

**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**

**SUBSTITUSI TEPUNG IKAN DENGAN TEPUNG JEROAN IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*) TERHADAP PERFORMA AYAM RAS PEDAGING PERIODE STARTER**



Oleh :

**GIAN ALFIN**  
**11581102231**

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

**SKRIPSI**

**SUBSTITUSI TEPUNG IKAN DENGAN TEPUNG JEROAN IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*) TERHADAP PERFORMA AYAM RAS PEDAGING PERIODE STARTER**



Oleh :

**GIAN ALFIN**  
**11581102231**

**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  
2019**

## HALAMAN PENGESAHAN


: Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung, jeroan Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Terhadap Performa Ayam Ras Pedaging Periode Starter

: Gian Alfin

: Peternakan

Menyetujui,  
Setelah diuji pada tanggal 27 November 2019

Pembimbing II

  
Ir. Eniza Saleh, M.S  
NIP. 19590906 198503 2 002

Mengetahui :

Ketua,  
Program Studi Peternakan



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 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.



UIN  
SUSKA  
RIAU

## HALAMAN PERSETUJUAN

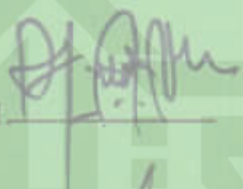

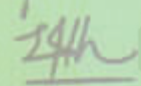

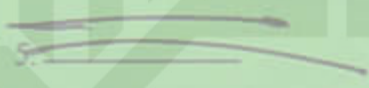
telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian  
 pada Fakultas Pertanian dan Peternakan  
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
 dinyatakan lulus pada tanggal 27 November 2019

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim II

### 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.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Arnanda Mucra, S.Pl., M.P	KETUA	
2.	Eni Wati, S.Pl., M.P	SEKRETARIS	
3.	Alfa Saleh, M.S	ANGGOTA	
4.	Edi Ewan, S.Pl., M.Sc., Ph.D	ANGGOTA	
5.	Amir Efend Harahap, S.Pl., M.Si	ANGGOTA	



## PERNYATAAN



UIN  
SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dengan ini saya menyatakan bahwa:
1. Karya tulis ilmiah 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 perguruan tinggi lainnya.
  2. Karatulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan atau bimbingan lain, kecuali arahan dari pihak pembimbing dan hak publikasi karya tulis ini pada penulis, pembimbing I dan pembimbing II.
  3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas disebutkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
  4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi dan negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, 27 November 2019  
Yang membuat pernyataan,



Gian Alfin  
11581102231

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Dan sungguh pada hewan-hewan ternak terdapat suatu pelajaran bagimu. Kami memberi minum kamu dari (air susu) yang ada dalam perutnya dan padanya juga terdapat banyak manfaat untukmu, dan sebagian darinya kamu makan  
(Al-Mu'minun : 21)

Segala puji bagi Allah yang maha pengasih lagi penyayang sembah sujudku serta rasa syukurku kepadamu ya Allah atas segala nikmat dan karuniamu yang telah kau limpahkan kepadaku , tiada kata yang dapat kuucapkan, selain ribuan syukur kehadiranmu ya Allah

Sholawat beriring salam senantiasa tercurah kepada baginda Muhammad SAW sang Revolussioner yang teguh hatinya untuk menegakkan agama Islam demi tegaknya kalimat tauhid Lailahailallah. Assalamualaika ya Rasulullah

Karya Kecil Ini yang penuh pembelajaran kupersembahkan untuk Ayahanda Khairil dan Ibunda Asnidar yang selalu memberi didikan kepadaku dari kecil hingga sekarang Terima kasih Ayahku dan Ibuku. Salam Sayangku Selalu Untuk Ayah dan Ibuku

Ya Allah ya Rabb..  
Berikanlah kesehatan kepada kedua orang tuaku serta kesempatan kepadaku agar selalu dapat membahagiakannya  
Aamiin Allahumma Aamiin..

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin (*Pangasius Hypophthalmus*) terhadap Performa Ayam Ras Pedaging Periode Starter”** 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 terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan yang ditujukan kepada :

1. Kedua orang tua saya tercinta Ayahanda Khairil dan Ibunda Asnidar serta kedua kakak saya yaitu : Resti Kurniasih, Amd. Keb dan Ns Retno Ariani, S.Kep dan juga kedua abang ipar saya Herman Eka Saputra, S.E dan Wowon, S.IP yang saya sayangi yang telah banyak memberikan bantuan moril dan materil selama perkuliahan berlangsung.
2. Bapak Prof. Dr. H. Akhmad Mujahidin, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Edi Erwan, S.Pt, M.Sc, Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku Pembantu Dekan I, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku Pembantu Dekan II dan Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt, M.Agr., Sc selaku Pembantu Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan.
6. Ibu Evi Irawati, S.Pt., M.P selaku dosen pembimbing I dan Ibu Ir. Eniza Saleh, M.S selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan, masukan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

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.

7. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph,D selaku penguji I dan Bapak Anwar Efendi Harahap, S.Pt., M.Si selaku penguji II, terima kasih atas kritik dan saran yang diberikan untuk kesempurnaan skripsi ini.
8. Ibu Ir. Eniza Saleh, M.S selaku Penasehat Akademis yang selalu memberikan arahan, nasehat atau bimbingan mulai dari menjadi mahasiswa sampai selesainya 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 dan yang selalu melayani dan mendukung dalam hal administrasi dengan baik.
10. Buat teman-teman angkatan 2015 terkhusus untuk kelas D, Dian, Defit, Ida, Nesa, Mela, Rany, Rina, Riska, Arif, Bobi, Danu, Dayat, Dika, Dedy, Fuzan, Gusti, Heri, Ihksan, Japri, Putra, Rendi, Riko, Roni, Yasin, Yogi dan teman-teman peternakan A, B, C dan E angkatan 2015 yang tidak dapat penulis sebutkan namanya, yang telah menginspirasi melalui semangat kebersamaan dalam *thalabul 'ilmi*.
11. Teman seperjuangan penelitian (team jeroan ikan patin) Bobi Susanto, Danu Prasetyo, Heri Purnomo, Rendi Pratama, yang selalu kompak dalam melaksanakan penelitian.
12. Teman PKL di KPSBU Lembang, Nahdia, Mega, Endin, Rafli, Eko. Yang selalu memberi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman KKN Buantan Lestari 2018 Ucok, Yazim, Dani, Sari, Nursari, Nina, Jeni, Ira, Rina, Ipit. Yang telah menginspirasi melalui semangat perjuangan bersama.

Terimakasih untuk semua bantuan yang diberikan kepada penulis, semoga dibalas oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Amin yarabbal'allamin.

Pekanbaru, 27 November 2019

Penulis



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



Gian Alfin dilahirkan di Desa Pulau Gadang, Kecamatan XIII Koto Kampar, Kabupaten Kampar, pada 08 Oktober 1996. Lahir dari pasangan Bapak Khairil dan Ibu Asnidar, yang merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Masuk sekolah dasar di SDN 008 Koto Mesjid tahun 2002 dan tamat pada tahun 2008.

Pada tahun 2008 melanjutkan pendidikan ke Madrasah Tsanawiyah (MTS) dan Aliyah ke Pondok Pesantren Daarun Nahdah Tawalib Bangkinang (PPDN-TB) dan tamat pada tahun 2015.

Pada tahun 2015 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Bulan Agustus sampai September 2017 melaksanakan Praktek Kerja Lapang di Koperasi Peternak Sapi Bandung Utara (KPSBU), Lembang, Jawa Barat. Pada Bulan Juli sampai Agustus 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kampung Buantan Lestari, Kecamatan Bunga Raya, Kabupaten Siak Sri Indrapura, Provinsi Riau. Pada bulan Juli sampai Agustus 2019 Melaksanakan penelitian di kandang percobaan Laboratorium UIN Agriculture Research and Devolopment Station (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Qasim Riau Pekanbaru.

Pada 27 November 2019 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan melalui sidang tertutup Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



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

## KATA PENGANTAR

Setinggi puji sedalam syukur kita kirimkan kepada Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan hidayah Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin (*Pangasius Hypophthalmus*) terhadap Performa Ayam Ras Pedaging Periode Starter**, yang digunakan untuk memenuhi syarat mendapat gelar Sarjana Strata 1 di Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Unuversitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada ibu Evi Irawati S.Pt., M.P sebagai dosen pembimbing I dan ibu Ir. Eniza Saleh, M.S sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi dalam menulis skripsi ini. dan juga pada rekan-rekan semua yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT dan juga bermanfaat untuk kemajuan ilmu dimasa yang akan datang.

Skripsi ini disusun sesuai dengan apa yang telah dilakukan pada penelitian di kandang percobaan UIN Agriculture Research and Development Station (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran agar skripsi ini menjadi lebih baik untuk kedepannya. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun pembaca.

Pekanbaru, 27 November 2019

Penulis

## SUBSTITUSI TEPUNG IKAN DENGAN TEPUNG JEROAN IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*) TERHADAP PERFORMA AYAM RAS PEDAGING PERIODE STARTER

Gian Alfin (11581102231)

Di bawah bimbingan Evi Irawati dan Eniza Saleh

### INTISARI

Jeroan ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) merupakan limbah perikanan yang memiliki potensi untuk dijadikan bahan pakan unggas dan belum ada dimanfaatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung jeroan ikan patin sebagai pengganti tepung ikan komersial terhadap performa ayam ras pedaging periode starter meliputi konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum dan indeks performa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Agustus 2019 di laboratorium UIN Agriculture Research and Development Station (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau. Penelitian ini menggunakan 80 ekor DOC *strain cobb* yang diberi ransum basal dengan substitusi tepung ikan dengan tepung jeroan ikan patin yang dipelihara selama 21 hari. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diberikan terdiri dari P0 (kontrol: 100% TIK + 0% TJIP), P1 (75% TIK + 25% TJIP), P2 (50% TIK + 50% TJIP), P3 (25% TIK + 75% TJIP), dan P4 (0% TIK + 100% TJIP). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa substitusi tepung ikan dengan tepung jeroan ikan patin dalam ransum sampai 100% memberikan pengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan indeks performa meningkat, dan menurunkan konversi ransum. Kesimpulan dari penelitian ini adalah substitusi tepung ikan dengan tepung jeroan ikan patin sampai level 100% dalam ransum dapat mempertahankan performa ayam ras pedaging periode starter.

Kata Kunci : Ayam ras pedaging, Tepung ikan, Jeroan ikan patin.

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.



## SUBSTITUTION OF FISH MEAL WITH CATFISH INNARDS (*Pangasius hypophthalmus*) ON THE PERFORMANCE OF BROILERS FOR THE STARTER PERIOD

Gian Alfin (11581102231)

Under supervision by Evi Irawati and Eniza Saleh

### ABSTRACT

*Catfish innards (*Pangasius hypophthalmus*) is a fishery waste that has the potential to be used as poultry feed ingredients and has not been utilized. This study aims to determine the effect of the provision of catfish innards as a substitute for commercial fishmeal on the performance of broilers for starter periods including ration consumption, body weight gain, feed conversion and performance index. This research was conducted in July until August 2019 in the UIN Agriculture Research and Development Laboratory (UARDS) laboratory of the Faculty of Agriculture and Animal Husbandry in the United States. This study used 80 DOC Cobb strains that were fed basic rations with the substitution of fish meal with catfish innards that was maintained for 21 days. The method used in this study is a completely randomized design with 5 treatments and 4 replications. The treatments given consisted of P0 (control: 100% TIK + 0% TJIP), P1 (75% TIK + 25% TJIP), P2 (50% TIK + 50% TJIP), P3 (25% TIK + 75% TJIP), P4 (0% TIK + 100% TJIP). The results of this study indicate that substitution of fish meal with catfish innards flour in rations up to 100% had a very significant effect ( $P < 0.01$ ) on ration consumption, body weight gain, performance index increases, and decreases feed conversion. The conclusion of this study is the substitution of fish meal with catfish innards up to the level of 100% in the ration can maintain the performance of broilers in the starter period.*

*Keywords : broilers, fish meal, catfish innards*

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





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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 satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Manfaat .....	3
1.4. Hipotesis.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1. Limbah Jeroan Ikan Patin .....	4
2.2. Tepung Ikan .....	5
2.3. Ayam Ras Pedaging .....	6
2.4. Performa.....	7
2.4.1. Konsumsi Ransum.....	8
2.4.2. Pertambahan Bobot Badan.....	9
2.4.3. Konversi Ransum.....	10
2.4.4. Indeks Performa (IP).....	11
2.5. Pengukusan .....	12
2.6. Penggaraman.....	12
<b>III. MATERI DAN METODE .....</b>	<b>14</b>
3.1. Waktu dan Tempat .....	14
3.2. Alat dan Bahan.....	14
3.3. Metode Penelitian .....	14
3.4. Prosedur Penelitian .....	15
3.4.1. Pembuatan Tepung JIP .....	15
3.4.2. Pembuatan Ransum.....	15
3.4.3. Persiapan Kandang.....	16
3.4.4. Penempatan Perlakuan Pada Penelitian .....	17
3.4.5. Pemberian Ransum dan Air Minum .....	17
3.4.6. Penimbangan.....	17
3.5. Parameter yang Diamati.....	18
3.5.1. Konsumsi Ransum .....	18



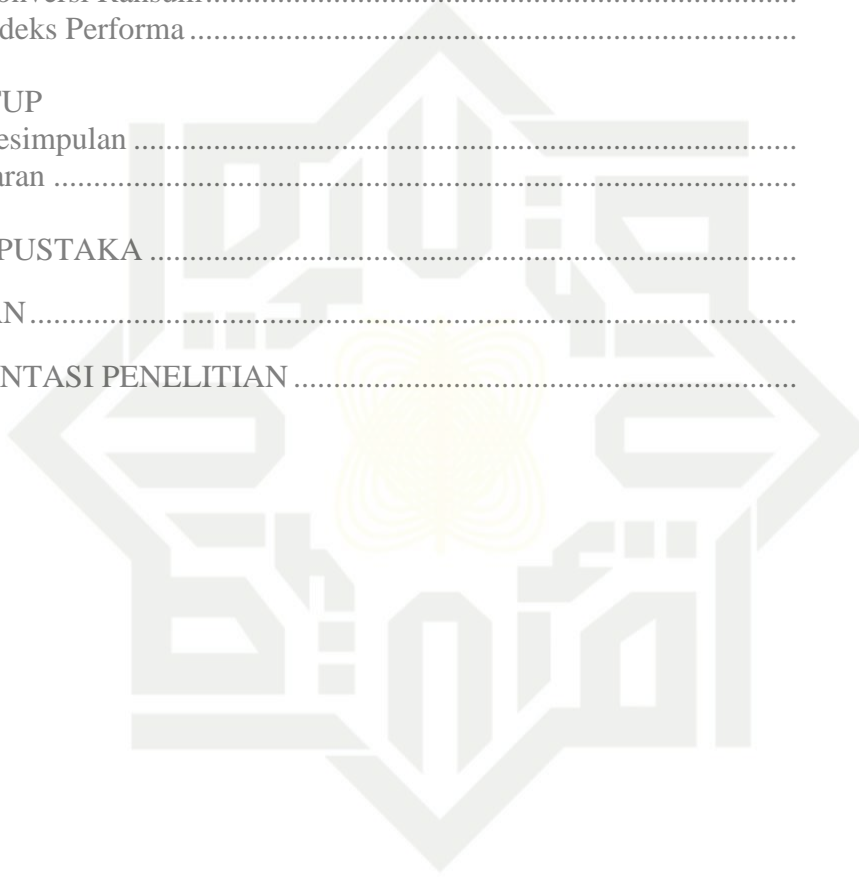
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

3.5.2. Pertambahan Bobot Badan (PBB) .....	18
3.5.3. Konversi Ransum.....	18
3.5.4. Indeks Performa (IP).....	18
3.6. Analisis Data .....	18
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Konsumsi Ransum .....	21
4.2. Pertambahan Bobot Badan.....	23
4.3. Konversi Ransum.....	24
4.4. Indeks Performa .....	26
<b>V. PENUTUP</b>	
5.1. Kesimpulan .....	28
5.2. Saran .....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	29
<b>LAMPIRAN</b> .....	35
<b>DOKUMENTASI PENELITIAN</b> .....	47



UIN SUSKA RIAU

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. Jeroan Ikan Patin .....	4
2.2. Ikan Patin ( <i>Pangasius Hypophthalmus</i> ).....	5
2.3. Ayam Ras Pedaging .....	7
3.1. Pembuatan Tepung JIP.....	15



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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Kandungan Nutrisi Silase Jeroan Ikan Patin .....	5
2.2. Kandungan Nutrisi Tepung Ikan dan Tepung Jeroan Ikan Patin .....	6
2.3. Kebutuhan Nutrisi Ayam Ras Pedaging Periode Starter Umur 0-21 Hari.....	7
2.4. Hubungan Antara Konsumsi dan Bobot Badan .....	8
2.5. Konsumsi Ransum Ayam Ras Pedaging pada Umur yang Berbeda....	9
2.6. Standar Bobot Badan Ayam Ras Pedaging Berdasarkan Jenis Kelamin pada Umur 1-6 Minggu .....	10
2.7. Kriteria Indeks Performa Ayam Ras Pedaging .....	11
3.1. Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Ransum .....	16
3.2. Hasil Perhitungan Kandungan Nutrisi Ransum yang Digunakan Selama Penelitian (Periode Starter) .....	16
3.3. Analisis Sidik Ragam.....	19
4.1. Rata-Rata Konsumsi Ransum Ayam Ras Pedaging (g/ekor) Umur 1-21 Hari yang Diberi Ransum Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin.....	21
4.2. Rata-Rata Bobot Badan Ayam Ras Pedaging (g/ekor) Umur 1-21 Hari yang Diberi Ransum Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin.....	23
4.3. Rata-Rata Konversi Ransum Ayam Ras Pedaging Umur 1-21 Hari yang Diberi Ransum Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin.....	24
4.4. Rata-Rata Indeks Performa Ayam Ras Pedaging (g/ekor) Umur 1-21 Hari yang Diberi Ransum Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin.....	26





DAFTAR LAMPIRAN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran	Halaman
1. Analisis Statistik Konsumsi Ransum Ayam Ras Pedaging (g/ekor) Umur 1-21 Hari yang Diberi Ransum Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin. ....	35
2. Analisis Statistik Pertambahan Bobot Badan Ayam Ras Pedaging (g/ekor) Umur 1-21 Hari yang Diberi Ransum Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin. ....	38
3. Analisis Statistik Konversi Ransum Ayam Ras Pedaging (g/ekor) Umur 1-21 Hari yang Diberi Ransum Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin .....	41
4. Analisis Statistik Indeks Performa Ayam Ras Pedaging (g/ekor) Umur 1-21 Hari yang Diberi Ransum Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin .....	43

UIN SUSKA RIAU

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

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Ayam ras pedaging adalah salah satu komoditi ternak unggas yang dapat diandalkan dalam memenuhi kebutuhan protein hewani, karena pertumbuhan dagingnya yang cepat. Pada Provinsi Riau tahun 2014 produksi daging ayam ras pedaging sebanyak 40.732,00 ton, tahun 2015 sebanyak 45.307,62 ton, tahun 2016 sebanyak 47.575,10 ton, tahun 2017 sebanyak 54.095,00 ton, dan tahun 2018 sebanyak 55.684,00 ton (BPS, 2019). Sedangkan populasi ayam ras pedaging di Provinsi Riau pada tahun 2014 sebanyak 39.987.136 ekor, tahun 2015 sebanyak 39.304.056 ekor, tahun 2016 sebanyak 46.266.787 ekor, tahun 2017 sebanyak 47.192.122 ekor, dan tahun 2018 sebanyak 48.859.930 ekor (BPS 2019). Tingginya permintaan masyarakat terhadap produk daging ayam, maka perkembangan usaha ternak ayam ras pedaging tidak terlepas dari kebutuhan ransum sebagai salah satu penunjang dalam proses produksinya. Diantara penunjang dalam mengoptimalkan pertumbuhan ayam ras pedaging tentu dibarengi dengan kualitas pakan, terutama yang mengandung protein (Baye dkk, 2015).

Salah satu bahan pakan yang mengandung protein adalah tepung ikan. Hingga saat ini Indonesia masih sangat mengandalkan tepung ikan impor dari Thailand dan Vietnam, sehingga dampaknya terhadap harga pakan yang menjadi relatif mahal dan ketersediaannya terbatas (Erlania, 2017). Upaya menekan harga tepung ikan yang mahal dan ketersediaannya terbatas, perlu dicari bahan alternatif yang dapat dijadikan sebagai sumber protein dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Salah satu sumber protein yang berasal dari limbah hasil perikanan yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak yaitu jeroan ikan patin.

Produksi ikan patin di Riau pada tahun 2014 tercatat sebanyak 1.602,90 ton dan pada tahun 2015 terjadi peningkatan sebanyak 1.605,2 ton (BPS, 2017). Hasil wawancara dengan petugas di UPTD perikanan desa Koto Mesjid kabupaten Kampar tahun 2018, produksi ikan patin segar sebanyak 28 ton/minggu. Produksi jeroan ikan patin ialah 2,8 ton/minggu karena jeroan ikan memiliki 10% dari berat tubuh tergantung jenis dan spesiesnya (Bhaskar dan Mahendrakar, 2008). Dalam

#### 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.

proses pengolahan ikan patin terdapat beberapa bagian menjadi limbah diantaranya adalah jeroan. jeroan ikan patin yang dapat dimanfaatkan terdiri dari usus, gelembung renang, hati dan gonad yang jumlahnya kurang lebih mencapai 7,5% dari bobot ikan utuh (Prabosasonko, 2003).

Tepung ikan yang baik memiliki kandungan protein kasar 58-68%, air 5,5-8,5%, dan garam 0,5-3,0 (Prastiwi dkk., 2016). Menurut Baye dkk. (2015) tepung ikan yang berasal dari limbah perikanan memiliki kandungan protein sebesar 46%. Menurut Prabosasonko (2003) silase jeroan ikan patin mengandung protein 54,17%, lemak 21,79%, abu 4,29%, serat kasar 1,81%, dan BETN 17,95%. Hasil analisis proksimat di laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada Tahun 2019 tepung jeroan ikan patin mengandung protein kasar 53,38%, lemak kasar 14%, serat kasar 9,66%. Melihat kandungan jeroan ini sangat berpotensi untuk dijadikan sumber bahan pakan sebagai pengganti tepung ikan. Penelitian ini akan memanfaatkan limbah jeroan ikan patin sebagai pengganti tepung ikan untuk memenuhi protein dalam pakan ternak.

Sifat dari jeroan ikan patin tersebut tidak bisa bertahan lama atau mudah terjadinya pembusukan. Oleh karena itu jeroan ikan patin perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu (Abun dkk, 2004). Salah satu bentuk pengolahan yang dapat dilakukan dengan cara pengukusan dan penggaraman dalam pengolahannya (Irawati dkk., 2014). Kemudian dioven selama 2 jam dengan suhu 65°C (Tahar dkk., 2017). Penggaraman adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengawetkan produk hasil perikanan menggunakan garam, sedangkan pengukusan adalah proses pemasakan yang menggunakan bantuan panas dengan cara memindahkan panas secara konveksi dari uap panas kepada bahan yang dikukus.

Berdasarkan pemaparan diatas maka telah dilakukan penelitian yang berjudul **“Subtitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) terhadap Performa Ayam Ras Pedaging Periode Starter“**.



## 1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung jeroan ikan patin (*Pangasius Hypophthalmus*) sebagai substitusi tepung ikan terhadap performa ayam ras pedaging periode starter meliputi: penambahan bobot badan (PBB), konsumsi ransum, konversi ransum dan indeks performa.

## 1.3. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini untuk memberi informasi kepada peternak tentang penanganan limbah jeroan ikan patin dengan cara pengukusan dan penggaraman, serta mengetahui kandungan nutrisi tepung jeroan ikan patin, dan dapat mengurangi biaya dalam penggunaan tepung ikan komersial dalam ransum.

## 1.4. Hipotesis

Substitusi tepung ikan dengan tepung jeroan ikan patin sampai level 100% dalam ransum dapat mempertahankan performa ayam ras pedaging meliputi: konsumsi ransum, penambahan bobot badan (PBB) indeks performa (IP), dan menurunkan konversi ransum (*feed conversion ratio*).



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. Limbah Jeroan Ikan Patin

Limbah merupakan hasil buangan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik, yang tidak memiliki nilai ekonomis sehingga dapat mencemari lingkungan sekitar. Menurut peraturan pemerintah nomor 101 tahun 2014, limbah adalah sisa suatu usaha atau kegiatan. Berdasarkan dari wujud limbah yang dihasilkan, limbah dibagi menjadi tiga yaitu limbah padat, limbah cair, limbah gas. Sedangkan dari limbah jeroan ikan patin termasuk kepada limbah padat karena Limbah ikan terdiri atas kepala, isi perut, daging, dan tulang ikan (Sulistyoningsih, 2015).

Produksi ikan patin di Riau pada tahun 2015 sebanyak 1.605,2 ton (BPS, 2017). Jeroan ikan memiliki bobot 10-15% (tergantung pada spesies) dari biomassa ikan (Bhaskar dan Mahendrakar 2008). Produksi yang mencapai 209.691 ton ikan segar, maka jeroan yang dihasilkan adalah 20.969,1-31.453,65 ton. Limbah jeroan ikan jika tidak dimanfaatkan maka akan terjadi pencemaran baik di air maupun udara.

Jeroan ikan adalah segala sesuatu yang berasal dari dalam tubuh ikan yang sudah dijegal, biasanya yang disebut jeroan ikan adalah semua bagian dari ikan kecuali otot dan tulang. Jeroan ikan terdiri dari lambung, usus, hati, kantung empedu, pankreas, gonad, limpa, dan ginjal (Zahroh dkk., 2008). Kurniawati (2004) menyebutkan bahwa jeroan ikan mengandung protein 36-57%; serat kasar 0,05- 2,38%; kadar air 24-63%; kadar abu 5-17%; kadar Ca 0,9-5%, serta kadar P 1-1,9%. Gambar jeroan ikan patin dapat dilihat pada Gambar 2.1. dibawah ini.



Gambar 2.1. Jeroan Ikan Patin  
Sumber: Dokumentasi Penelitian (2019)

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.

©Kandungan dari silase jeroan ikan patin dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Kandungan Nutrisi Silase Jeroan Ikan Patin

Nutrisi Silase jeroan ikan patin	% bobot kering
Protein	54,17
Lemak	21,79
Abu	4,29
Serat kasar	1,81
BETN	17,95

Sumber : Prabosasonko (2003)

Ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) merupakan jenis ikan yang hidup di air tawar, Ikan patin termasuk famili *Pangasidae*, yaitu jenis ikan yang mempunyai lubang mulut kecil, berpinggiran rongga mata yang bebas, sirip punggung tambahan sangat kecil dan bersungut dihidung (Nuryani, 2017).

Gambar ikan patin dapat dilihat pada Gambar 2.2. dibawah ini.



Gambar 2.2. Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*)

Sumber: Dokumentasi Penelitian (2019)

## 2.2. Tepung Ikan

Tepung ikan merupakan bahan pakan sumber protein hewani yang sangat baik untuk ternak khususnya ayam ras pedaging. Kegunaan tepung ikan adalah sebagai bahan campuran pakan ternak unggas dan berfungsi sebagai sumber protein (Amrullah, 2003). Fadillah (2005) menyebutkan tepung ikan merupakan jaringan dasar yang kering dan bersih, berasal dari daging ikan penuh atau sisa potongan ikan, dengan atau tanpa ekstraksi bagian minyaknya. Kandungan protein kasarnya sangat tinggi, mencapai 55-72% tergantung cara pengolahannya. Biasanya tepung ikan berasal dari sisa-sisa olahan (sisa kepala atau perut ikan pada pengalengan ikan dan pengolahan fillet ikan) maupun hasil penangkapan

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

© waktu musim ikan sangat banyak sehingga orang tidak mampu untuk mengolahnya lagi (Moeljanto, 1992).

Berdasarkan bahan baku, tepung ikan dapat digolongkan menjadi tepung ikan yang berwarna gelap, biasanya terbuat dari limbah pengolahan ikan, dan tepung ikan berwarna putih kekuningan, biasanya terbuat dari ikan rucah yaitu seluruh bagian ikan dijadikan tepung ikan (Aprilliana, 2010). Irianto (2002) menjelaskan, bahan mentah untuk produksi tepung ikan dapat dibedakan atas tiga kategori utama, yaitu :

- Ikan yang sengaja ditangkap untuk produksi tepung ikan dan sering disebut sebagai ikan industri, contoh ikan teri di Peru, ikan teri dan pilchard di Afrika Selatan, herring dan chapelin di Norwegia dan Denmark.
- Hasil tangkap samping dari kegiatan perikanan lain, contoh perikanan udang
- Limbah ikan dari kegiatan industri pengolahan, misalnya karkas dari industri fillet serta kepala dan isi perut dari industri pengalengan. Untuk kandungan nutrisi tepung ikan dapat dilihat pada Tabel. 2.2.

Tabel 2.2. Kandungan Nutrisi Tepung Ikan dan Tepung Jeroan Ikan Patin

Nutrisi	Tepung Ikan <sup>a</sup>	Tepung JIP <sup>b</sup>
Protein Kasar %	55,98	53,38
Lemak Kasar %	12,10	14
Serat Kasar %	0,17	9,66
ME (Kkal)	3262	3312

Sumber : a. Pesik dkk., (2016)

b. Analisis Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (2019)

### 2.3. Ayam Ras Pedaging

Ayam ras pedaging sudah tidak asing lagi dikalangan masyarakat dan juga sangat diminati sebagai sumber protein hewani. Ayam ras pedaging adalah galur ayam hasil rekayasa genetik yang memiliki ciri khas pertumbuhan yang cepat dan dipelihara dengan tujuan untuk menghasilkan daging, konversi ransum rendah, siap dipotong pada usia yang relatif muda dan menghasilkan kualitas daging berserat lunak (North dan Bell, 1990). Ensminger dkk. (1990) menambahkan ayam ras pedaging juga memiliki warna bulu hampir seluruhnya berwarna putih, karakteristik daging yang baik seperti dada yang besar dan menghasilkan daging yang banyak. Pada umumnya ayam ras pedaging siap dipanen pada umur 28-45



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.

hari dengan bobot badan 1,2-1,9 kg/ekor (Priyatno, 2000). Gambar ayam ras pedaging dapat dilihat pada Gambar 2.3. dibawah ini.



Gambar 2.3 Ayam Ras Pedaging  
Sumber: Dokumentasi Penelitian (2019)

Produktivitas ayam ras pedaging dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain nutrisi, iklim, genetik dan penyakit (Yuniarty, 2011). Zat pakan yang penting dalam pertumbuhan ayam ras pedaging adalah protein, mineral dan vitamin yang dapat meningkatkan konsumsi ayam ras pedaging sehingga performa ayam ras pedaging akan meningkat (Yulma dkk, 2014). Kebutuhan nutrisi pada ayam ras pedaging periode starter menurut (NRC, 1994) disajikan pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Kebutuhan Nutrisi Ayam Ras Pedaging Periode Starter Umur 0-21 Hari

Nutrisi	Periode Starter 0-21 hari
Protein kasar (%)	23,00
Lemak kasar (%)	6,00
Serat kasar (%)	4,00
Energi Metabolise (Kkal EM/kg)	3200

Sumber : NRC (1994).

#### 2.4. Performa

Performa adalah tampilan yang dapat diukur dari segi penambahan bobot badan, efisiensi ransum, nilai konversi ransum, dan mortalitas. Menurut Soeharsono (1976) performa merupakan prestasi atau segala aktivitas yang menimbulkan sebab akibat dan tingkah laku yang dapat dipelajari atau diamati. Performa ayam pedaging yang baik dapat dilihat dari penambahan bobot badan, konversi ransum, dan konsumsi ransum (Ensminger, 1992). Tujuan dari melihat performa ayam pedaging adalah untuk mengetahui perkembangan ayam pedaging



yang diberi pakan tambahan yang berbahan tepung jeroan ikan patin. Performa ayam pedaging beberapa strain umur 35 hari menurut penelitian Annisa (2003) terdapat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4. Hubungan Antara Konsumsi dan Bobot Badan

Umur (Minggu)	Bobot Badan (g/ekor)		Konsumsi Ransum (g/ekor)		Konsumsi Ransum Kumulatif (g/ekor)	
	Jantan	Betina	Jantan	Betina	Jantan	Betina
1	152	144	135	131	135	131
2	376	344	290	273	425	404
3	686	617	487	444	912	848
4	1085	965	704	642	1616	1490
5	1576	1344	960	738	2576	2228

Sumber: NRC (1994)

#### 2.4.1. Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum merupakan jumlah ransum yang dikonsumsi dalam jangka waktu tertentu dengan cara jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan ransum yang tersisa. Pakan yang dikonsumsi ternak digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi dan zat nutrisi lainnya. Akan tetapi kebutuhan nutrisi ternak itu tidak semuanya sama. Menurut Weaver dan Siegel (1998), konsumsi ransum pada ayam tergantung pada jenis, struktur dan kandungan nutrisi ransum serta kondisi lingkungan. Menurut NRC (1994), konsumsi ransum dipengaruhi oleh besar tubuh ayam, kualitas dan kuantitas ransum, aktivitas sehari-hari, dan suhu lingkungan.

Fase produksi ayam pedaging terbagi menjadi 3 fase pemeliharaan yaitu fase *starter*, *grower* dan *finisher*. Masing-masing fase, konsumsi pakan dan standar kebutuhan nutrisinya tidak sama. Ayam pedaging pada fase *starter* umur 0-3 minggu membutuhkan protein 23% dan energi metabolis 3200 kkal/kg, pada fase *grower* umur 3-6 minggu membutuhkan protein 20% dan energi metabolis 3200 kkal/kg dan pada fase *finisher* umur 6-8 minggu ke atas membutuhkan protein 18% dan energi metabolis 3200 kkal/kg (Bidura dan Suastina, 2002).

Seiring bertambahnya umur ayam tiap minggunya maka konsumsi ransum juga ikut meningkat berdasarkan pertumbuhan bobot badan, artinya semakin besar badan ayam maka semakin banyak ransum yang dikonsumsinya (Mardianti, 2018). Menurut Wahyu (2004), konsumsi ransum dapat dipengaruhi oleh kualitas

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

dan kuantitas ransum, umur, aktivitas ternak, palatabilitas ransum, tingkat produksi dan pengelolaannya.

Tujuan pertama ayam dalam mengkonsumsi ransum untuk memenuhi kebutuhan energinya, apabila energinya belum terpenuhi maka ayam tersebut akan terus makan (Kabaruddin, 2008). Wahyu (2004) menyatakan bahwa besar dan bangsa ayam, temperatur lingkungan, tahap produksi dan energi dalam pakan dapat mempengaruhi konsumsi. Salah satu faktor keberhasilan suatu usaha peternakan adalah dari segi pakan dan tatalaksana pemeliharaannya (Budiansyah, 2010). Jumlah konsumsi pakan ayam pedaging dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5. Konsumsi Ransum Ayam Pedaging Pada Umur yang Berbeda

Umur (minggu)	Jenis Kelamin	
	Jantan (g)	Betina (g)
1	135	131
2	290	273
3	487	444
4	704	642
5	960	738
6	1261	927

Sumber : NRC (1994)

#### 2.4.2. Pertambahan Bobot Badan

Pertumbuhan merupakan suatu proses perubahan ukuran tulang, otot, organ dalam dan bagian yang ada pada tubuh ayam yang ada sebelum lahir (*prenatal*) dan setelah lahir (*postnatal*) sampai mencapai waktu dewasa (Ensminger, 1992). Menurut Anggorodi (1991) pertumbuhan pada hewan tersebut merupakan suatu fenomena universal yang awalnya bermula pada sel telur yang dibuahi dan berlanjut hingga hewan itu mencapai dewasa.

Pertambahan bobot badan merupakan meningkatnya bobot badan yang dihasilkan oleh seekor ternak selama waktu tertentu. Pertambahan bobot badan diperoleh dengan pengukuran kenaikan bobot badan melalui penimbangan dalam waktu tertentu, misalnya tiap hari, tiap minggu, tiap bulan, tiap tahun (Tillman dkk., 1991). Ditambahkan oleh Wahyu (2004) bahwa pertambahan bobot badan unggas ditentukan oleh kandungan protein dan keseimbangan zat-zat makanan lain dari makanan yang dikonsumsinya. Pertumbuhan ayam pedaging sangat cepat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dan pertumbuhan dimulai sejak menetas sampai dengan umur 8 minggu, setelah itu pertumbuhan ayam pedaging akan menurun (Scott *et al.*, 1982).

Pertambahan bobot badan merupakan satu kriteria yang dilakukan untuk mengukur pertumbuhan ayam pedaging (Anggorodi, 1991). Bertambah dan berkurangnya pertumbuhan ayam pedaging juga dipengaruhi oleh pakan yang mengandung protein tercerna, dimana protein memiliki proporsi yang lebih tinggi untuk penambahan bobot badan ayam pedaging (Saleh dan Jeffrienda, 2005). Ditambahkan oleh Rose (1997) bahwa penambahan bobot badan ayam pedaging berlangsung sesuai dengan kondisi fisiologis, yaitu bobot badan ayam pedaging akan berubah ke arah bobot ayam pedaging dewasa.

Secara garis besar terdapat dua faktor yang mempengaruhi kecepatan pertumbuhan broiler, yaitu interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan (Sari, 2018). Menurut Soeparno (1992) bahwa faktor lingkungan tersebut adalah iklim, pakan, kesehatan, dan manajemen. Standar bobot ayam pedaging dapat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6. Standar Bobot Badan Ayam Ras Pedaging Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Umur 1-6 Minggu

Umur (minggu)	Jenis Kelamin	
	Jantan (g)	Betina (g)
1	152	144
2	376	344
3	686	617
4	1085	965
5	1576	1344
6	2088	1741

Sumber : NRC (1994)

**2.4.3. Konversi Ransum**

Konversi ransum juga disebut dengan *Feed Conversion Ratio* (FCR) yaitu perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan produksi yang dihasilkan (bobot badan) dalam kurun waktu yang sama. Menurut Lestari (1992) makin kecil angka konversi yang dihasilkan maka semakin baik. Konversi pakan sangat perlu diperhatikan karena berhubungan erat dengan biaya produksi yang dikeluarkan.

Salah satu upaya untuk menekan angka dari konversi pakan yaitu dengan cara melakukan teknik pemberian pakan yang baik. Menurut Amrullah (2003)

yang mempengaruhi konversi pakan itu ada beberapa faktor diantaranya kualitas pakan, teknik pemberian pakan, dan angka mortalitas. Semakin rendah angka konversi pakan berarti kualitas pakan semakin baik (Yunilas, 2005).

Menurut Lacy dan Vest (2000) menyatakan bahwa faktor utama yang mempengaruhi konversi pakan adalah genetik, ventilasi, sanitasi, kualitas pakan, jenis pakan, penggunaan zat aditif, kualitas air, penyakit dan pengobatan serta manajemen pemeliharaan, selain itu meliputi faktor penerangan, pemberian pakan, dan faktor sosial. North dan Bell (1990) menambahkan faktor yang mempengaruhi nilai konversi ransum diantaranya kesehatan, umur, jenis kelamin, temperatur lingkungan, dan kanibalisme.

#### 2.4.4 Indeks Performa (IP)

Salah satu kriteria yang digunakan untuk mengetahui keberhasilan pemeliharaan adalah dengan menghitung indeks performa. Indeks Performa (IP) adalah angka yang menunjukkan suatu prestasi yang dicapai pada akhir pemeliharaan, atau suatu formula yang umum digunakan untuk mengetahui performa ayam pedaging. Nilai tersebut dihitung dari besarnya rataan bobot badan siap potong, konversi pakan, umur panen dan jumlah persentase ayam hidup selama satu periode pemeliharaan (Kamara, 2009). Semakin besar nilai IP yang diperoleh semakin baik prestasi ayam dan semakin efisien penggunaan pakan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi indeks performa pada ayam meliputi bobot badan ayam, konversi pakan, presentase ayam hidup serta pemeliharaan (Sulandry dkk., 2007). Untuk mengetahui nilai yang diperoleh terhadap standar, dapat dibandingkan dengan kriteria produksi. Adapun kriteria nilai dapat dilihat pada Tabel 2.7.

Tabel 2.7. Kriteria Indeks Performa Ayam Ras Pedaging

Indeks Performa (IP)	Nilai
<300	Kurang
301-325	Cukup
326-350	Baik
351-400	Sangat Baik
>400	Istimewa

Sumber : Santoso dan Sudaryani (2009)



## 2.5. Pengukusan

Pengukusan adalah salah satu proses pemasakan yang menggunakan bantuan panas. Cara kerja dari pengukusan adalah memindahkan panas secara konveksi dari uap panas kepada bahan yang dikukus. Lutfilah (1998) menyebutkan bahwa pengukusan merupakan suatu bentuk pengolahan dengan suhu tinggi yang kebanyakan diterapkan pada sistem pengolahan dan salah satu tujuan untuk menonaktifkan enzim yang akan menyebabkan perubahan warna, cita rasa dan kualitas nutrisi pada objek yang dikukus.

Tujuan dari pengukusan adalah untuk menghidrolisis ikatan protein apabila masih dalam keadaan mentah terikat sangat kuat dengan demikian akan terjadinya pemecahan dinding sel yang mengakibatkan air dan lemak mudah keluar, karena kebanyakan lemak dalam bahan pakan akan menyebabkan ketengikan (Mirzah, 1997). Pengukusan merupakan salah satu metode pemasakan yang disarankan untuk pengolahan ikan, khususnya yang memiliki kadar lemak yang tinggi karena pengukusan tidak meningkatkan kadar lemak pada bahan makanan sehingga aman dikonsumsi (Labensky dan Hause, 1999).

Hasil penelitian Ilza dkk (1999) menunjukkan bahwa teknik pengolahan tepung ikan dengan pengukusan dapat menghasilkan tepung ikan dengan kualitas yang lebih baik dari pada dengan teknik perebusan, hal ini dibuktikan dengan kandungan protein kasar tepung ikan yang dikukus 64,91% sedangkan teknik perebusan 62,63%.

## 2.6. Penggaraman

Garam adalah benda padat berwarna putih berbentuk kristal yang merupakan kumpulan senyawa dengan bagian terbesar *natrium chlorida* (>80%) serta senyawa lainnya, seperti *magnesium chlorida*, *magnesium sulfat*, dan *calcium chlorida*. Sumber garam yang didapat di alam berasal dari air laut, air danau asin, 17 deposit dalam tanah, tambang garam, sumber air dalam tanah (Burhanuddin, 2001)

Pengertian penggaraman adalah suatu rangkaian kegiatan yang bertujuan untuk mengawetkan produk hasil perikanan dengan menggunakan garam. Garam yang digunakan adalah jenis garam dapur (NaCl), baik berupa kristal maupun larutan. Pada pembuatan produk fermentasi, garam yang ditambahkan selain

#### 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.

sebagai pengendali pertumbuhan mikroorganisme, juga berperan sebagai pembentuk citarasa dan memperbaiki tekstur (Widyastuti, 2016).

Tepung ikan yang baik memiliki garam 0,5-3,0% (Prastiwi dkk., 2016). Sedangkan menurut SNI (2013) tepung ikan dengan mutu terbaik mengandung garam 2%. Penggunaan garam dalam bahan ransum ayam pedaging jika melebihi 2% maka akan mengakibatkan kehausan, sehingga ayam pedaging menambah konsumsi air (Leeson dan Summer, 2001). Hal ini akan mengakibatkan ayam pedaging membuang sebagian besar kelebihan air melalui feses sehingga pakan tidak terserap dengan sempurna. Larutan garam yang digunakan dapat mengikat protein *miofibril*. Protein ini merupakan protein larut dalam garam. Penambahan garam menyebabkan protein *aktin* dan *miosin* berinteraksi membentuk *aktomiosin* yang menghasilkan struktur jaringan protein daging yang berbentuk gel dan dapat mengubah tekstur daging menjadi lebih kenyal (Winarno, 1997).

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 satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### III. MATERI DAN METODE

#### 3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juli - Agustus 2019 di kandang percobaan Laboratorium UIN Agriculture Research and Development Station (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.

#### 3.2. Alat dan Bahan

Kandang yang digunakan berupa kandang box sebanyak 20 unit, setiap unitnya berukuran 70 cm panjang x 60 cm lebar x 50 cm tinggi yang dilengkapi tempat makan, tempat minum, lampu pijar dengan kapasitas 15 watt sebagai alat pemanas dan penerangan, setiap unit kandang diisi 4 ekor DOC. Peralatannya terdiri dari, timbangan, ember, alat pembersih kandang, alat tulis, buku log penelitian dan kalkulator serta kamera.

Penelitian ini menggunakan ayam ras pedaging berumur 0-3 minggu strain *Cobb merk CP 707* dengan bobot badan  $\pm 45$  gram/ekor dan standar deviasi 0, vaksin lengkap produksi PT. Charoen Pokphand Tbk sebanyak 80 ekor tanpa membedakan jenis kelamin (*unsexing*), jagung, dedak halus, bungkil kedele, tepung ikan komersial (TIK), tepung jeroan ikan patin (TJIP), bungkil kelapa, top mix..

#### 3.3. Metode Penelitian

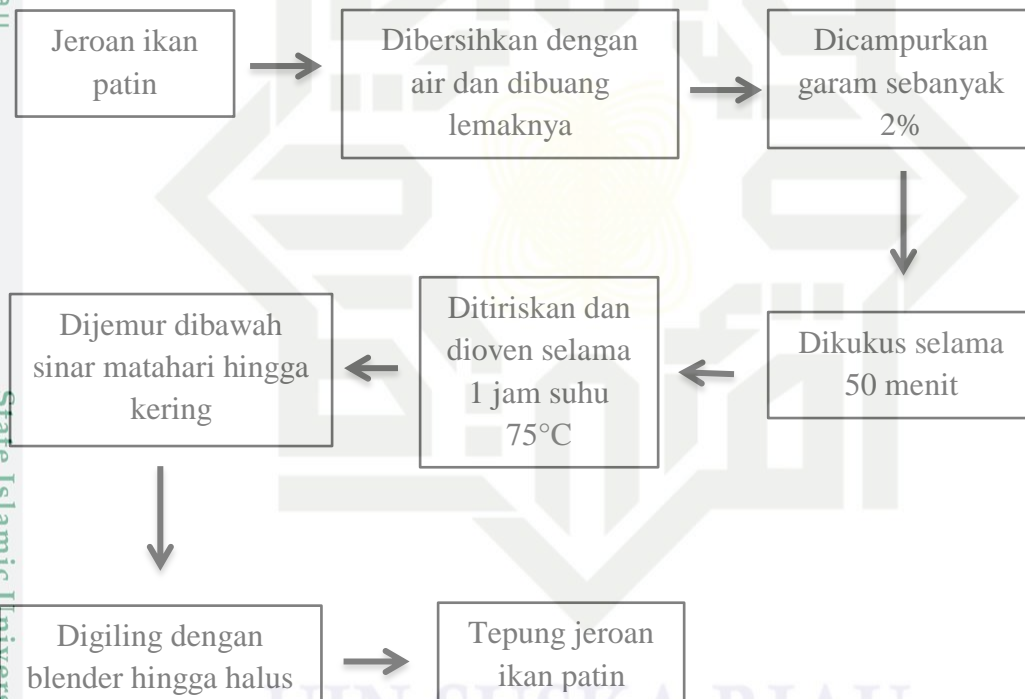
Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 4 ekor ayam pedaging sehingga jumlah yang digunakan 80 ekor. Perlakuan pada penelitian ini menggunakan ransum basal.

- |    |                                      |
|----|--------------------------------------|
| P0 | : 100% TIK + 0% Tepung JIP (kontrol) |
| P1 | : 75% TIK + 25% Tepung JIP           |
| P2 | : 50% TIK + 50% Tepung JIP           |
| P3 | : 25% TIK + 75% Tepung JIP           |
| P4 | : 0% TIK + 100% Tepung JIP           |

### 3.4. Prosedur Penelitian

#### 3.4.1. Pembuatan Tepung JIP

Pembuatan tepung jeroan ikan patin dilakukan dengan cara Jeroan dibersihkan dengan air dan dibuang bagian lemaknya yang berwarna kuning, setelah bersih lalu dicampurkan garam sebanyak 2%, jeroan dikukus selama 50 menit, selanjutnya jeroan di tiriskan dan dioven dengan suhu 100°C selama 1 jam, kemudian angin-anginkan untuk mendinginkannya, kemudian lakukan penggilingan atau penghalusan dengan blender hingga menjadi tepung. Tahapan pembuatan tepung jeroan ikan patin dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Prosedur Pembuatan Tepung JIP

Sumber: Irawati dkk. (2014) yang telah dimodifikasi sesuai kebutuhan

#### 3.4.2. Pembuatan Ransum

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum hasil pencampuran sendiri, kandungan nutrisinya mengacu kepada kebutuhan nutrisi ayam pedaging fase *starter* (NRC, 1994).

Kandungan nutrisi bahan penyusun ransum dan formulasi ransum penelitian disajikan pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2.



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 satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 3.1. Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Ransum

Bahan Pakan	PK	SK	LK	ME (Kkal)	Ca	P
Jagung Kuning <sup>a</sup>	9,70	2,43	4,83	3182	0,22 <sup>b</sup>	0,60 <sup>b</sup>
Dedak halus <sup>a</sup>	15,47	8,70	9,03	3231	0,19 <sup>b</sup>	0,73 <sup>b</sup>
Bungkil Kedelai <sup>a</sup>	42,65	8,18	5,90	3111	0,87 <sup>c</sup>	0,50 <sup>c</sup>
Tepung Ikan <sup>a</sup>	48,61	5,36	4,67	3262	5,10 <sup>b</sup>	2,80 <sup>b</sup>
Tepung JIP <sup>d</sup>	53,38	2,04 <sup>a</sup>	14	3312	-	-
Bungkil Kelapa <sup>a</sup>	22,23	13,23	14,84	3547	0,17	0,65 <sup>g</sup>
Top Mix <sup>f</sup>	-	-	-	-	5,38	1,44

Sumber : a. Analisis Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Universitas Riau (2019)

b. Pesik dkk (2016)

c. Fitasari dkk (2016)

d. Analisis Laboratorium Ilmu Nutrisi Dan Kimia Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (2019)

e. Asiyah dkk (2013)

f. Minereal dan Vitamin Komersial Produksi PT. Medion

g. NRC (1994)

Tabel 3.2 Hasil Perhitungan Kandungan Nutrisi Ransum yang Digunakan Selama Penelitian (Periode Starter)

Bahan Pakan	Perlakuan				
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>
Jagung Kuning	50	50	50	50	52
Dedak Halus	12	12	13	13	11
Bungkil Kedelai	26	26	25	25	25
Tepung Ikan	10	7,5	5	2,5	0
Tepung JIP	0	2,5	5	7,5	10
Bungkil Kelapa	1	1	1	1	1
Top Mix	1	1	1	1	1
Jumlah	100	100	100	100	100
Kandungan Nutrisi	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>
Protein Kasar (%)	22,87	22,99	22,84	22,96	22,96
Serat Kasar (%)	4,76	4,68	4,60	4,51	4,43
Lemak Kasar (%)	5,64	5,88	6,14	6,37	6,52
Energi Metabolisme (Kkal/Kg)	3149	3150	3152	3154	3154
Ca (%)	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4
P (%)	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5

Keterangan: Perkiraan kandungan nutrisi bahan ransum berdasarkan hitungan *trial and error* yang mengacu pada Tabel 3.1.

### 3.4.3. Persiapan kandang

Sebelum DOC datang dan penelitian belum dimulai, kandang dibersihkan dari kotoran, dan dilakukan pengapuran serta disemprot dengan larutan rodalon, begitu juga dengan peralatannya seperti tempat pakan dan minum dibersihkan dengan menggunakan larutan deterjen. Pemanas dan penerangan menggunakan lampu pijar 40 watt yang ditempatkan pada masing-masing kandang. Penentuan

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.

Letak kandang dilakukan secara acak dan diberi kode pada masing-masing unit kandang sesuai dengan perlakuan yang diberikan untuk mempermudah dalam proses pencatatan.

#### 3.4.4. Penempatan perlakuan pada penelitian

Metode penempatan ayam ras pedaging DOC pada unit kandang pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Ayam ras pedaging umur 1 hari ditimbang sebanyak 80 ekor kemudian dicatat bobot badannya dan diberi tanda.
2. Ayam ras pedaging umur 1 hari yang sudah ditimbang dan dicatat bobot badannya dimasukkan kedalam kandang perlakuan 1-20 sebanyak 4 ekor perkandang.
3. Jumlah bobot badan ayam ras pedaging perkandang dan dibandingkan dengan jumlah bobot badan ayam ras pedaging dengan kandang lain. Jika terdapat jumlah bobot ayam ras pedaging yang jauh berbeda dengan kandang yang lain, maka dilakukan penukaran sampel antar kandang, agar jumlah bobot badan ayam ras pedaging perkandang mendekati jumlah yang sama.

#### 3.4.5. Pemberian Ransum dan Air Minum

Pemberian ransum pada ayam ras pedaging didasarkan pada periode umur pemeliharaan yang mengacu pada standar pemeliharaan ayam ras pedaging, menggunakan ransum berbentuk tepung, dan dikasih alas menggunakan koran agar pakan yang jatuh mudah diambil kembali sebagai ransum sisa untuk ditimbang, jika ransum habis ditambahkan dan dicatat. Pemberian air minum diberikan secara *ad libitum* mulai dari umur 0-21 hari.

#### 3.4.6. Penimbangan

Penimbangan dilakukan pada ransum dan ayam pedaging. Penimbangan ransum dilakukan di awal dan ransum sisa. Selisih antara ransum awal dengan ransum sisa disebut sebagai ransum yang dikonsumsi atau *intake* ransum. Penimbangan bobot badan (BB) dilakukan sekali seminggu yakni pada awal penelitian, selanjutnya dilakukan pada hari ke-7 sebelum ransum diberikan. Ayam

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 satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pedaging ditimbang BB/ekor/minggu. Konversi ransum diketahui dengan cara membandingkan jumlah ransum yang diberikan dengan BB ayam pedaging dalam mingguan.

### 3.5. Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati dan diukur dalam penelitian ini adalah.

#### 3.5.1. Konsumsi Ransum

Pengukuran konsumsi ransum (g/ekor/minggu) adalah selisih antara jumlah ransum yang diberikan dengan jumlah ransum sisa yang diukur satu minggu sekali (Kartadisastra, 1994). Setelah itu konsumsi ransum per minggu tersebut diakumulasi untuk mendapat jumlah konsumsi ransum selama penelitian.

Konsumsi Ransum = Jumlah Ransum Diberikan – Jumlah Ransum Sisa

#### 3.5.2. Pertambahan Bobot Badan (PBB)

Pengukuran pertambahan bobot badan (g/ekor/minggu) dihitung dengan mengurangi bobot ahir dengan dilakukan setiap minggu (Amrullah, 2003).

PBB = Bobot Badan Akhir Mingguan – Bobot Badan Awal Mingguan

#### 3.5.3. Konversi Ransum

Adalah perbandingan jumlah konsumsi ransum pada satu minggu dengan pertambahan bobot badan yang dicapai selama satu minggu selama penelitian (Kartadisastra, 1994).

$$\text{Konversi Ransum} = \frac{\text{Konsumsi Ransum (g/ekor)}}{\text{PBB (g/ekor)}}$$

#### 3.5.4. Indeks Performa (IP)

Indeks performa diperoleh dengan cara menghitung persentase ayam hidup (%), berat rata-rata (kg), umur dan konversi pakan (Kamara, 2009).

$$\text{Indeks Performa (IP)} = \frac{\text{Ayam Hidup (\%)} \times \text{Berat Rata-Rata (Kg)}}{\text{Umur Panen (hari)} \times \text{Konversi Pakan}} \times 100\%$$

### 3.6. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan sehingga diperoleh 20 unit kandang percobaan. menurut Steel dan Torrie (1993).

Model linier analisis sidik ragamnya adalah sebagai berikut :



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Keterangan :

- $Y_{ij}$  = Nilai pengamatan pada perlakuan ke- i, ulangan ke- j,
- $\mu$  = Nilai rata-rata umum
- $\alpha_i$  = Pengaruh perlakuan ke- i
- $\epsilon_{ij}$  = Pengaruh galat dari perlakuan ke-I ulangan ke-j
- i = 1,2,3,4,5 ( perlakuan)
- j = 1,2,3,4 ( ulangan )

Tabel analisis sidik ragam rancanga acak lengkap (RAL) menurut Steel dan Torrie (1993) dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3.3. Analisis Sidik Ragam

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

Keterangan :

- : Perlakuan
- : Ulangan
- JKP : Jumlah Kuadrat Perlakuan
- JKG : Jumlah Kuadrat Galat
- JKT : Jumlah Kuadrat Tengah
- KTP : Kuadrat Tengah Perlakuan
- KTG : Kuadrat Tengah Galat

Pengolahan data :

$$\begin{aligned} \text{Faktor koreksi (FK)} &= \frac{(Y_{...})^2}{r.t} \\ \text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} &= \sum Y_{ij}^2 - \text{FK} \\ \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} &= \frac{\sum Y_{.j}^2}{r} - \text{FK} \end{aligned}$$



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 satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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

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

$$\text{Kuadrat Tengah Galat (KTG)} = \frac{\text{JKG}}{t(r-1)}$$

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

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



## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Substitusi tepung ikan dengan tepung jeroan ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) sampai level 100% dapat mempertahankan performa ayam ras pedaging meliputi: konsumsi ransum, penambahan bobot badan, indeks performa, dan menurunkan konversi ransum, dan penggunaan tepung jeroan ikan patin 100% dapat menggantikan tepung ikan komersial secara keseluruhan.

### 5.2. Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian selanjutnya penggunaan tepung jeroan ikan patin pada fase finisher.

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

## DAFTAR PUSTAKA

- Abun., D. Rumana., dan D. Saelfulhajar. 2004. Pengaruh Cara Pengolahan Ikan Tuna (*Thunnus atlanticus*) terhadap Kandungan Gizi dan Nilai Energi Metabolisme pada Ayam Pedaging. *Laporan Penelitian*. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Ahyar. 2017. Penggunaan Tepung Limbah Kulit Kopi (*Coffea arabica*. L) dalam Ransum terhadap Performans Burung Puyuh (*Coturnix coturnix javanica*). *Jurnal Peternakan* 1 (01): 42-47.
- Amrullah, I. K. 2004. *Nutrisi Ayam Broiler*. Cetakan ke-II. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Anggorodi, R. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Gramedia. Jakarta.
- Annisa, Y. 2003. Pengamatan Performan Beberapa Strain Ayam Broiler di Peternakan Cipinang, Kecamatan Cimaung, Kabupaten Bandung. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Appleby, M. C., B. O. Hughes, and H. A. Elson. 1992. *Poultry Production Systems*. Melksham: Redwood Press Ltd
- Aprilliana, I. S. 2010. Fortifikasi Tepung Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) pada Pembuatan Cone Es Krim. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Asiyah, N., D. Sunarti. dan U. Atmomarsono. 2013. *Animal Agricultural Journal*. Performa Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Umur 3 Sampai 6 Minggu dengan Pola Pemberian Pakan Bebas Pilih (*Free choice feeding*). Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro. Semarang.
- Azis, A., Abbas, H., Heryandi, Y., dan Kurnadi, E. 2011. Pertumbuhan Kompensasi dan Efisiensi Produksi Ayam Broiler yang Mendapat Pembatasan Waktu Makan. *Jurnal Media Peternakan*. 34 (1) : 50-57.
- Baye, A., F. N. Sompie., Bagau, dan M. Regar. 2015 Penggunaan Tepung limbah Pengalengan Ikan dalam Ransum terhadap Performa Broiler. *Jurnal Zootek*. 35 (1): 96-105.
- Bhaskar, N and N. S. Mahendrakar. 2008. Protein hydrolysate from visceral waste protein of catla (*Catla catla*) : optimization of hydrolysis condition for a commercial neutral protease. *Bioresource Technology*. 99 : 4105-4111.
- Bidura, I. G. N. G, dan I. G. P. B. Suastina. 2002. Pengaruh Suplementasi Ragi Tape Dalam Ransum terhadap Efisiensi Penggunaan Ransum. *Majalah Ilmiah Peternakan* 5 (1): 06-11.

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

- © BPS. 2017. Statistik Indonesia *Statistical Yearbook of Indonesia 2017*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- BPS. 2017. Produksi dan Nilai Perikanan Perairan Umum, Tambak, dan Kolam Keramba menurut Jenis. *Badan Pusat Statistik Provinsi Riau*. Pekanbaru.
- BPS. 2019. Populasi Ayam Ras Pedaging Menurut Provinsi. *Badan Pusat Statistik Provinsi Riau*. Pekanbaru.
- Budiansyah, A. 2010. Performa Broiler yang Diberi Ransum yang Mengandung Bungkil Kelapa yang Difermentasi Ragi Tape sebagai Pengganti sebagian Ransum Komersial. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan* 9(5):8-13.
- Burhanuddin. 2001. Prosiding Forum Pasar Garam Indonesia. *Badan Riset Kelautan dan Perikanan*. Jakarta. Hlm 1-18.
- Ensminger, M. E., J. E. Oldfield and W. W. Heineman. 1990. *Feeds and Nutrition*. 2<sup>nd</sup> Edition. California.
- Ensminger, M. E. 1992. *Poultry Science*. 3<sup>rd</sup> edition. Interstate Publisher, Inc. Illionis.
- Erlania. 2017. Eksistensi Industri Tepung Ikan di Kota Tegal, Jawa Tengah. *Media Akuakultur*. 7 (1): 39-48.
- Fadillah. M. 2005. Substitusi Tepung Ikan dengan Corn Gluten Meal terhadap Efisiensi Pergerakan Bahan pada Sistem Produksi Kontinu Pellet Broiler Finisher. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fitasari, E., K. Reo, dan N. Niswi. 2016. Penggunaan Kadar Protein Berbeda pada Ayam Kampung terhadap Penampilan Produksi dan Kecernaan Protein. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26 (2) : 73-83.
- Ilza, M., Syahrul, dan T. Laksono. 1999. Pengaruh Cara Pemasakan terhadap Mutu Tepung Ikan. *Laporan Penelitian*. Lembaga Penelitian Universitas Negeri Riau. Pekanbaru.
- Irawati, E., Mirzah. R. Saladin. 2014. Berbagai Teknik Pengolahan terhadap Kualitas Ikan Tongkol (*Eutynnus sp*) Afkir sebagai pakan Ternak. *Jurnal Peternakan* 11 (1): 1-7.
- Irianto. 2002. *Teknologi Pengolahan Hasil Perairan*. Universitas Terbuka Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Kabarudin. 2008. Peningkatan Performans Ayam Broiler dengan Suplementasi Tepung Pegagan (*Centela asiatica*) dalam Ransum. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri 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.

- Hak cipta milik UIN Suska Riau
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- Kamara, T. 2009. Menghitung Indeks Performa Ayam Broiler. <http://tonikomara.blogspot.com/2009/10/menghitung-index-performance-ip-ayam.html> [30 Januari 2019)
- Kartadisastra, H. R. 1994. *Pengelolaan Pakan Ayam*. Kanisius. Yogyakarta.
- Kurniawati, E. 2004. Kajian dan Analisis Senyawa Formalin dalam Ikan Basah Perairan Laut dan Perairan Umum. *Skripsi*. Fakultas Teknik. Universitas Pasundan. Bandung.
- Labensky, S. R, and A. M. Hause. 1999. *On Cooking. A Textbook of Culinary Fundamentals*. 2<sup>nd</sup> edition. London: Prentice-Hall Inc.
- Lacy, M, and L. R. Vest. 2000. *Improving Feed Conversion in Broiler : A Guide for Growers*. Springer Science and Business Media Inc, New York.
- Leeson, S, and J. D. Summers. 2001. *Scott's Nutrition of The Chicken*. Ed ke-4. Canada (US): Universitas Books.
- Leeson S, and J. D. Summers. 2005. *Commercial Poultry Nutrition*. 3rd ed. National Academy Press, Washington DC.
- Lestari. 1992. *Menentukan Bibit Broiler*. Peternakan Indonesia. PT Gramedia. Jakarta
- Lutfilah, E. 1998. Berbagai Cara Penanganan Ikan Rucuh dan Pembuatan Pellet Ikan. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mardianti, A. 2018. Efek Suplementasi Ekstrak Kulit Semangka (*Citrullus vulgaris*) di dalam Air Minum terhadap Performa dan Karakteristik Karkas Ayam Ras Pedaging. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Mirzah. 1997. Pengaruh Pengolahan Tepung Limbah Udang dengan Tekanan Uap Panas terhadap Kualitas dan Pemanfaatannya dalam Ransum Ayam Broiler. *Disertasi*. Pascasarjana Universitas Padjajaran. Bandung.
- Moeljanto. 1992. *Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan*. P.T. Penebar Swadaya. Jakarta.
- North, M. O, and D. D. Bell. 1990. *Comercial Chicken Production Manual*. 4<sup>th</sup> Edition. Van Northland Reinhold. New York.
- NRC. 1994. *Nutrien Requirement of Poultry*. 9<sup>ed</sup> National Academic of Science. Washington DC.
- Nuryani, R. M. 2017. Kajian Perbandingan Ikan Patin (*Pangasius. Sp*) dan Pati Jagung Serta Lama Pengeringan terhadap Karakteristik Pasta Kering Jagung. *Skripsi*. Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan. Bandung.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. Nomor 101. Tahun 2014. Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- Pesik, H. C., J. F Umboh., C. A. Ratulanga., dan C. H. S. Pontoh. 2016. Pengaruh Penggantian Tepung Ikan dengan Tepung Manggot (*Hermetia illucens*) dalam Ransum Ayam Pedaging terhadap Kecernaan Kalsium dan Fosfor. *Jurnal Zootek*. 36 (2) : 271-279.
- Pond, W. G., D. C. Church and K. R. Pond. 1995. *Basic Animal Nutrition and Feeding*.<sup>4th</sup> Edition. Jhon Willey and Sons. New York.
- Prastiwi, W., L. Santoso, dan H. W. Maharani. 2016. Pemberian *Moina Sp.* yang Diperkaya Tepung Ikan untuk Meningkatkan Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Larva Ikan Lele (*Clarias Sp.*). *e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan* 5 (1): 575-580.
- Priyatno. 2000. *Mendirikan Usaha Pemotongan Ayam*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Probosasongo, D. A. M. 2003. Pengaruh Kadar Silase Jeroan Ikan Patin yang Berbeda dalam Pakan terhadap Pertumbuhan Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) Ukuran Sejari. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rasyaf, M. 1990. *Bahan Makanan Unggas di Indonesia*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rose, S. P. 1997. *Principles of Poultry Science*. CAB Internasional. New York.
- Saleh, E. dan D. N. S. Y. P Jeffrienda. 2005. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Katuk terhadap Performa Ayam Broiler. *Jurnal Agribisnis Peternakan*. 1 : 14-16.
- Santoso, H. dan T. Sudaryani. 2009. Pembesaran Ayam Pedaging di Kandang Panggung Terbuka. Cetakan Pertama. *Penebar Swadaya*, Jakarta.
- Sari, Y. 2018. Pemanfaatan Ransum Pellet Berbahan Tepung Daun Pepaya (*Carica papaya*. L) dengan Level yang Berbeda terhadap Performa Ayam Pedaging. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Scott, M. L., M. C. Nesheim and R. J. Young. 1982. *Nutrition of Chicken*. 3<sup>rd</sup> Ed Publ. M.C. Scott Associates Ithaca, New York.
- Siregar, A. P., M. Sabrani dan P. Suroprawiro. 1980. *Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia*. Margie Group. Jakarta.
- Siregar, E. 2002. Pengaruh Pemberian Tepung Buah Tanjung (*Mimusops elengi L*) dalam Ransum terhadap Performans Kelinci Lokal Umur 8-16 minggu. *Skripsi*. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Soeparno. 1992. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

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.

- Soeharsono. 1976. Respon Broiler terhadap Berbagai Kondisi Lingkungan *Disertasi*. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Standar Nasional Indonesia. SNI 2715:2013. Tepung ikan - Bahan baku pakan. 24 Desember 2013
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sulistiyani. 2015. Pengaruh Penggunaan Tepung Kulit Buah Pepaya (*Carica papaya*. L) dalam Pakan terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Sulistyoningsih, M. 2015. Pengaruh Pemberian Silase Limbah Ikan terhadap Kadar Protein Daging dan Lemak Daging Broiler Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pangan. *Prosiding Sem Nas Masy Biodiv Indon*. 1 (2) : 5-7. April 2015. Universitas PGRI Semarang.
- Sulandry, S., M. S. A. Zein., Sartika., M. Astuti., E. Widjastuti., S. Sujana., I. Darana., Setiawan dan D. Garnida. 2007. Sumberdaya Genetik Ayam Lokal Indonesia dalam Keanekaragaman Sumberdaya Hayati Ayam Lokal Indonesia: Manfaat dan Potensi. *Pusat Penelitian Biologi*. LIPI. Bogor.
- Syah, A. 2011. Penambahan tepung daun katuk dalam ransum ayam broiler. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanudin. Makassar.
- Tahar, N., M. Fitrah, dan M. D. N. Annisa. 2017. Penentuan Kadar Protein Ikan Terbang (*Hyrundichthys oxycephalus*) sebagai Substitusi Tepung dalam Formulasi Biskuit. *Jurnal JF FIK UINAM*. 5 (4) : 12-14. Universitas Islam Negeri Alaudin. Makassar.
- Tillman, A., D. S. Reksohadiprojo., P. Prawirokosumo, dan S. Lebdosekejo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wahyu, J. 2004 *Ilmu Nutrisi Unggas*. Edisi ke-4. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Weaver, W. D. and P. B. Siegel. 1998. Photoperiodism As a Factor in Feeding Rhythms of Broiler Chickens. *Poult Sci*. 47 : 1148-1154
- Widianingrum, D. R. Somanjaya dan O. Imanudin. 2018. Performan Ayam Broiler yang Diberi Ransum Mengandung Fermentasi Limbah Ikan Lele (*Clarias sp*) Menggunakan Mol Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*. L). *Jurnal Ilmu Ternak*. 18 (2) : 9 – 15. Universitas Majalengka. Jawa Barat.
- Widodo. 2009. Pengaruh Penambahan Mineral Supplement "Biolife" dalam Pakan terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.





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.

©Widyastuti, K. 2016. Pengaruh Jenis Ikan dan Konsentrasi Garam pada Rebung Ikan Terfermentasi. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Winarno, F. G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Yulma, E. Y., R. Muryani, dan L. D. Mahfudz. 2014. Performans Ayam Broiler yang Diberi Ransum Mengandung Rumput Laut *Gracilaria verrucosa* Terfermentasi. *Animal Agriculture Journal* 3(2): 106-112

Yuniarty, D. S. T. 2011. Persentase Bobot Karkas dan Bobot Lemak Abdominal Broiler yang Diberi Ransum Mengandung Tepung Daun Katuk (*Sauropus androgynus*), Tepung Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica*) dan Kombinasinya. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin Makasar.

Yunilas. 2005. Performa Broiler yang Diberi Berbagai Tingkat Protein Hewani dalam Ransum. *Jurnal Agribisnis Peternakan*, 1(1): 22-26.

Zahroh, F., Kusrinah, dan S. M. Setyawati. 2008. Perbandingan Variasi Konsentrasi Pupuk Organik Cair dari Limbah Ikan terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum. L*). *Journal of Biology and applied Biology*. 1 (1): 50-57.

Zulbaidah. 2001. Pengaruh Jenis Subtrat dan Level EM4 pada Pembuatan Bokasi Pakan terhadap Perubahan Kandungan Serat Kasar. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.





Lampiran 1. Analisis Statistik Konsumsi Ransum Ayam Ras Pedaging (g/ekor) Umur 1-21 Hari yang diberi Ransum Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin.

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan	Stdev
	U1	U2	U3	U4			
P0	820,25	756,25	774,75	721,25	3072,50	768,13	35,70
P1	795	794,75	829,25	730,75	3149,75	787,44	35,61
P2	939	999,75	832,25	816,75	3587,75	896,94	75,75
P3	888,25	873,75	871,75	960,25	3594	898,50	36,22
P4	895	963	998	921,75	3777,75	944,44	39,28
Total	4337,5	4387,5	4306	4150,75	17181,75		

$$FK = \frac{(Y_{...})^2}{r.t}$$

$$= \frac{(17181,75)^2}{4.5}$$

$$= \frac{295212533,06}{20}$$

$$= 14760626,65$$

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

$$= ((820,25)^2 + (756,25)^2 + .....(998)^2 + (921,75)^2) - 14760626,65$$

$$= 14899884,94 - 14760626,65$$

$$= 139258,28$$

$$JKP = \frac{\sum Y_{.j}^2}{r} - FK$$

$$= \frac{((3072,50)^2 + (3149,75)^2 + .....(3594)^2 + (3777,75)^2)}{4} - 14760626,65$$

$$= \frac{59421362,44}{4} - 14760626,65$$

$$= 14855340,61 - 14760626,65$$

$$= 94713,96$$

$$JKG = JKT - JKP$$

- 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 satu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$= 139258,28 - 94713,96$$

$$= 44544,33$$

$$KTP = \frac{JKP}{t-1}$$

$$= \frac{94713,96}{5-1}$$

$$= \frac{94713,96}{4}$$

$$= 23678,49$$

$$KTG = \frac{JKG}{t(r-1)}$$

$$= \frac{44544,33}{5(4-1)}$$

$$= \frac{44544,33}{15}$$

$$= 2969,62$$

$$F_{hitung} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{23678,49}{2969,62}$$

$$= 7,97$$

Analisis Sidik Ragam Konsumsi Ransum Ayam Ras Pedaging (g/ekor) Umur 1-21 Hari yang diberi Ransum Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin.

Anova

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Perlakuan	94713,96	4	23678,49	7,97**	3,06	4,89
Galat	44544,33	15	2969,62			
Total	139258,3	19				

Keterangan : \*\* artinya berpengaruh sangat nyata, dimana F hitung > F tabel 5% dan 1% dan perlu dilakukan uji lanjut.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Uji DMRT Konsumsi Ransum

$$\begin{aligned} \text{Standar Error (SE)} &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\ &= \sqrt{\frac{2969,62}{4}} \\ &= 27,25 \end{aligned}$$

P	2	3	4	5
SSR (0,05) (15)	3,014	3,16	3,25	3,312
LSR	82,12	86,10	88,55	90,24
SSR (0,01) (15)	4,167	4,346	4,463	4,547
LSR	113,54	118,42	121,60	123,89

Urutkan perlakuan dari yang terkecil ke yang terbesar

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	P4
	768,13	787,44	896,94	898,50	944,44

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Keterangan
P0-P1	19,31	82,12	113,54	NS
P0-P2	128,81	86,10	118,42	**
P0-P3	130,37	88,55	121,60	**
P0-P4	176,31	90,24	123,89	**
P1-P2	109,5	82,12	113,54	*
P1-P3	111,06	86,10	118,42	*
P1-P4	157	88,55	121,60	**
P2-P3	1,56	90,24	123,89	NS
P2-P4	47,5	82,12	113,54	NS
P3-P4	45,94	86,10	118,42	NS

Keterangan : NS = non signifikan  
 \* = berbeda nyata  
 \*\* = berbeda sangat nyata

Superskrip

P0	P1	P2	P3	P4
a	a	b	b	b



Lampiran 2. Analisis Statistik Pertambahan Bobot Badan Ayam Ras Pedaging (g/ekor) Umur 1-21 Hari yang diberi Ransum Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin.

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan	Stdev
	U1	U2	U3	U4			
P0	299	281	269,75	294	1143,75	285,94	11,42
P1	399,25	348,50	375	336,50	1459,25	364,81	24,28
P2	431,75	508,50	432,25	424	1796,50	449,13	34,44
P3	497,50	500,25	471	569,75	2038,50	509,63	36,54
P4	590,50	573,75	589	568,50	2321,75	580,44	9,51
Total	2218	2212	2137	2192,75	8759,75		

$$FK = \frac{(Y_{...})^2}{r.t}$$

$$= \frac{(8759,75)^2}{4.5}$$

$$= \frac{76733220,06}{20}$$

$$= 3836661,00$$

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

$$= ((299)^2 + (281)^2 + .....(589)^2 + (568,50)^2) - 3836661,00$$

$$= 4066074,44 - 3836661,00$$

$$= 229413,43$$

$$JKP = \frac{\sum Y_{.j}^2}{r} - FK$$

$$= \frac{((1143,75)^2 + (1459,25)^2 + .....(2038,50)^2 + (2321,75)^2)}{4} - 3836661,00$$

$$= \frac{16210992,19}{4} - 3836661,00$$

$$= 4052748,05 - 3836661,00$$

$$= 216087,04$$

$$JKG = JKT - JKP$$

- 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 satu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$= 229413,43 - 216087,04$$

$$= 13326,39$$

$$KTP = \frac{JKP}{t-1}$$

$$= \frac{216087,04}{5-1}$$

$$= \frac{216087,04}{4}$$

$$= 54021,76$$

$$KTG = \frac{JKG}{t(r-1)}$$

$$= \frac{13326,39}{5(4-1)}$$

$$= \frac{13326,39}{15}$$

$$= 888,43$$

$$F_{hitung} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{54021,76}{888,43}$$

$$= 60,81$$

Analisis Sidik Ragam Pertambahan Bobot Badan Ayam Ras Pedaging (g/ekor) Umur 1-21 Hari yang diberi Ransum Subtitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin.

Anova

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Perlakuan	216087	4	54021,76	60,81**	3,06	4,89
Galat	13326,39	15	888,426			
Total	229413,4	19				

Keterangan : \*\* artinya berpengaruh sangat nyata, dimana F hitung > F tabel 5% dan 1% dan perlu dilakukan uji lanjut.

Uji DMRT Pertambahan Bobot Badan



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 satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned} \text{Standar Error (SE)} &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\ &= \sqrt{\frac{888,43}{4}} \\ &= 14,90 \end{aligned}$$

P	2	3	4	5
SSR (0,05) (15)	3,014	3,16	3,25	3,312
LSR	44,92	47,09	48,44	49,36
SSR (0,01) (15)	4,167	4,346	4,463	4,547
LSR	62,10	64,77	66,51	67,77

Urutkan perlakuan dari yang terkecil ke yang terbesar

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	P4
	285,94	364,81	449,13	509,63	580,44

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Keterangan
P0-P1	78,87	44,92	62,1	**
P0-P2	163,19	47,09	64,77	**
P0-P3	223,69	48,44	66,51	**
P0-P4	294,5	49,36	67,77	**
P1-P2	84,32	44,92	62,1	**
P1-P3	144,82	47,09	64,77	**
P1-P4	215,63	48,44	66,51	**
P2-P3	60,5	49,36	67,77	*
P2-P4	131,31	44,92	62,1	**
P3-P4	70,81	47,09	64,77	**

Keterangan : NS = non signifikan  
 \* = berbeda nyata  
 \*\* = berbeda sangat nyata

Superskrip

P0	P1	P2	P3	P4
a	b	c	d	e



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 Statistik Konversi Ransum Ayam Ras Pedaging Umur 1-21 Hari yang diberi Ransum Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin.

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan	Stdev
	U1	U2	U3	U4			
P0	2,74	2,69	2,87	2,45	10,76	2,69	0,15
P1	1,99	2,28	2,21	2,17	8,654	2,16	0,11
P2	2,18	1,97	1,93	1,93	7,992	2,00	0,10
P3	1,79	1,75	1,85	1,69	7,068	1,77	0,06
P4	1,52	1,68	1,69	1,62	6,509	1,63	0,07
Total	10,21	10,362	10,553	9,857	40,98		

$$FK = \frac{(Y_{...})^2}{r.t}$$

$$= \frac{(40,98)^2}{4.5}$$

$$= \frac{1679,52}{20}$$

$$= 83,98$$

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

$$= ((2,74)^2 + (2,69)^2 + .....(1,69)^2 + (1,62)^2) - 83,98$$

$$= 86,93 - 83,98$$

$$= 2,95$$

$$JKP = \frac{\sum Y_{.j}^2}{r} - FK$$

$$= \frac{((10,76)^2 + (8,65)^2 + .....(7,07)^2 + (6,51)^2)}{4} - 83,98$$

$$= \frac{346,84}{4} - 83,98$$

$$= 86,71 - 83,98$$

$$= 2,73$$

$$JKG = JKT - JKP$$

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$= 2,95 - 2,73$$

$$= 0,21$$

$$KTP = \frac{JKP}{t-1}$$

$$= \frac{2,73}{5-1}$$

$$= \frac{2,73}{4}$$

$$= 0,68$$

$$KTG = \frac{JKG}{t(r-1)}$$

$$= \frac{0,21}{5(4-1)}$$

$$= \frac{0,21}{15}$$

$$= 0,01$$

$$F_{hitung} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{0,68}{0,01}$$

$$= 47,79$$

Analisis Sidik Ragam Konversi Ransum Ayam Ras Pedaging Umur 1-21 Hari yang diberi Ransum Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin.

Anova

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Perlakuan	2,73	4	0,68	47,79**	3,06	4,89
Galat	0,21	15	0,01			
Total	2,95	19				

Keterangan : \*\* artinya berpengaruh sangat nyata, dimana F hitung > F tabel 5% dan 1% dan perlu dilakukan uji lanjut.





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 satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Uji DMRT Konversi Ransum

$$\begin{aligned} \text{Standar Error (SE)} &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\ &= \sqrt{\frac{0,01}{4}} \\ &= 0,06 \end{aligned}$$

P	2	3	4	5
SSR (0,05) (15)	3,014	3,16	3,25	3,312
LSR	0,18	0,19	0,19	0,20
SSR (0,01) (15)	4,167	4,346	4,463	4,547
LSR	0,25	0,26	0,27	0,27

Urutkan perlakuan dari yang terkecil ke yang terbesar

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	P4
	1,63	1,77	2	2,16	2,69

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Keterangan
P0-P1	0,53	0,18	0,25	**
P0-P2	0,69	0,19	0,26	**
P0-P3	0,92	0,19	0,27	**
P0-P4	1,06	0,2	0,27	**
P1-P2	0,16	0,18	0,25	NS
P1-P3	0,39	0,19	0,26	**
P1-P4	0,53	0,19	0,27	**
P2-P3	0,23	0,20	0,27	*
P2-P4	0,37	0,18	0,25	**
P3-P4	0,14	0,19	0,26	NS

Keterangan : NS = non signifikan  
 \* = berbeda nyata  
 \*\* = berbeda sangat nyata

Superskrip

P0	P1	P2	P3	P4
a	b	b	c	c



Lampiran 4. Analisis Statistik Indeks Performa Ayam Ras Pedaging Umur 1-21 Hari yang diberi Ransum Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin.

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan	Stdev
	U1	U2	U3	U4			
P0	51,75	56,54	48,43	57,13	213,85	53,46	3,58
P1	106,4	77,85	88,6	79,78	352,63	88,16	11,29
P2	97,94	130	106,8	104	438,74	109,69	12,16
P3	118,6	138,2	121,2	162,8	540,8	135,20	17,62
P4	206	160,3	159,9	166,1	692,3	173,08	19,17
Total	580,69	562,89	524,93	569,81	2238,32		

$$FK = \frac{(Y_{...})^2}{r.t}$$

$$= \frac{(2238,32)^2}{4.5}$$

$$= \frac{5010076,42}{20}$$

$$= 250503,82$$

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

$$= ((51,75)^2 + (56,54)^2 + .....(159,9)^2 + (166,10)^2) - 250503,82$$

$$= 287442,80 - 250503,82$$

$$= 36938,98$$

$$JKP = \frac{\sum Y_{.j}^2}{r} - FK$$

$$= \frac{((213,85)^2 + (352,63)^2 + .....(540,80)^2 + (692,30)^2)}{4} - 250503,82$$

$$= \frac{1134316,46}{4} - 250503,82$$

$$= 283579,11 - 250503,82$$

$$= 33075,29$$

$$JKG = JKT - JKP$$

- 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 satu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  - Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$= 36938,98 - 33075,29$$

$$= 3863,69$$

$$KTP = \frac{JKP}{t-1}$$

$$= \frac{33075,29}{5-1}$$

$$= \frac{33075,29}{4}$$

$$= 8268,82$$

$$KTG = \frac{JKG}{t(r-1)}$$

$$= \frac{3863,69}{5(4-1)}$$

$$= \frac{3863,69}{15}$$

$$= 257,58$$

$$F_{hitung} = \frac{KTP}{KTG}$$

$$= \frac{8268,82}{257,58}$$

$$= 32,10$$

Analisis Sidik Ragam Indeks Performa Ayam Ras Pedaging Umur 1-21 Hari yang diberi Ransum Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Jeroan Ikan Patin.

Anova

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F hit	F tab	
					5%	1%
Perlakuan	33075,29	4	8268,82	32,10**	3,06	4,89
Galat	3863,69	15	257,58			
Total	36938,98	19				

Keterangan : \*\* artinya berpengaruh sangat nyata, dimana F hitung > F tabel 5% dan 1% dan perlu dilakukan uji lanjut.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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 satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Uji DMRT Indeks Performa

$$\begin{aligned} \text{Standar Error (SE)} &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\ &= \sqrt{\frac{257,58}{4}} \\ &= 8,02 \end{aligned}$$

P	2	3	4	5
SSR (0,05) (15)	3,014	3,16	3,25	3,312
LSR	24,19	25,36	26,08	26,58
SSR (0,01) (15)	4,167	4,346	4,463	4,547
LSR	33,44	34,88	35,81	36,49

Urutkan perlakuan dari yang terkecil ke yang terbesar

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	P4
	53,46	88,16	109,69	135,20	173,08

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	LSR 1%	Keterangan
P0-P1	34,7	24,19	33,44	**
P0-P2	56,23	25,36	34,88	**
P0-P3	81,74	26,08	35,81	**
P0-P4	119,62	26,58	36,49	**
P1-P2	21,53	24,19	33,44	NS
P1-P3	47,04	25,36	34,88	**
P1-P4	84,92	26,08	35,81	**
P2-P3	25,51	26,58	36,49	NS
P2-P4	63,39	24,19	33,44	**
P3-P4	37,88	25,36	34,88	**

Keterangan : NS = non signifikan  
 \* = berbeda nyata  
 \*\* = berbeda sangat nyata

Superskrip

P0	P1	P2	P3	P4
a	b	bc	c	d



## DOKUMENTASI PENELITIAN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Pengambilan JIP



Pengukusan JIP



Pengeringan JIP



Penjemuran JIP



Penggilingan Bahan Pakan



Sanitasi Kandang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



Pengapuran Kandang



Pengadukan Bahan Pakan



DOC Umur 1 Hari



Pemeliharaan Broiler



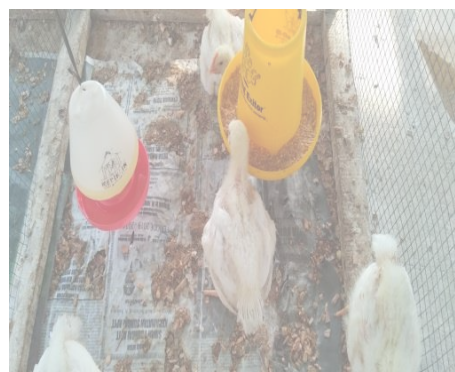
Pengukuran suhu kandang



Penimbangan Pakan



Penimbangan DOC



Broiler umur 21 Hari