bungkil inti sawit sedikit demi sedikit sampai homogen. Kandungan zat makanan bahan penyusun ransum puyuh, komposisi bahan penyusun ransum puyuh, dan kandungan zat makanan hasil perhitungan antara kandungan zat makanan penyusun ransum dan komposisi ransum puyuh berturut-turut dapat dilihat pada Tabel 3.1, 3.2, dan Tabel 3.3.

#### 3.4.2. Persiapan Kandang

Kandang utama dan unit kandang penelitian dibersihkan dari alat-alat atau barang lainnya yang tidak berguna. Lantai kandang dicuci dengan deterjen sampai bersih, dengan tujuan untuk membersihkan kotoran-kotoran yang melekat di lantai

#### 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.

kandang. Setelah lantai kering, dilakukan pengapuran secara merata dari lantai hingga dinding kandang. Setelah pengapuran selesai dilakukan desinfeksi di sekitar kandang dan di dalam kandang. Tujuannya adalah untuk memutuskan rantai kehidupan mikroorganisme yang merugikan.

Setelah kandang bersih dan kering, dilakukan peletakan unit kandang penelitian. Setiap unit kandang penelitian diisi *litter* atau koran dan dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat air minum. Setiap unit kandang penelitian dipasang dengan 1 buah lampu pijar.

Kandang utama ditutupi penuh dengan tirai plastik untuk melindungi burung puyuh petelur udara dari udara dingin. Penutupan ini dilakukan sampai dburung puyuh petelur mampu beradaptasi dengan suhu lingkungan kandang dan sekitarnya.

#### 3.4.3. Persiapan sebelum *Days Old Quail* (DOQ) datang

Beberapa hal yang perlu dipersiapkan sebelum DOQ datang antara lain :

1. Masing-masing unit kandang diberi alas dengan koran.
2. Tempat pakan dan tempat minum terlebih dahulu diisi dengan pakan dan air minum.
3. Pada setiap unit kandang dhidupkan lampu karena dijadikan sumber panas/indukan. Sebelum DOQ datang, masing-masing unit kandang dipastikan suhunya telah sesuai dengan suhu fase starter burung puyuh berkisar 38,5°C.

#### 3.4.4. Pemberian Pakan, Air Minum dan Vaksin

Pemberian pakan dilakukan sesuai dengan periode umur dan standar pemeliharaan burung puyuh. Pakan diberikan dalam wadah yang lebar dan datar dengan tujuan agar mempermudah puyuh dalam mengambil pakan. Diatas wadah pakan harus diberi kawat ram agar puyuh tidak mengais pakan. Jika pakan habis, tambahkan, kemudian dilakukan penimbangan dan dicatat.

Pemberian air minum secara *adlibitum* didalam tempat air minum. Sekeliling pinggiran tempat minum diberi kelereng agar anak puyuh tidak terjebur ke dalam pinggiran tempat minum. Vaksinasi *Newcastle Disease* (ND) diaplikasikan melalui



**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. **Pertambahan Bobot Badan (PBB)**

Pertambahan Bobot Badan (Rasyaf, 2004):

$$PBB (g) = BB_t (g) - BB_{t-1} (g)$$

Keterangan :

PBB = Pertambahan Bobot Badan

BB<sub>t</sub> = Bobot Badan Akhir Minggu (berat akhir)

BB<sub>t-1</sub> = Bobot Badan Minggu Sebelumnya (berat awal)

t = Waktu Pengukuran (satu minggu)

3. **Konversi Ransum**

Konversi ransum terhadap performa puyuh dihitung dengan membagi jumlah ransum yang dikonsumsi dengan bobot puyuh pada saat itu (Rasyaf, 2004). Konversi ransum dihitung setiap hari dengan menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Konversi ransum} = \frac{\text{Konsumsi Ransum (g/minggu)}}{\text{Pertambahan Bobot Badan (g/minggu)}}$$

4. ***Income Over Feed Cost***

*Income Over Feed Cost* merupakan perhitungan berdasarkan dengan harga penjualan puyuh yang dikurangi dengan jumlah biaya pakan dihabiskan selama periode pemeliharaan (Yamin, 2008).

**3.6. Analisis Data**

Data hasil penelitian ini ditabulasi dan dianalisa menggunakan analisa Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Model matematika yang digunakan adalah model matematika Steel dan Torrie (1991), sebagai berikut :

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

Keterangan :

- Y<sub>ij</sub> : Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i, ulangan ke-j
- μ : Nilai tengah umum
- τ<sub>i</sub> : Pengaruh taraf perlakuan ke-i
- ε<sub>ij</sub> : Pengaruh galat perlakuan ke-i ulangan ke-j
- i : 1,2,3,4
- j : 1,2,3,4,5

Selanjutnya untuk analisis sidik ragam dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Analisis Sidik Ragam

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

Keterangan :

$$\begin{aligned}
 \text{Faktor Koreksi (FK)} &= \frac{G^2}{t \cdot r} \\
 \text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} &= \sum Y_{ij}^2 - FK \\
 \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} &= \frac{\sum Y_{i.}^2}{r} - FK \\
 \text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} &= JKT - JKP \\
 \text{Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)} &= \frac{JKP}{t - 1} \\
 \text{Kuadrat Tengah Galat (KTG)} &= \frac{JKG}{dbG} \\
 \text{F hitung} &= \frac{KTP}{KTG}
 \end{aligned}$$

Bila hasil analisis sidik ragam menunjukkan pengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) menurut Steel dan Torrie (1991).

**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.

## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa substitusi bungkil kedelai dengan bungkil inti sawit (BIS) dalam ransum hingga level 30% tidak dapat meningkatkan performa burung puyuh, ditinjau dari konsumsi ransum, pertambahan bobot badan (PBB), konversi ransum, *income over feed cost* (IOFC).

### 5.2. Saran

Perlu adanya perlakuan fermentasi pada bungkil inti sawit (BIS) sehingga dapat menurunkan kandungan serat kasar dan terjadi peningkatan nilai nutrisi terutama kandungan protein yang ada pada ransum.

#### 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

- Abdel, M. A. A., Shabaan, S. A. M., and El-Bahy, N. M. A. 2009. Effect of Threonine Supplementation on Japanese Quail Fed Various Levels of Protein and Sulfur Amino Acids Laying Period. *Egypt Poultry Science* 3: 805-819.
- Abidin, Z. 2012. *Meningkatkan Produktivitas Puyuh*. Cetakan Kedua. Penerbit Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Abidin, Z. 2002. *Meningkatkan Produksi Ayam Ras Pedaging*. Agromedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Akmal dan Mairizal. 2013. Performa Broiler yang Diberi Ransum Mengandung Daun Sengon (*Albizzia falcataria*) yang Direndam dengan Larutan Kapur Tohor (CaO). Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Jambi.
- Awi, M. A. 2015. Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Ternak Kambing Peranakan Etawa yang diberi Pakan Silase Jerami Padi dan Daun Gamal (*Gliricidia sepium*). *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Amien, I., M. Nasich, dan Marjuki. 2012. Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Sapi Limousin *Cross* dengan Pakan Tambahan Probiotik. *Tesis*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Anggorodi, R. 1994. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- 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.
- BPS. 2019. *Statistik Indonesia Tahun 2019*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Campbell, W. 1984. *Principles of Fermentation Technology*. Peragaman Press. New York.
- Ganjula, P., A. Mesang, and S. Pongprayoon. 2010. Effects of Dietary Inclusion of Palm Kernel Cake on Nutrient Utilization, Rumen Fermentation Characteristics and Microbial Populations of Goats Fed Paspalum Plicatulum Hay-Based Diet. *Songklanakarinn J Sci Technol*, 32: 527-536.
- Dewi, M. A. 2015. Pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada beberapa Tingkat Kemiringan Lahan Hutan Harapan Jambi. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Institut 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.

- Djuwadi, H. I., Jenie, B. S. L, dan Apriyanto. 1987. Kompleks Protein-Tanin; Teori dan Implikasinya dalam Makanan. *Media Teknologi Pangan*. 3 (34):47-56.
- Esabeth, J, dan S. P. Ginting. 2003. *Pemanfaatan Hasil Samping Industri Kelapa Sawit sebagai Bahan Pakan Ternak Sapi Potong*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan. Hal. 110-119.
- Ensminger, M. A. 1992. *Poultry Science (Animal Agriculture Series)*. 3<sup>rd</sup> Edition. Interstate Publisher, Inc., Danville, and Illinois.
- Ersydana, H. 2019. Pengaruh Penambahan Bungkil Kedelai terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Jawa Super. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Nusantara PGRI Kediri. Kediri.
- Fold, N. 2003. Oil Palm: Market and Trade. *Burotrop Bull*, 19: 11 – 13.
- Fransela, Ch. L. K., M. E. R. Montong, dan M. Najooan. 2017. Performa Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) yang diberikan Tepung Keong Sawah (*Pila ampullacea*) sebagai Pengganti Tepung Ikan dalam Ransum. Universitas Sam Ratulangi. Manado. *Jurnal Zootek*, 37: 62-69.
- Garnida, D. 2002. Pengaruh Imbangan Energi Protein Ransum dan Tingkat Kepadatan dalam Kandang Terhadap Performan Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*) Periode Pertumbuhan. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Gunawan, 2002. Evaluasi Model Pengembangan Usaha Ternak Ayam Buras dan Upaya Perbaikannya. *Disertasi*. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gordon, S. H. 1994. Effects of Day Length and Increasing Daylength Programmes on Broiler Welfare and Performance. *Word Poultry Science Journal*, 50: 269-282.
- Gustira, E., D, Riyanti, dan T. Kurtini. 2015. Pengaruh Kepadatan Kandang terhadap Performa Produksi Ayam Petelur Fase *Grower*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 1: 87-92.
- Hafidi, W., D. Pujiastuti., W. Harjupa. 2015. Analisis Variabilitas Temperatur Udara di Daerah Kototabang Periode 2003- 2012. *Jurnal Fisika Unand*, 4: 185-192.
- Hanifah, L. 2016. Pengaruh Penggunaan Bungkil Inti Sawit terhadap Efisiensi Penggunaan Protein pada Puyuh (*Coturnix coturnix japonica* ) Betina Fase *Grower*. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Jambi.
- Harris, R. S, dan E. Karmas. 1989. Evaluasi Gizi pada Pengolahan Bahan Pangan. Penerjemah: S. Achmadi. ITB – Press, Bandung.



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.

Herlina, B., Ririn. N, dan Teguh. K. 2015. Pengaruh Jenis dan Waktu Pemberian Ransum terhadap Performans Pertumbuhan dan Produksi Ayam Broiler. Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas. Palembang. <https://media.neliti.com/>. Diakses tanggal 12 September 2020.

Hekmah, N. 2018. Pengaruh Pemberian Level Protein Pakan yang berbeda Terhadap Performa Ayam Buras Jantan Hasil *In Ovo Feeding L- Arginin* Selama Dua Generasi (F2). *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makasar.

Hesti, B. 2010. Pengujian Mutu Bungkil Kedelai. <https://dokumen.tips>. Diakses tanggal 13 November 2019.

Kartasudjana, R., dan Nayoan, M. 1997. Pengaruh Limbah Ikan Cakalang dalam Ransum terhadap Performans Puyuh Petelur. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis. UNDIP, Semarang*. 22(4): 12-18.

Kartasujana, R, dan E. Supriyana. 2010. *Manajemen Ternak Unggas*. Cet ke-2. Penebar Swadaya. Jakarta.

Ketaren, S. 2008. Minyak dan Lemak Pangan. Cetakan Pertama. Universitas Indonesia Press. Jakarta.

Koswara, S. 2009. *Teknologi Pengolahan Kedelai*. EbookPangan.com

Listiyowati, E, dan K. Roosptasari. 2009. *Beternak Puyuh Secara Komersial*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Makinde, O.J., T. S. B, Tegbe, S. E, Babajide, I, Samuel, and Ameh, E. 2014. Laying Performance and Egg Quality Characteristics of Japanese Quails (*Coturnix coturnix japonica*) Fed Palm Kernel Meal and Brewer's Dried Grain Based Diets. *Science Education Development Institute*. 4:1514-1521.

Mayulu, H. B., Suryanto, Sunarso, M. Christiyanto, F. I. Ballo, and Refa'i. 2009. Feasibility of Complete Feed Based on Ammoniated Fermented Rice Straw Utilization on the Beef Cattle Farming. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 34: 74-78.

McNaughton, J. L., F. N. Reece, and J. W. Deaton. 1981. Relationships Between Colour, Trypsin Inhibitor Contents, and Urease Index of Soybean Meal and Effect on Broiler Performance. *Poultry Science*, 60: 393-400.

Mirawati., Y. Rizal., Y. Marlida, and I. P. Kompiang. 2013. Evaluation of Palm Kernel Cake Fermented by *Aspergillus niger* as Substitute for Soybean Meal Protein in the Diet of Broiler. *International Journal of Poultry Science*, 7: 537-541.

Nababan, M., L. Silitonga, dan B. Satata. 2017. Pengaruh Pemberian Dedak Padi yang di Fermentasikan dengan Cairan Isi Rumen terhadap Performans Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Jantan. Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya. Kalimantan Tengah.

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.

- Nasution, Z. 2007. Pengaruh Suplementasi Mineral dalam Ransum terhadap Performa dan IOFC Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Umur 0-42 Hari. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Negoro, A.S.P, dan Muharliem. 2013. Pengaruh Penggunaan Tepung Kemangi dalam Pakan terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. *Skripsi*. Jurusan Peternakan. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Noferdian. 2011. Penggunaan Bungkil Inti Sawit Fermentasi oleh Jamur *Pleurotus ostreatus* dalam Ransum terhadap Performan Ayam Broiler. *Jurnal Ilmiah Ilmu Peternakan*, 1: 35-43.
- Noferdian., Sestilawarti, dan Zubaidah. 2019. Penggunaan Bungkil Inti Sawit dan Enzim Mannase dalam Ransum terhadap Performa Produksi Telur Puyuh. Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Jambi. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 8: 11-19.
- North, M. O, and D. D. Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 4th Ed. Van Nostrand Reinhold. New York.
- NRC. 1994. *Nutrient Requirement of Poultry*. National Academy Science. Washington DC.
- NRC. 2006. *Lost Crops of Africa: Volume II: Vegetables. Chapter 11. Locust bean*. National Academy Science. Washington DC.
- Pahan, I. 2006. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Permentan, 2014. Pedoman Budi Daya Burung Puyuh yang Baik. <http://ditjenpp.kemenumham.go.id/arsip/bn/2014/bn261-2014lamp.pdf>. Diakses tanggal 13 November 2019.
- Pitaloka, W. 2017. Performa Produksi Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) yang diberi Ransum Mengandung Bungkil Inti Sawit. *Skripsi*. Universitas Jambi. Jambi.
- Pranata, A. 2015. Pengaruh Pemberian Bungkil Inti Kelapa Sawit yang Difermentasi Menggunakan Isolat Selulolitik dari Belalang Kembara pada Pakan terhadap Penampilan Produksi Puyuh Jantan. *Buletin Peternakan*, 39 (1): 49-56.
- Prasetyo, A. F. 2013. Partisipasi Pelaksanaan Program Sarjana Membangun Desa dalam Pengembangan Sapi Potong di Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta. *Tesis*. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Putama, Y., A. E. Harahap, dan A. Ali. 2020. Peforma Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Periode Grower yang Diberi Pakan Berbahan Tepung Daun Ubi Kayu. Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.


**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.

- Priyanti, A, I. G., A. P. Mahendri, F. Cahyadi, and R. A. Cramb. 2012. Income Over Feed Cost Small to Medium Scale Beef Cattle Fattening Overation in East Java. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 37: 195-201.
- Radhitya, A. 2015. Pengaruh Pemberian Tingkat Protein Ransum pada Fase *Grower* terhadap Pertumbuhan Puyuh (*Cortunix cortunix japonica*). Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. <http://jurnal.unpad.ac.id>. Diakses tanggal 13 November 2019.
- Rasyaf, M. 2004. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Razak, D. A., Khaerani. K, dan Muhammad. N. 2016. Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi Ransum dan Konversi Ransum Ayam Ras Pedaging yang diberikan Tepung Daun Sirih (*Piper Betle* Linn) sebagai Imbuhan Pakan. UIN Alauddin Makassar. Makassar.
- Redaksi Agromedia. 2002. *Puyuh si Mungil Penuh Potensi*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rizaldi, R. M. 2019. Pengaruh Pemberian Pakan Daun Mangrove Api-Api (*Avicennia marina*) dan Rumput Lapangan terhadap Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH) Kambing Kacang (*Capra aegagrus*). *Skripsi*. Fakultas Kehutanan. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sejahtera, C. N. 2012. *Pengetahuan Bahan Makanan Ternak*. Bogor. Tim Laboratorium Ilmu dan Teknologi Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Septinova, D. 2016. Evaluasi Performan Puyuh Jantan Fase *Grower* yang Diberi Feed Aditif Berbahan Dasar Temulawak dan Kunyit. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Unila. Lampung.
- Setiawan, D. 2006. Performa Produksi Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) pada Perbandingan Jantan dan Betina yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Setiyono., E, D. Sudrajat, dan Anggraeni. 2015. Penggunaan Kadar Protein Ransum yang Berbeda terhadap Performa Ayam Jantan Petelur. Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor. Bogor. *Jurnal Pertanian*, 6: 68□74.
- Smol, C. F., A. A. Tuen, H. H. A. Khan, J. K. Chubo, P. J. H. King and K. H. Ong. 2012. Performance of Chicken Broilers Fed with Diets Substituted with Mulberry Leaf Powder. *African J. Biotech.* 11: 16106-16111.
- Smurat, A. P. 1999. Penggunaan Bahan Pakan Lokal dalam Pembuatan Ransum Ayam Buras. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor. *Jurnal Wartazoa* Vol 9. No. 1 Tahun 1999. <https://media.neliti.com/>. Diakses tanggal 12 September 2020.
- Soeji. 2006. Pakan Puyuh Bertelur (*Quail layer*).

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.

- SNI. 2013. Bungkil Kedelai-Bahan Pakan Ternak.
- Humorang, N. A., Mahfudz L. D, dan Atmomarsono. U. 2013. Pengaruh Pemberian Tepung Rumput Laut (*Gracilaria verrucosa*) dalam Ransum terhadap Efisiensi Penggunaan Protein Ayam Broiler (*The Influence of Seaweed (Gracilaria verrucose) Meal in the Diet on Protein Utilization of Broiler*). Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro. Semarang. <https://media.neliti.com/>. Diakses tanggal 12 September 2020.
- Starck, M. J, and G. H. A. Rahman. 2003. Phenotypic Flexibility of Structure and Function of the Digestive System of Japanese Quail. Institute of Zoology and Evolutionary Biology University of Jena. Erbertstrabe. *Journal of Experimental Biology*, 206: 1887- 1897.
- Steel, R. G. D, dan J. H. Torrie. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Suhendro., Hidayat, dan T. Akbarillah. 2018. Pengaruh Penggunaan Bungkil Inti Sawit, Minyak Sawit, dan Bungkil Inti Sawit Fermentasi Pengganti Ampas Tahu dalam Ransum terhadap Pertumbuhan Kambing Nubian Dara. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Bengkulu. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 13: 55-62.
- Sulistiyani, 2015. Pengaruh Penggunaan Tepung Kulit Buah Pepaya (*Carica papaya* L) dalam Pakan terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Tamba, R. H., E. Suprijatna, dan U. Atmomarsono. Pengaruh Frekuensi dan Periode Pemberian Pakan yang Berbeda terhadap Tingkah Laku Makan Burung Puyuh Petelur. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Tamzil, M. H. 2014. Stres Panas pada Unggas: Metabolisme, Akibat dan Upaya Penanggulangannya. *Wartazoa* 24 : 57-66.
- Tantalo, S. 2009. Perbandingan Performans Dua Strain Broiler yang Mengonsumsi Air Kunyit. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 13: 146-152.
- Tallman, H., Diprodjo. R., Prawirokusumo, dan Lebdoesoekojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tiyanto. 2007. Performa Produksi Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Periode Produksi Umur 6-13 Minggu pada Lama Pencahayaan yang Berbeda. *Skripsi*. Jurusan Produksi Ternak. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Uddin, S. M. 2018. Pengaruh Pemberian Probiotik terhadap *Income Over Feed Cost* (IOFC) pada Ayam. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin. Makasar.

- Utomo, J. W., A. A. Hamiyanti, dan E. Sudjarwo. 2014. Pengaruh Penambahan Tepung Darah pada Pakan terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan, Konversi Pakan Serta Umur Pertama Kali Bertelur Burung Puyuh. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 24: 41-48.
- Wahju, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Cetakan ke lima. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Wheindrata, H. S. 2014. *Panduan Lengkap Beternak Burung Puyuh Petelur*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Widyatmoko, H., Zuprizal, dan Wihandoyo, 2013. Pengaruh Penggunaan *Corn Dried Distillers Grains with Solubles* dalam Ransum terhadap Performa Puyuh Jantan. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. *Buletin Peternakan*. Vol. 37: 120- 124.
- Widodo, W. 2009. *Nutrisi dan Pakan Unggas Kontekstual*. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Wijianto, G. A. 2016. Pengaruh Pemberian Ransum Berbasis Limbah Kelapa Sawit terhadap Kadar Amonia dan *Volatile Fatty Acid* (VFA) pada Cairan Rumen Sapi Peranakan Ongole. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Xie, S., Erin J. T. and Todd J. M. W. 2017. Behavioural Responses to Heat in Captive Native Australian Birds. *J. E. Aus. Ornith* 117 : 51-67.
- Yamin, M. 2008. Pemanfaatan Ampas Kelapa Permentasi dalam Ransum terhadap Efisiensi Ransum dan *Income Over Feed Cost* (IOFC) Ayam Pedaging. Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Palu. *Jurnal Agroland*, 15: 135-139.
- Yatno. 2009. Isolasi Protein Bungkil Inti Sawit dan Kajian Nilai Biologinya Sebagai Alternatif Bungkil Kedelai Pada Puyuh. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Zainudin, S. dan Syahrudin. 2012. Pemanfaatan Tepung Keong Mas sebagai Substitusi Tepung Ikan dalam Ransum Terhadap Performa dan Produksi Telur Puyuh. *Laporan Penelitian*. Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Zarei., M. A. Ebrahimpour., A. A. Hamid., F. Anwar., and N. Saari. 2012. Production of Defatted Palm Kernel Cake Protein Hydrolysate as a Valuable Source of Natural Antioxidants. *International Journal of Molecular Sciences*, 13 : 8097-8111.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Ragam Data Konsumsi Ransum Puyuh Umur 1-35 Hari yang Diberi Pakan Perlakuan Bungkil Inti Sawit (BIS)

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rataan	Stdev
	1	2	3	4	5			
P1	330,88	339,25	332,88	335,25	333,70	1671,96	334,39	3,14
P2	321,37	322,75	327,75	326,37	329,12	1627,37	325,47	3,30
P3	315,37	314	322,37	321,75	304,87	1578,75	315,75	7,10
P4	294,12	296,25	312,12	301,5	299	1503	300,6	8,04
Jumlah	1261,75	1272,25	1295,13	1284,87	1270	6381,08	1276,21	13,18

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{G^2}{n \times r} \\
 &= \frac{(6381,085)^2}{4 \times 5} \\
 &= \frac{40718245,777}{20} \\
 &= 2035912,288
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum Y_{ij}^2 - FK \\
 &= (330,875)^2 + (339,25)^2 + (332,88)^2 + (335,25)^2 + \dots + (299)^2 - FK \\
 &= 2039283,38 - 2035912,288 \\
 &= 3371,092
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \sum \frac{(T_i)^2}{r} - FK \\
 &= \sum \frac{(1671,96)^2 + (1627,375)^2 + (1578,75)^2 + (1503)^2}{5} - 2035912,288 \\
 &= \sum \frac{275450,242 + 2648349,391 + 2492451,563 + 2259009}{5} - 2035912,288 \\
 &= 2039052,039 - 2035912,288 \\
 &= 3139,751
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKP \\ &= 3371,092 - 3139,751 \\ &= 231,341 \end{aligned}$$

Tabel Sidik Ragam Konsumsi Ransum

Sumber Kekeragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel 0,05	F Tabel 0,01
Perlakuan	3,00	3139,75	1046,58	72,37**	3,24	5,29
Galat	16,00	231,34	14,46		-	-
Total	19,00	3371,092	-	-	-	-

Keterangan : \*\*= Sangat berpengaruh nyata

Uji Lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT)

Urutan Rataan dari terkecil ke terbesar :

P4 (300,6) P3 (315,75) P2 (325,475) P1 (334,392)

$$\begin{aligned} s_y &= \sqrt{KTS/r} \\ &= \sqrt{14,46/5} \\ &= \sqrt{2,892} \\ &= 1,7 \end{aligned}$$

P	SSR 0,05%	LSR (0,05)	SSR 0,01%	SSR (0,01)
2	3,00 (1,7)	5,10	4,13 (1,7)	7,02
3	3,15 (1,7)	5,40	4,34 (1,7)	7,37
4	3,23 (1,7)	5,50	4,45 (1,7)	7,57

Perlakuan	Selisih	LSR (0,05)	SSR (0,01)	Keterangan
P4-P3	15,15	5,10	7,02	**
P4-P2	24,88	5,40	7,37	**
P4-P1	33,80	5,50	7,57	**
P3-P2	9,73	5,10	7,02	**
P3-P1	18,64	5,40	7,37	**
P2-P1	8,92	5,11	7,02	**

Keterangan: \*\* = Berbeda sangat nyata

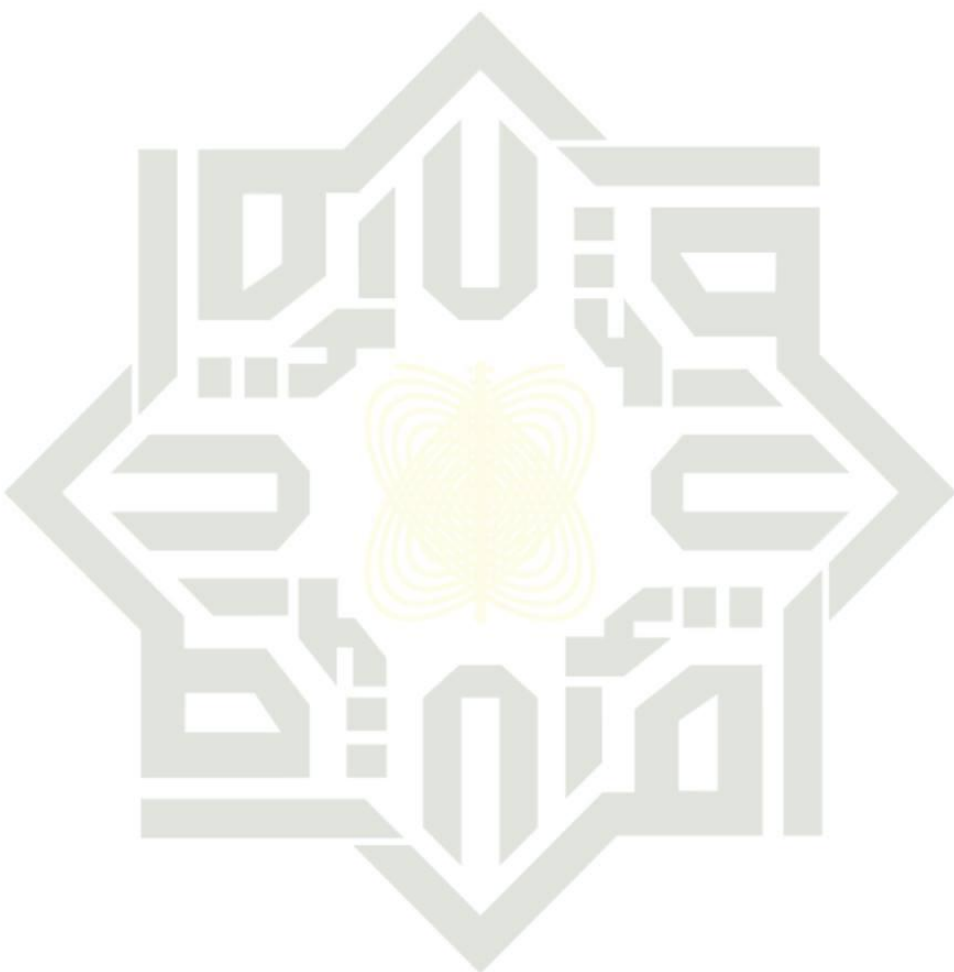
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
    - 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.

Superskrip

P4	P3	P2	P1
300,6 <sup>a</sup>	315,75 <sup>b</sup>	325,475 <sup>c</sup>	334,392 <sup>d</sup>

**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. Analisis Ragam Data Pertambahan Bobot Badan Puyuh Umur 1-35 Hari yang Diberi Pakan Perlakuan Bungkil Inti Sawit (BIS) (g/ekor/hari)

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rataan	Standar Deviasi
	1	2	3	4	5			
P1	112,75	75,50	106,50	103,25	96,87	494,87	98,97	14,32
P2	80,50	73,25	80,50	83,50	115	432,75	86,55	16,35
P3	65,12	57,12	66	59,25	62,62	310,12	62,02	3,79
P4	61,12	53,12	57,37	48,75	53,12	273,50	54,70	4,71
Jumlah	319,5	259	310,37	294,75	327,62	1511,25	302,24	27,08

$$FK = \frac{\sum Y_i^2}{n \cdot r}$$

$$= \frac{(1511,25)^2}{4 \times 5}$$

$$= \frac{2283876,563}{20}$$

$$= 114193,828$$

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

$$= (112,75)^2 + (75,5)^2 + (106,5)^2 + (103,25)^2 + \dots + (53,125)^2 - FK$$

$$= 218569,943 - 114193,828$$

$$= 104376,115$$

$$JKP = \sum \frac{(Y_i)^2}{r} - FK$$

$$= \sum \frac{(494,875)^2 + (432,75)^2 + (310,125)^2 + (273,5)^2}{5} - 114193,828$$

$$= \sum \frac{244901,719 + 187272,563 + 96177,517 + 74802,25}{5} - 114193,828$$

$$= 120630,719 - 114193,828$$

$$= 6436,891$$

$$JKG = JKT - JKP$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

$$= 104376,115 - 6436,891$$

$$= 97939,224$$

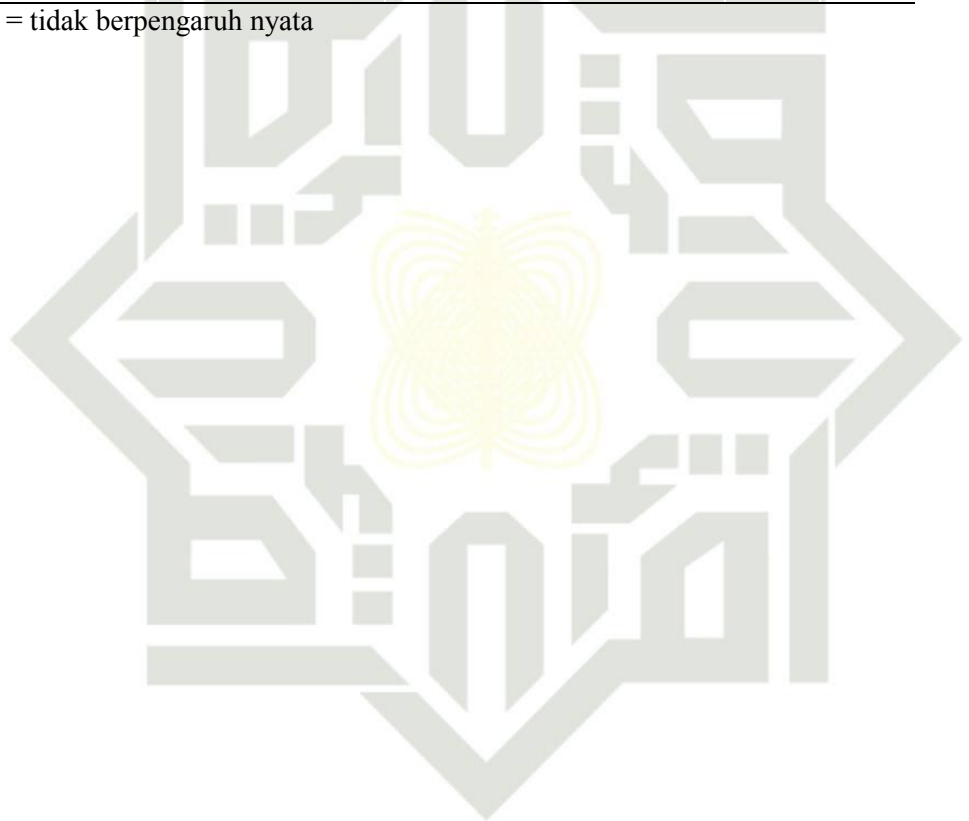
Tabel Sidik Ragam Pertambahan Bobot Badan

Sumber Keseragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	6436,891	2145,630	<b>0.351<sup>tn</sup></b>	3,24	5,29
Galat	16	97939,224	6121,202	-	-	-
Total	19	97939,224	-	-	-	-

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. Analisis Ragam Data Konversi Ransum Puyuh Umur 1-35 Hari yang Diberi Pakan Perlakuan Bungkil Inti Sawit (BIS)

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rataan	Standar Deviasi
	1	2	3	4	5			
P1	3,88	4,47	3,77	3,62	3,93	19,67	3,94	0,32
P2	4,54	4,79	4,41	4,78	4,37	22,89	4,58	0,20
P3	5,21	6,23	5,76	6,16	4,97	28,33	5,67	0,56
P4	6,16	5,68	7,57	6,82	6,35	32,58	6,52	0,72
Jumlah	19,79	21,17	21,51	21,38	19,62	103,47	20,69	1,80

$$= \frac{\sum Y^2}{n \times r}$$

$$= \frac{(103,47)^2}{4 \times 5}$$

$$= \frac{10706,041}{20}$$

$$= 535,302$$

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

$$= (3,88)^2 + (4,47)^2 + (3,77)^2 + (3,62)^2 + \dots + (6,35)^2 - FK$$

$$= 558,876 - 535,302$$

$$= 23,574$$

$$JKP = \sum \frac{(Y_i)^2}{r} - FK$$

$$= \sum \frac{(19,67)^2 + (22,89)^2 + (28,33)^2 + (32,58)^2}{5} - 535,302$$

$$= \sum \frac{386,909 + 523,962 + 802,689 + 1061,466}{5} - 535,302$$

$$= 554,981 - 535,302$$

$$= 19,679$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 23,574 - 19,679$$

$$= 3,895$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Tabel Sidik Ragam Konversi Ransum

Sumber Keseragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	19,679	6,560	27**	3,24	5,29
Galat	16	3,895	0,243	-	-	-
Total	19	23,574	-	-	-	-

Keterangan : \*\* = Sangat berpengaruh nyata

Uji Lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT)

Urutan Rataan dari terkecil ke terbesar :

P1 (3,81) P2 (4,55) P3 (5,59) P4 (5,94)

$$= \sqrt{KTS/r}$$

$$= \sqrt{0,34/5}$$

$$= 0,22$$

P	SSR 0,05%	LSR (0,05)	SSR 0,01%	SSR (0,01)
2	3,00 (0,22)	0,66	4.13 (0,26)	0,91
3	3,15 (0,22)	0,69	4.34 (0,26)	0,96
4	3,23 (0,22)	0,71	4.45 (0,26)	0,98

Perlakuan	Selisih	LSR (0,05)	SSR (0,01)	Keterangan
P1-P2	0,64	0,66	0,91	NS
P1-P3	1,73	0,69	0,96	**
P1-P4	2,58	0,71	0,98	**
P2-P3	1,09	0,66	0,91	**
P2-P4	1,94	0,69	0,96	**
P3-P4	0,85	0,66	0,91	*

Keterangan: \*\* = Berbeda sangat nyata

Superskrip

P1	P2	P3	P4
3,81 <sup>a</sup>	4,55 <sup>a</sup>	5,59 <sup>b</sup>	5,94 <sup>c</sup>

- 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. Analisis Ragam Data *Income Over Feed Cost* (IOFC) Puyuh Umur 1-35 Hari yang Diberi Pakan Perlakuan Bungkil Inti Sawit (BIS)

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rataan	Standar Deviasi
	1	2	3	4	5			
P1	991,82	970,22	1000,43	1035,06	978	4975,54	995,1	25,24
P2	780,43	723,93	801,82	841,38	829,7	3977,28	795,45	46,54
P3	624,78	560,91	651,64	585,4	600,81	3023,56	604,71	35,04
P4	580,63	491,37	554,86	485,93	514,5	2627,32	525,46	41,09
Jumlah	2977,67	2746,45	3008,77	2947,78	2923,01	14603,7	2920,72	102,60

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\sigma^2}{n \times r} \\
 &= \frac{(14603,7)^2}{4 \times 5} \\
 &= \frac{213268,054}{20} \\
 &= 10663,402
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKT} &= \sum Y_{ij}^2 - \text{FK} \\
 &= \sum (991,820)^2 + (970,220)^2 + (1000,438)^2 + \dots + (514,502)^2 - \text{FK} \\
 &= 11346763,4 - 10663,402 \\
 &= 11336100
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKP} &= \sum \frac{(Y_{i.})^2}{r} - \text{FK} \\
 &= \sum \frac{(4975,54)^2 + (3977,28)^2 + (3023,56)^2 + (2627,32)^2}{5} - 10663,402 \\
 &= 11323896 - 10663,402 \\
 &= 11313232,6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKG} &= \text{JKT} - \text{JKP} \\
 &= 11336100 - 11313232,6 \\
 &= 22867,4
 \end{aligned}$$

Tabel Sidik Ragam *Income Over Feed Cost*

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

Sumber Keseragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	11313232,6	3771077,53	2638,57**	3,24	5,29
Galat	16	22867,4	1429,21	-	-	-
Total	19	11336100	-	-	-	-

Keterangan : \*\* = Sangat berpengaruh nyata

Uji Lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT)

Urutan Rataan dari terkecil ke terbesar :

P4 (525,46) P3 (604,71) P2 (795,45) P1 (995,11)

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{KTS/r} \\
 &= \sqrt{1429.21/5} \\
 &= 16,91
 \end{aligned}$$

P	SSR 0,05%	LSR (0,05)	SSR 0,01%	SSR (0,01)
2	3,00 (16,91)	50,73	4.13 (16,91)	69,84
3	3,15 (16,91)	53,27	4.34 (16,91)	73,39
4	3,23 (16,91)	54,62	4.45 (16,91)	75,25

Perlakuan	Selisih	LSR (0,05)	SSR (0,01)	Keterangan
P4-P3	79,29	50,73	69,84	**
P4-P2	269,99	53,27	73,39	**
P4-P1	469,64	54,62	75,25	**
P3-P2	190,74	50,73	69,84	**
P3-P1	390,40	53,27	73,39	**
P2-P1	199,65	50,73	69,84	**

Keterangan: \*\* = Berbeda sangat nyata

Superskrip

P4	P3	P2	P1
525,46 <sup>a</sup>	604,71 <sup>b</sup>	795,45 <sup>c</sup>	995,11 <sup>d</sup>

- 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.

Lampiran 5. Suhu Kandang (°C)

Hari	Pagi	Sore	Rata-Rata
1	37°C	36°C	36,5°C
2	37°C	38°C	37,5°C
3	35°C	35°C	35°C
4	36°C	34°C	35°C
5	35°C	34°C	34,5°C
6	34°C	36°C	35°C
7	32°C	35°C	33,5°C
8	35°C	33°C	34°C
9	37°C	34°C	35,5°C
10	36°C	35°C	35,5°C
11	36°C	34°C	35°C
12	34°C	34°C	34°C
13	33°C	37°C	35°C
14	35°C	37°C	36°C
15	35°C	36°C	35,5°C
16	35°C	37°C	36°C
17	36°C	37°C	36,5°C
18	35°C	36°C	35,5°C
19	34°C	32°C	33°C
20	34°C	33°C	33,5°C
21	34°C	34°C	34°C
22	35°C	35°C	35°C
23	35°C	33°C	34°C
24	35°C	34°C	34,5°C
25	34°C	36°C	35°C
26	37°C	34°C	35,5°C
27	35°C	32°C	33,5°C
28	36°C	35°C	35,5°C
29	32°C	35°C	33,5°C
30	31°C	35°C	33°C
31	35°C	32°C	34,5°C
32	36°C	32°C	34°C
33	34°C	33°C	33,5°C
34	37°C	34°C	35,5°C
35	35°C	33°C	34°C

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.

## Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian

© Ha



Persiapan kandang



Pemberiaan nomor dan peralatan kandang



Pencahayaan dan suhu kandang



Persiapan tempat minum



Penyemprotan desinfektan dilingkungan kandang



Penggilingan bahan pakan

of Sultan Syarif Kasim Riau

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





Pencampuran bahan pakan



Pemeliharaan burung puyuh



Penimbangan sisa pakan



Burung puyuh berumur 35 hari



Penimbangan bobot badan 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.