

SKRIPSI

PERFORMA PRODUKSI AYAM RAS PEDAGING FASE FINISHER YANG DIBERI RANSUM DENGAN PENAMBAHAN AMPAS TAHU FERMENTASI *ASPERGILUS NIGER*



Oleh:

ABDUL RAHMAN.S
11581100805

UIN SUSKA RIAU

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SKRIPSI

PERFORMA PRODUKSI AYAM RAS PEDAGING FASE FINISHER YANG DIBERI RANSUM DENGAN PENAMBAHAN AMPAS TAHU FERMENTASI *ASPERGILUS NIGER*



Oleh:

ABDUL RAHMAN.S
11581100805

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

UIN SUSKA RIAU

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Performa Produksi Ayam Ras Pedaging Fase Finisher yang Diberi Ransum dengan Penambahan Ampas Tahu Fermentasi *Aspergillus niger*

Nama : Abdul Rahman. S


NIM : 11581100805

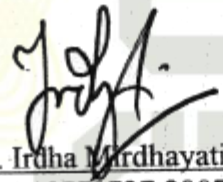
Program Studi : Peternakan

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 04 Agustus 2020

Pembimbing I

Pembimbing II



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

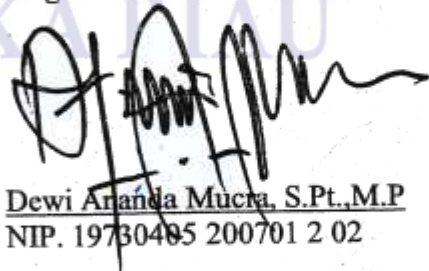

Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si
NIP. 19770727 200710 2 005

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Ketua,
Program Studi Peternakan


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



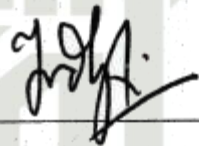



Dewi Aranda Mucha, S.Pt., M.P
NIP. 19730405 200701 2 02

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian
Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
dan dinyatakan lulus pada 04 Agustus 2020

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

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

Pekanbaru, 4 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



Abdul Rahman S
NIM. 11581100805

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

RIWAYAT HIDUP



Abdul Rahman S dilahirkan di Boncah Kesuma, Kabupaten Rokan Hulu, pada tanggal 19 September 1988.

Lahir dari pasangan Ayahanda Nasril Bahri Siregai dan Ibunda Tercinta Septiana Pasaribu, yang merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Mulai pendidikan di TK Darul Taqwa pada tahun 2002. Masuk sekolah dasar di SDN 008 Kabun pada tahun 2003 dan lulus tahun 2009. Pada tahun 2009 penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 21 Pekanbaru dan lulus tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 6 Pekanbaru dan lulus pada tahun 2015.

Pada tahun 2015 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Bulan Juli sampai Agustus 2017 melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di Balai Besar Inseminasi Buatan Lembang, Bandung Jawa Barat.

Pada bulan Juli sampai Agustus 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Guntung Kecamatan Medang Kampai Kabupaten Dumai Provinsi Riau. Melaksanakan penelitian pada bulan November sampai Januari 2020 di Laboratorium UIN *Agriculture Reserch Development Science (UARDS)* Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.

Pada tanggal 4 Agustus 2020 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan melalui sidang tertutup Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dengan judul skripsi “Performa Produksi Ayam Ras Pedaging Fase Finisher yang Diberi Ransum dengan Penambahan Ampas Tahu Fermentasi *Aspergillus niger*”.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



“Dia memberikan hikmah (ilmu yang berguna)

Kepada siapa yang dikehendaki-Nya.

Barang siapa yang mendapat hikmah itu

Sesungguhnya ia telah mendapat kebajikan yang banyak,

Dan tiadalah yang menerima peringatan

Melainkan orang-orang yang berakal “.

(Q.S. Al-Baqarah: 269)

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

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

Alhamdulillahirobbil' alamin....

Akhirnya aku sampai ke titik ini,

Sepercik keberhasilan yang engkau hadiahkan padaku ya Rabb

Tak henti-hentinya aku mengucap syukur pada Mu ya Rabb

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

Ayah... Ibu...

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

Setulus hatimu bunda, searif arahanmu ayah.

Ibundaku dengan kasih sayang berlimpah dengan wajah datar menyimpan kegelisahan

Ataukah perjuangan yang tidak pernah kuketahui,

Doakan agar kelak anakmu ini menjadi orang yang sukses

Dalam menjalani kehidupannya nanti,

Terimakasih Ayah dan Ibuku

Salam sayangku selalu untuk Ayah dan Ibuku.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



UCAPAN TERIMA KASIH

Assalammu'alaiikum Wr.Wb

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Performa Produksi Ayam Ras Pedaging Fase Finisher yang Diberi Ransum dengan Penambahan Ampas Tahu Fermentasi *Aspergillus niger*”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5. Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P sebagai Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Bapak Anwar Efendi Harahap, S.pt., M.Si selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberi arahan, masukan serta motivasi, bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Evi Irawati, S.Pt., M.P selaku dosen penguji I dan Ibu Ir. Eniza Saleh MS selaku dosen penguji II terimakasih atas kritik dan sarannya untuk kesempurnaan skripsi ini.
8. Ibu Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si selaku Penasehat Akademik saya, terimakasih atas motivasi dan arahnya selama perkuliahan ini.
9. Seluruh Dosen, Karyawan dan Civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan dan yang selalu melayani dan mendukung dalam hal administrasi dengan baik.
10. Buat teman-teman seperjuangan penelitian Jujun Junaedi, Dicky Crisdayanto dan Muhammad Agung Nst yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan selalu mengingatkan tentang penelitian hingga selesainya skripsi ini.
11. Buat teman-teman semasa kuliah kelas A Peternakan 2015, Ayu Sri Afriani, Ibrahim Khan, S.Pt, Rabani, S.Pt, Abdul Rahman S, Ade Syafitri Br Sipahutar, Amar Setiawan, Eko Saputra, Evi Arianingsih, Fevri Rizki Andika, Halimah Tusakdiyah, S.Pt, Hasbi Nurdiansyah, Heru Gunawan, S.Pt, Indri Fathkul Jannati, S.Pt, Intan Nurhasanah, Jujun Junaedi, Jumari Waliyadin, S.Pt, Leni Perianita, S.Pt, Muhammad Hasan, S.Pt, Muhammad Rifa'i, Nuzuriyati, Radhi Syukriyanto, Rahmad Wahyudi, S.Pt, Ret Prastyo, Rosi Hastuti dan Rosi Oktarina, S.Pt yang telah banyak memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam membuat skripsi ini sampai selesai, yang telah menjadi tempat kedua penulis dalam berkeluh kesah selama perkuliahan. Seluruh rekan-rekan Jurusan Ilmu Peternakan kelas B, C, D dan E 2015 terimakasih semangat dan dukungannya.

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.



12. Team PKL BIB Lembang, Dicky Crisdayanto, Diki Wahyudi, Muhammad Agung Nst, Nur Ainun, Intan Nur Hasanah, Radhi Nianto, Halimatusakdiah dan Rahmat Eka Putra yang selalu memberikan dukungan dan semangat hingga selesainya skripsi ini.
13. Semua orang yang selalu menanyakan kapan sidang dan kapan wisuda, terimakasih sudah selalu bertanya sehingga membuat penulis bersemangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Serta seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah Subbhanahu Wa Ta'ala untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

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

Pekanbaru, 4 Agustus 2020

Penulis

Abdul Rahman. S
NIM. 11581100805

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Performa Produksi Ayam Ras Pedaging Fase Finisher yang diberi Ransum dengan Penambahan Ampas Tahu Fermentasi *Aspergillus niger*”**. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Peternakan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Anwar Efendi Harahap, S.Pt., M.Si sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si. sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis didalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Pekanbaru, 4 Agustus 2020

UIN SUSKA RIAU

Penulis

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

PERFORMA PRODUKSI AYAM RAS PEDAGING FASE FINISHER YANG DIBERI RANSUM DENGAN PENAMBAHAN AMPAS TAHU FERMENTASI *ASPERGILLUS NIGER*

Abdul Rahman.S (11581100805)

Di bawah bimbingan Anwar Efendi Harahap dan Irdha Mirdhayati

INTISARI

Ampas tahu adalah sisa-sisa pengolahan tahu yang tidak termasuk dalam produk utama, jumlahnya cukup melimpah untuk dimanfaatkan sebagai sumber protein dan menekan biaya produksi, potensi ampas tahu tersebut dapat ditingkatkan dengan proses fermentasi sehingga pemanfaatan ampas tahu dapat ditingkatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa ayam ras pedaging yang diberi pakan berbahan ampas tahu fermentasi dengan *Aspergillus niger* dalam formulasi ransum. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan adalah konsentrasi penambahan ampas tahu fermentasi dalam ransum yang terdiri dari 4 level yaitu 0, 5, 10 dan 15%. Parameter yang diuji adalah konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum. Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis sidik ragam dan uji lanjut DMRT. Hasil penelitian menunjukkan pemakaian ampas tahu fermentasi dengan *Aspergillus niger* dalam ransum dengan penambahan sampai 15% tidak nyata ($P>0,05$) menurunkan konsumsi ransum, berpengaruh nyata pada pertambahan bobot ($P<0,05$) badan dan sangat nyata ($P<0,01$) terhadap konversi ransum ayam ras pedaging. Dapat disimpulkan bahwa penambahan ampas tahu fermentasi dengan *Aspergillus niger* sampai 15% tidak dapat meningkatkan performa ayam ras pedaging.

Kata kunci: Ayam Ras Pedaging, Ampas Tahu, Performa, Fermentasi.

PERFORMANCE OF BROILER PHASE FINISHER WHICH GIVEN BY RATION WITH ADDITION FERMENTED TOFU WASTE BY ASPERGILUS NIGER

Abdul Rahman.S (11581100805)

Under Supervised by Anwar Efendi Harahap and Irdha Mirdhayati

ABSTRACT

Tofu waste is the remnants of tofu processing that are not included in the main product, the amount is abundant enough to be used as a source of protein and reduce production costs, the potential of the tofu waste can be increased by the fermentation process so that the utilization of tofu waste can be increased. This study aims to determine the performance of broilers fed with fermented tofu waste with Aspergillus niger in ration formulations. This study used a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 4 replications. The treatment is the concentration of the addition of fermented tofu waste in rations consisting of 4 levels, 0, 5, 10 and 15%. The parameters tested were ration consumption, weight gain and feed conversion. Data were analyzed by analysis of variance and follow-up DMRT tests. The results showed that use of fermented tofu waste with Aspergillus niger in rations with the addition of up to 15% did not significantly ($P > 0.05$) decrease ration consumption, significantly affected body weight gain ($P < 0.05$) and was very significant ($P < 0, 01$) to the conversion of broiler ration. It can be concluded that the addition of fermented tofu waste with Aspergillus niger to 15% cannot improve the performance of broilers.

Keywords: Broiler, Tofu Waste, Performance, Fermentation.

DAFTAR ISI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I.PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Tujuan Penelitian	3
1.3.Manfaat Penelitian	3
1.4.Hipotesis.....	3
II.TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1.Ayam Pedaging	4
2.2.Ampas Tahu	6
2.3.Tepung Ikan	7
2.4. <i>Aspergillus niger</i>	8
2.5.Dedak Halus	8
2.6.Bungkil Kedelai	9
2.7.Performa Ayam Pedaging	10
2.7.1. Konsumsi Ransum	10
2.7.2. Pertambahan Bobot Badan	11
2.7.3. Konversi Ransum	12
III.MATERI DAN METODE	14
3.1.Waktu dan Tempat	14
3.2.Bahan dan Alat	14
3.2.1. Anak Ayam Pedaging	14
3.2.2. Ampas Tahu Fermentasi	14
3.2.3. Ransum.....	14
3.2.4. Kandang dan Peralatan.....	14
3.3.Metode Penelitian.....	15
3.4.Prosedur Penelitian.....	16
3.4.1. Persiapan Kandang.....	16
3.4.2. Pembuatan Ampas Tahu Fermentasi.....	16
3.4.3. Penempatan Perlakuan pada Petak Kandang Perlakuan.....	17
3.4.4. Pemberian Ransum Air Minum	17

3.5. Peubah yang Diamati	18
3.6. Analisis Data	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Konsumsi Ransum	20
4.2. Pertambahan Bobot Badan	21
4.3. Konversi Ransum	23
V. PENUTUP.....	25
5.1. Kesimpulan	25
5.2. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN.....	32

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Kebutuhan Nutrisi Pakan Ayam Pedaging.....	5
2.2. Konsumsi Ransum Ayam Pedaging.....	11
2.3. Konversi Ransum Ayam Pedaging	13
3.1. Kebutuhan Nutrisi Ras Ayam Pedaging	15
3.2. Komposisi Nutrisi Bahan Pakan	15
3.3. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian.....	16
3.4. Analisis Sidik Ragam.....	19
4.1. Nilai Rataan Konsumsi Ransum	20
4.2. Nilai Rataan Pertambahan Bobot Badan.....	21
4.3. Nilai Rataan Konversi Ransum.....	23

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
21. Ayam Pedaging	4
22. Ampas Tahu	6
23. Tepung Ikan	7
24. Dedak Halus	9
25. Bungkil Kedelai	9
31. Prosedur Pembuatan Ampas Tahu Fermentasi	17

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

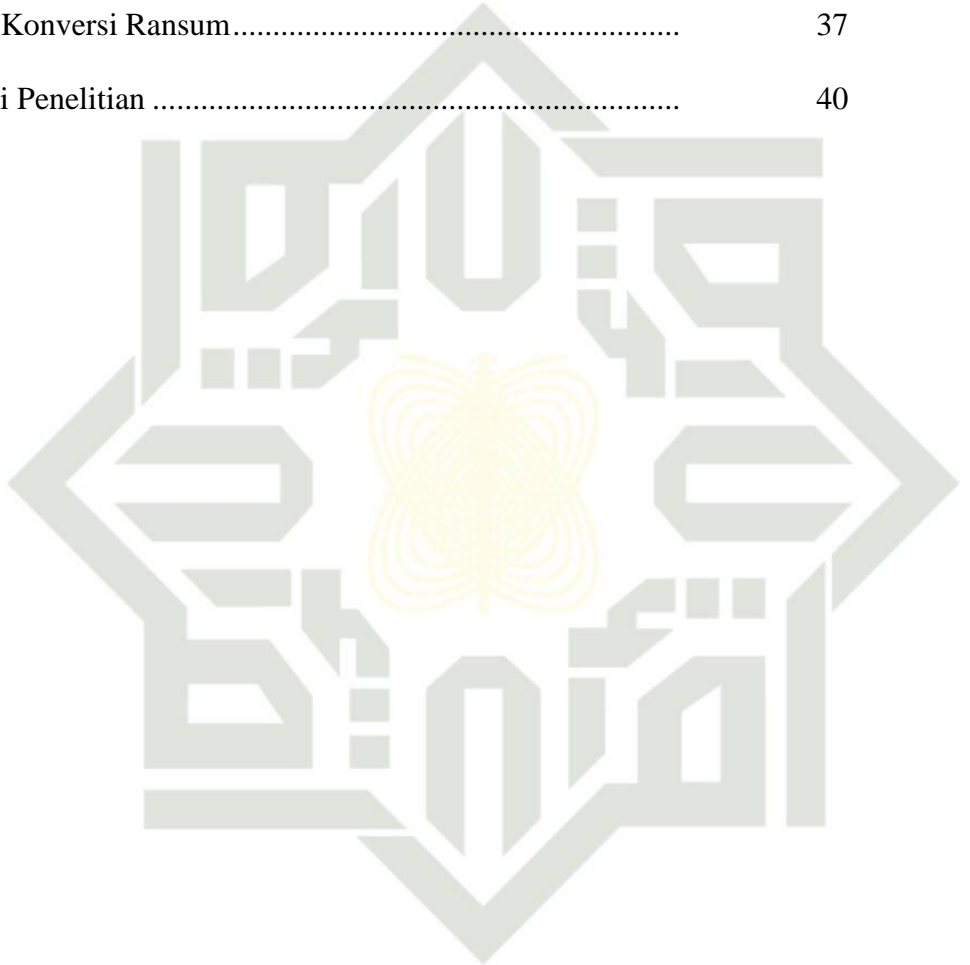
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Uji Statistik Konsumsi Ransum	32
2. Uji Statistik Pertambahan Bobot Badan.....	34
3. Uji Statistik Konversi Ransum.....	37
4. Dokumentasi Penelitian	40

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ayam pedaging atau broiler adalah ayam jantan atau betina muda yang berumur di bawah 8 minggu ketika dijual dengan bobot tubuh tertentu dan mempunyai pertumbuhan yang cepat serta mempunyai dada lebar dengan tiubun daging yang banyak. Jadi ayam yang pertumbuhannya cepat itulah yang dimasukkan dalam katagori ayam pedaging atau broiler (Rasyaf, 2006). Menurut Gordon dan Charles (2002), ayam *broiler* adalah *strain* ayam hibrida modern yang berjenis kelamin jantan dan betina yang dikembangbiakan oleh perusahaan pembibitan khusus, ayam *broiler* merupakan ayam pedaging tipe berat yang lebih muda dan berukuran lebih kecil, dapat tumbuh lebih cepat sehingga dapat dipanen pada umur 4- 5 minggu. Ayam *broiler* atau ayam ras pedaging dapat menghasilkan relatif banyak daging dalam waktu singkat, ciri cirinya adalah sebagai berikut, ukuran badan ayam pedaging relatif besar, padat, kompak dan daging penuh, sehingga disebut tipe berat, jumlah telur relatif sedikit, bergerak lambat dan tenang, biasanya lebih lambat mengalami dewasa kelamin, beberapa jenis ayam pedaging mempunyai bulu kaki dan masih suka mengeram (Rahayu dan Budiman, 2002).

Ayam *broiler* merupakan salah satu jenis komoditi peternakan yang menghasilkan gizi dan memiliki nilai ekonomi yang cukup potensial. Ayam boiler secara genetik memiliki kelebihan dalam tingkat pertumbuhan, dibandingkan ayam piaraan dalam klasifikasinya. Ayam *broiler* memiliki karakteristik ekonomi dan pertumbuhan cepat sebagai penghasil daging, konversi ransum rendah, dapat dipotong pada muda dan menghasilkan daging dengan berserat lunak (Bell dan Weaver, 2002). Ayam *broiler* merupakan sumber protein hewani terbesar bagi masarakat Indonesia, hasil produksi komoditas peternakan ayam *broiler*, yaitu daging memiliki kandungan nilai gizi dan manfaat yang cukup besar.

Direktorat Jendral Peternakan (2019), menyatakan bahwa populasi ayam boiler memberikan kontribusi terbanyak dalam menyediakan daging, yaitu sebanyak 3.149.382 ekor, dengan produksi daging pada tahun 2019 sebesar

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

3.495,1 ton (71,53 %) dari total produksi daging (TPD). Berdasarkan data yang diperoleh dari (Balitbang, 2006), pasokan daging ayam *broiler* memenuhi penyediaan daging di Indonesia sebesar 60,73%. Genetik ayam *broiler* terus mengalami perbaikan, hal ini ditunjukkan dengan semakin cepatnya umur panen ayam *broiler*, dan semakin rendahnya nilai *feed conversion ratio* (FRC).

Pertumbuhan ayam *broiler* yang optimal dapat dicapai dengan pemberian pakan dengan kandungan nutrisi yang cukup untuk kebutuhan hidupnya, pakan dengan kualitas baik secara otomatis akan menaikan biaya produksi. Biaya produksi terbesar di dalam usaha peternakan ayam adalah biaya pakan sebesar 70-80% (Murtidjo, 2006). Tingginya biaya produksi ini perlu ditanggulangi dengan menyusun ransum sendiri dengan memanfaatkan bahan bahan yang mudah di dapat dari limbah industri dan tidak bersaing dengan manusia, dengan harga yang relatif lebih murah tetapi masih memiliki kandungan yang masih berkualitas salah satunya ampas tahu.

Indonesia memiliki potensi ampas tahu cukup tinggi, karena produksi kedelai mencapai 850,15 ribu ton pada tahun 2018 (Kementerian Pertanian, 2018). Ditinjau dari komposisi kimianya ampas tahu dapat digunakan sebagai sumber protein. Kandungan ampas tahu yaitu protein 8,66%, lemak 3,79%, air 51,63% dan abu 1,21% (Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur, 2011). Menurut Nraini (2009), ampas tahu mengandung protein kasar 27,55%, lemak 4,93%, serat kasar 7,11%, BETN 44,50%. Kandungan ampas tahu menurut (Suprapti, 2005), adalah 85,31% kandungan air cukup tinggi menyebabkan masa simpan pendek, namun demikian ampas tahu dapat dikeringkan dan dijadikan tepung sehingga kadar air turun sampai 12- 15%. Tanwiriah dkk., (2009) menyatakan bahwa pemberian ransum yang mengandung tepung ampas tahu 30% dengan kandungan serat ransum 8,7% masih menghasilkan pertambahan bobot badan yang tidak berbeda yang dengan ransum kontrol. Hal ini membuktikan bahwa ayam *broiler* bisa mentolerir kandungan serat kasar ransum yang lebih tinggi dari 8%.

Berdasarkan latar belakang pemikiran tersebut, telah dilakukan penelitian dengan judul "Performa Produksi Ayam Ras Pedaging Fase *Finisher* yang Diberi

Ransum dengan Penambahan Ampas Tahu yang Difermentasi dengan *Aspergillus niger*?

12. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan ampas tahu yang difermentasi dengan *Aspergillus niger* dalam ransum terhadap performa ayam ras pedaging yang meliputi konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum.

13. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat dan peternak tentang pemberian Ampas tahu fermentasi dengan *Aspergillus niger* dalam ransum dapat meningkatkan konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan menurunkan nilai konversi ransum.

14. Hipotesis

Hipotesis yang digunakan adalah pemberian ampas tahu yang difermentasi dengan *Aspergillus niger* hingga taraf 15% dalam ransum diharapkan mampu meningkatkan konsumsi ransum, pertambahan bobot badan (PBB) dan menurunkan konversi ransum (*feed conversion ratio*) pada ayam ras pedaging.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Broiler

Ayam *broiler* merupakan jenis ras unggulan yang dihasilkan dari persilangan bangsa bangsa yang memiliki produktivitas (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2000). Ayam *broiler* dihasilkan melalui perkawinan silang, seleksi dan rekayasa genetika yang dilakukan pembibitannya. Hardjasmoro dan Rukminasih (2000), menyatakan bahwa ayam *broiler* dapat digolongkan dalam kelompok unggas penghasil daging artinya dipelihara khusus untuk menghasilkan daging, umumnya memiliki ciri sebagai berikut : kerangka tubuh besar, pertumbuhan badan cepat, pertumbuhan bulu yang cepat, lebih efisien dalam mengubah ransum menjadi daging.

Menurut Santoso dan Sudaryani (2011), ayam *broiler* memiliki kelebihan dan kelemahan, kelebihan adalah daging empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar padat dan berisi, efisien terhadap pakan cukup tinggi, sebagian besar dari pakan diubah menjadi daging dan pertumbuhan bobot badan sangat cepat. Sedangkan kelemahannya adalah memerlukan pemeliharaan secara intensif dan cepat, relatif lebih peka terhadap suatu infeksi penyakit dan sulit beradaptasi dan sangat peka terhadap perubahan suhu lingkungan. Tampilan ayam pedaging ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar : 2.1 Ayam Pedaging
Sumber : Dokumentasi Penelitian, 2019.

Kartasudjana (2005), menyatakan ayam broiler umumnya dipanen pada umur 4-5 minggu dengan bobot badan antara 1,2 – 1,9 kg/ekor yang bertujuan

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 sumber daging. Ciri ciri ayam broiler mempunyai tekstur kulit yang lembut serta tulang dada yang merupakan tulang rawan yang fleksibel. Menurut National Research Council (1994), periode pemeliharaan ayam broiler dibagi menjadi tiga priode berdasarkan umur. Periode tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 2.1.Kebutuhan Nutrisi Pakan pada 3 Fase Ayam Broiler

Umur (minggu)	Starter	Grower	Finisher
0-3	23	20	18
Protein (%)	3200	3200	3200
EM (kkal/kg)			

Sumber: National Research Council, (1994).

Pertumbuhan yang paling cepat terjadi sejak setealah menetas sampai umur 4-6 minggu, kemudian mengalami penurunan dan terhenti sampai mencapai dewasa tubuh. Kartasudjana dan Suprijatna (2006) menyatakan bahwa pada pertumbuhan yang cepat inilah ayam pedaging sangat sensitif terhadap tingkat nutrisi ransum yang diperoleh, terutama kebutuhan asam protein. Menurut Ichwan, (2003), faktor ransum menyangkut kualitas dan kuantitasnya sangat menentukan terhadap produktifitas ternak.

Pertumbuhan yang cepat tidak dapat diperoleh jika tidak didukung dengan ransum yang mengandung nutrisi yang lengkap dan seimbang (asam amino, asam lemak, mineral dan vitamin) sesuai dengan kebutuhan ayam.Selain itu, faktor suhu dan ransum sudah teratasi maka faktor manajemen perlu diperhatikan pula.Ayam pedaging perlu dipelihara dengan teknologi yang dianjurkan oleh pembibit untuk mendapatkan hasil sesuai yang diharapkan (Abun dkk., 2006). Ayam pedaging memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan dan adalah dagingnya empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar, padat dan berisi, efisiensi terhadap pakan cukup tinggi, sebagian besar dari pakan diubah menjadi daging dan penambahan bobot badan sangat cepat. Sedangkan kelemahannya adalah memerlukan pemeliharaan secara intensif dan cermat, relatif lebih peka terhadap suatu infeksi penyakit dan sulit beradaptasi dengan lingkungan sekitar (Hardjosworo dan Rukmiasih, 2000).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

2.2. Ampas Tahu

Ampas tahu adalah hasil samping dari bubur kedelai yang diperas untuk diambil sarinya pada pembuatan tahu. Ampas tahu ini memiliki ekonomi yang rendah, mudah rusak dan tidak dapat disimpan dalam waktu yang lama. Penggunaan ampas tahu masih sangat terbatas bahkan seringkali menjadi limbah yang tidak dimanfaatkan sama sekali, bahan pakan alternatif yang baik, mudah didapat, dan tidak bersaing dengan manusia dan harga relatif murah tanpa mengabaikan nilai gizinya, ampas tahu merupakan limbah dari pengolahan tahu yang selama ini nyaris tidak dimanfaatkan kecuali sebagai pakan ternak atau dibuang begitu saja (Duldjaman, 2004). Tampilan ampas tahu ditunjukkan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Ampas Tahu
Sumber :Dokumentasi Penelitian, 2019.

Ampas tahu dalam keadaan segar berkadar air sekitar 84,5% dari bobotnya, kadar air yang tinggi dapat menyebabkan umur simpan pendek, ampas tahu basah tidak dapat disimpan dan akan cepat menjadi asam dan busuk selama 2-3 hari, sehingga ternak tidak menyukai lagi. Menurut (Suprapti, 2005), pengeringan dan pembuatan ampas tahu menjadi tepung mengakibatkan berkurangnya asam lemak bebas, ketengikan dan dapat memperpanjang umur simpan.

Ampas tahu mengandung protein yang cukup tinggi, oleh karena itu sangat baik digunakan sebagai pakan ternak (Nuraini, 2000). Ampas tahu mengandung protein kasar 27,55%, lemak 4,93% serat kasar 7,11%, BETN 44,50%, sementara menurut Tarmidi (2010), ampas tahu mengandung bahan kering (BK) 13,3%, protein kasar (PK) 21%, serat kasar 23,58%, lemak kasar 10,49%, NDF 51,93%, ADF 25,63%, abu 2,96%, kalsium (Ca) 0,53%, phosphor (P) 0,24% dan energy buto 4,730 kkal/kg. Menurut Dinas Peneternakan Provinsi Jawa Timur (2011). Ampas tahu masih memiliki kandungan protein 8,66%, lemak 3,79%, air 51,63%,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dan abu 1,21% maka sangat memungkinkan ampas tahu dapat diolah menjadi pakan ternak. Tawiriah dkk, (2009) menyatakan bahwa pemberian ransum yang mengandung ampas tahu 30% dengan kandungan serat kasar ransum 8,7% masih menghasilkan bobot badan yang tidak berbeda dengan ransum control, hal ini membuktikan bahwa ayam broiler bisa mentolelir kandungan serat kasar ransum yang lebih tinggi dari 8%.

Kendala utama dalam pemanfaatan ampas tahu sebagai pakan unggas adalah kandungan serat yang tinggi. Serat kasar merupakan salah satu komponen polisakarida non- pati, jumlah polisakarida pakan unggas tidak boleh terlalu tinggi, karena didalam saluran pencernaan unggas tidak mempunyai mikroorganisme untuk menghasilkan enzim selulosa yang dapat memecah enzim glikosidik β 1- 4 pada selulosa. Serat kasar merupakan nutrient khas penyusun dinding sel tanaman, yang sebagian besar adalah selulosa (Mulyono, 2009).

2.3. Tepung Ikan

Tepung ikan merupakan salah satu pakan sumber protein hewani yang biasa digunakan dalam ransum ternak, kebutuhan ternak akan pakan sumber protein hewani sangat penting, karena memiliki kandungan protein relatif tinggi yang disusun oleh asam-asam esensial kompleks yang dapat mempengaruhi pertumbuhan sel-sel jaringan tubuh ternak (Purnamasari dkk., 2006). Tepung ikan yang baik memiliki kandungan protein kasar sebesar 58-68%, air 5,5-8,5%, serta garam 0,5-3,0% (Sitompul, 2004). Tepung ikan adalah salah satu produk yang diolah dari limbah pengolahan ikan ataupun ikan yang tidak layak dikonsumsi manusia. Tampilan tepung ikan ditunjukkan pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Tepung ikan
Sumber :Dokumentasi Penelitian, 2019.

2.4. *Aspergillus niger*

Aspergillus niger adalah salah satu jenis kapang yang populer dan banyak digunakan secara komersial dalam suatu produksi, karena mudah tumbuh dengan cepat dan juga merupakan spesies *aspergillus* yang tidak menghasilkan mikotoksin sehingga tidak membahayakan (Gras, 2008 dalam Maryanty, 2010). *Aspergillus* terpecah secara genus, namun memiliki kekerabatan yang dekat dengan spesies *penicilium* didalam kingdom fungi (Prakash dan Jha, 2014). Kapang yang sering digunakan dalam teknologi fermentasi antara lain *Aspergillus niger*. *Aspergillus niger* mempunyai banyak manfaat seperti memiliki kemampuan untuk memproduksi asam sitrat, enzim hidrolitik seperti *amylase*, *pectinase*, *protease* dan *lipase* yang dapat menyebabkan kapang dapat tumbuh pada makanan yang mengandung pati, pektin, protein dan lipid (Ali *et al.*, 2002).

Aspergillus niger merupakan mikroorganisme utama yang digunakan di industri untuk produksi asam sitrat karena menghasilkan lebih banyak asam untuk memproduksi asam sitrat persatuan waktu dan juga kemampuannya untuk memproduksi asam sitrat dari bahan yang murah (Soccol *et al.*, 2006).

2.5. Dedak halus

Dedak padi atau dedak halus diperoleh melalui proses penggilingan padi menjadi beras. Suci dan Herman (2012), menyatakan bahwa dedak padi sering digunakan dalam penyusunan pakan ayam, hal ini karena dedak padi mempunyai potensi ketersediaan yang tinggi. Menurut Rasyaf (2007), dedak halus merupakan sumber energi dan asam amino pada unggas. Namun, keseimbangan asam amino dedak halus kurang bagus jika dibandingkan dengan bahan pakan lainnya. Dedak padi memiliki bau has wangi dedak, jika baunya sudah tengik berarti telah terjadi reaksi kimia (Lordbroken, 2011).

Disamping serat kasar yang tinggi, dedak halus juga mengandung asam Fitat yang tinggi yang dapat menurunkan ketersediaan mineral fosfor dalam pakan. Dedak halus juga mengandung kadar lemak yang tinggi, sehingga cepat berbau tengik jika disimpan dalam kurun waktu lama. Menurut Suci dan Herman (2012), dedak halus dapat digunakan pada unggas umur 0- 4 minggu maksimal 10%, umur 4- 8 minggu maksimal 20% dan untuk unggas dewasa dedak halus dapat

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

diberikan maksimal 25% dalam pakan. Dedak halus lebih banyak mengandung serat kasar dari pada dedak lunteh, karena dedak halus didapatkan dari padi yang drumbuk, sedangkan dedak lunteh didapatkan dari pengolahan pabrik (Wahju, 2004). Upaya meningkatkan nilai biologis dedak padi dapat dilakukan dengan menurunkan kandungan serat kasar. Penurunan kadar serat kasar dalam pakan unggas diperlukan oleh karena serat kasar dalam jumlah yang tinggi dapat mengganggu pencernaan pakan. Tampilan dedak halus ditunjukkan pada Gambar



Gambar 2.4. Dedak halus
 Sumber : Dokumentasi Penelitian, 2019.

2.6. Bungkil Kedelai

Bungkil kedelai merupakan hasil ikutan atau bahan yang tersisah setelah kedelai diolah dan diambil minyaknya. Bungkil kedelai merupakan sumber protein yang baik bagi ternak. Bungkil kedelai tergolong bahan pakan yang mengandung protein tinggi, kandungan nutrisinya 91%, bahan kering 6,2%, abu 5,9%, serat kasar 4,9%, lemak 30% dan BTEN 44%. Asam amino yang tidak terkandung didalam protein bungkil kedelai adalah metionin dan sistein, yaitu asam yang biasa ditambahkan pada pakan campuran jagung dan kedelai, bungkil kedelai memiliki zat antinutrisi salah satunya asam fitat, asam fitat mengikat nutrisi sehingga menyebabkan pencernaan nutrisi menurut (Kerovuo, 2000). Bungkil kedelai sangat disukai unggas dan protein dan energinya sangat tinggi. Tampilan bungkil kedelai ditunjukkan pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Bungkil Kedelai
 Sumber : Dokumentasi Penelitian, 2019.

2.7. Performa Ayam Pedaging

Performa ternak adalah istilah yang diberikan kepada sifat-sifat ternak yang bernilai ekonomi seperti produksi susu, produksi telur, berat tubuh, persentase karkas, konversi ransum, efisiensi ransum dan *income over feed cost* (IOFC) (Kartini dkk, 2014). Ayam memiliki fisik yang baik menandakan tingkat pertumbuhan bagus dan akan menghasilkan performa yang baik. Performa *broiler* akan berbeda akibat perbedaan ketinggian atau suhu lingkungan sekitar kandang (Amrullah, 2004). *Broiler* mulai panting pada suhu lingkungan 29°C dengan kelembapan 50% (Bell dan Weaver, 2002).

2.7.1. Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum merupakan jumlah ransum yang dimakan dalam jangka waktu tertentu, pakan yang dikonsumsi ternak digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi dan zat nutrisi yang lain, pertumbuhan yang cepat dipengaruhi oleh konsumsi ransum yang banyak, broiler termasuk ayam yang senang makan. Bila ransum yang diberikan secara tidak terbatas atau *Ad Libitum* ayam akan makan sepuasnya hingga kenyang. Oleh karena itu, setiap bibit ayam telah ditentukan taraf konsumsinya pada batas tertentu sehingga kemampuan ayam prima akan muncul, konsumsi inilah yang sesuai dengan arahan pembentukan bibit (Rasyaf, 2010). Menurut Wahju (2004), menyatakan bahwa besar dan bangsa ayam, temperatur lingkungan, tahan produksi dan energi pakan dapat mempengaruhi konsumsi.

Tingkat energi dalam pakan menentukan banyaknya pakan yang dikonsumsi yaitu semakin tinggi energi pakan akan menurunkan konsumsi. Pakan yang tinggi kandungan energinya harus diimbangi dengan protein, vitamin dan mineral yang cukup agar ayam tidak mengalami defisiensi protein, vitamin dan mineral (Wahju, 2004). Konsumsi ransum akan meningkat setiap minggunya berdasarkan pertumbuhan bobot badan yang artinya semakin laju pertumbuhan bobot badan ayam akan semakin besar pula ransum yang dikonsumsi (Fadilah, 2006).

National Research Council (1994), menyatakan bahwa konsumsi ransum setiap ekor ternak berbeda-beda, hal ini dipengaruhi oleh berat tubuh ayam, jenis kelamin, aktivitas sehari-hari, suhu lingkungan, kualitas dan kuantitas ransum.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Tabel 2.2 menunjukkan jumlah konsumsi ransum ayam pedaging dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Konsumsi Ransum Ayam Pedaging pada Umur yang Berbeda

Umur (Minggu)	Konsumsi Ransum (g)
1	146
2	514
3	1124
4	1923
5	2912

Sumber : PT Charoen Pokphand (2006)

Tingkat energi dalam pakan menentukan banyaknya pakan yang dikonsumsi yaitu semakin tinggi energi pakan akan menurunkan konsumsi. Pakan yang tinggi kandungan energinya harus diimbangi dengan protein, vitamin dan mineral yang cukup agar ayam tidak mengalami defisiensi protein, vitamin dan mineral (Wahju, 2004).

2.7.2. Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan berat badan merupakan tolak ukur yang lebih mudah untuk memberi gambaran yang jelas mengenai pertumbuhan. Pertambahan bobot badan memiliki definisi yang sangat sederhana yaitu peningkatan ukuran tubuh. Pertumbuhan berat badan merupakan tujuan utama dalam usaha peternakan, faktor yang mempengaruhi pertumbuhan adalah bibit, lingkungan dan ransum yang diberikan (Kartasudjana dan Suprijatma, 2006). Kabarudin, (2008), menyatakan bahwa tingkat pertumbuhan ayam akan berbeda setiap minggunya, tergantung strain ayam, jenis kelamin, dan faktor lingkungan yang mendukung seperti pakan dan manajemen. Pertumbuhan yang paling cepat setelah menetas sampai umur 4 – 6 minggu kemudian mengalami penurunan, setelah itu berhenti sampai mencapai dewasa tubuh. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan adalah umur ayam, jenis kelamin dan faktor lingkungan yang mendukung (Bell dan Weaver, 2002).

Salah satu kriteria untuk mengukur pertumbuhan adalah dengan mengatur pertambahan bobot badan, pertambahan bobot badan memiliki arti kenaikan bobot badan yang dicapai oleh seekor ternak selama periode tertentu, pertumbuhan merupakan proses yang sangat kompleks meliputi pertambahan bobot badan dan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

pembentukan semua bagian tubuh secara merata laju pertumbuhan yang cepat diimbangi dengan konsumsi yang banyak (Amrullah, 2003).

Menurut Yunilas (2005), penambahan bobot badan merupakan tolak ukur yang lebih mudah untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai pertumbuhan. Pertambahan berat badan biasanya diukur dengan penimbangan biasa dilakukan setiap hari, tiap minggu ataupun tiap waktu yang telah ditentukan. Ayam broiler sudah dapat dipasarkan pada umur empat minggu dengan bobot badan sekitar 0,9 -1,3 kg bahkan lebih, ayam broiler jantan dan betina dipasarkan dengan bobot 1,8 -2,1 kg dalam bentuk karkas atau potongan komersial karkas dan juga dijual hidup (Cobbvantress, 2008).

2.7.3. Konversi Ransum

Konversi ransum adalah perbandingan jumlah konsumsi ransum pada satu minggu dengan penambahan berat tubuh yang dicapai pada minggu itu, bila rasio kecil berarti penambahan berat tubuh ayam memuaskan atau ayam makan dengan efisien hal ini dipengaruhi oleh berat tubuh dan bangsa ayam tahap produksi, kadar energy dalam ransum dan temperature lingkungan (Rasyaf, 2004). Menurut Lacy dan Veast (2000), konversi pakan berguna untuk mengukur pertumbuhan bobot badan (PBB) dalam periode waktu tertentu. Rasio konversi pakan yang rendah berarti untuk menghasilkan satu kilogram daging ayam dibutuhkan pakan dalam jumlah yang semakin sedikit (Wahju, 2004), hal itu sejalan menurut (Saleh dan Jeffrienda, 2005).

Lacy dan Veast (2000) menyatakan bahwa faktor utama yang mempengaruhi konversi ransum adalah genetic, ventilasi, sanitasi, kualitas pakan, jenis pakan, pemeliharaan (penerangan, pemberian pakan, dan faktor social). Menurut National Research Council (1994). Faktor yang mempengaruhi pakan adalah suhu lingkungan, bentuk fisik pakan, komposisi pakan dan zat zat nutrisi yang terdapat dalam pakan. (Bell dan Weaver, 2002). Menyatakan bahwa ayam pedaging jantan pertumbuhannya lebih cepat dari betina. Angka konversi pakan ayam broiler umur lima minggu yang normal menurut (Cobbvantres, 2008) sebesar 1,61 kg.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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.

Feed conversion ratio merupakan perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan penambahan bobot badan. Angka konversi ransum yang kecil berarti jumlah ransum yang digunakan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit (Kartasudjana dan Supriatna, 2006). Semakin tinggi konversi ransum berarti semakin boros ransum yang digunakan (Fadila dkk., 2007).

Nilai konversi ransum berhubungan dengan biaya produksi, khususnya biaya ransum, karena semakin tinggi konversi ransum maka biaya ransum akan meningkat karena jumlah ransum yang dikonsumsi untuk menghasilkan bobot badan dalam jangka waktu yang semakin tinggi. Kualitas ransum ditentukan oleh seimbang tidaknya zat-zat gizi dalam ransum yang dibutuhkan oleh tubuh ayam (Ginting, 2009). Angka konversi ransum minimal dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu kualitas ransum, teknik pemberian ransum dan angka mortalitas (Amrullah, 2003). Konversi ransum ayam pedaging menurut Murtidjo (1998) dan Cobbvantress (2002) dapat dilihat pada Tabel 2.3 Konversi Ransum Ayam Pedaging.

Tabel 2.3. Konversi Ransum Ayam Pedaging.

Usia (Minggu)	Konversi Ransum (kg)	
	Murtidjo (1987)	Cobbvantress (2012)
1	0,92	0,856
2	1,23	1,059
3	1,40	1,261
4	1,52	1,446
5	1,62	1,611

Sumber: Murtidjo (1987), Cobbanvtres (2012)

III. MATERI DAN METODE

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian telah dilakukan selama 35 hari pada bulan September - November 2019 di Laboratorium UIN *Agriculture Research and Development Station* (ARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.

3.2. Bahan dan Alat

3.2.1. Anak Ayam Pedaging

Anak ayam pedaging yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Day Old Chicken* (DOC) sebanyak 80 ekor, tanpa membedakan jenis kelamin jantan dan betina.

3.2.2. Ampas Tahu Fermentasi

Ampas tahu yang digunakan dalam fermentasi ini adalah ampas tahu yang didapatkan dari pabrik tahu jalan Garuda Sakti Km 7 kota Pekanbaru.

3.2.3. Ransum

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum komersial untuk fase starter umur 0 - 2 minggu, sedangkan pada fase finisher akan diberikan adalah ransum basal yaitu dedak jagung, dedak halus, tepung ikan, minyak kelapa dan campuran ampas tahu fermentasi dengan *Aspergillus niger*.

3.2.4. Kandang dan Peralatan

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini berukuran panjang 60 cm x lebar 60 cm x tinggi 60 cm sebanyak 20 petak plus 1 petak tambahan sebagai kandang untuk karantina, setiap petak kandang ditempati 4 ekor ayam pedaging, setiap unit kandang dilengkapi dengan satu tempat pakan ransum, air minum dan satu buah lampu.

Peralataan lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah thermometer, termometer untuk mengukur suhu lingkungan kandang, vaskin, lampu pemanas, timbangan untuk menimbang berat badan ayam pedaging dan sisa konsumsi ransum, semprotan untuk desinfeksi, plastik dan kertas koran bekas untuk

menampung kotoran ayam pedaging, ember untuk menampung air, pakan, kain lap, alat tulis dan kamera ponsel untuk dokumentasi.

3.3. Metode Penelitian

Adapun penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini digunakan 4 perlakuan dengan 5 ulangan. Adapun perlakuan sebagai berikut:

- P₀ = Ransum basal + 0% ampas tahu fermentasi
- P₁ = Ransum basal + 5% ampas tahu fermentasi
- P₂ = Ransum basal + 10% ampas tahu fermentasi
- P₃ = Ransum basal + 15% ampas tahu fermentasi

Adapun kebutuhan dan kandungan nutrisi ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.1, 3.2 dan 3.3

Tabel 3.1 Kebutuhan Nutrisi Ayam Ras Pedaging

Zat Makanan	Kandungan
Energi Metabolis (kkal/kg)	Min 2900
Protein (%)	Min 18
Lemak (%)	Min 8
Serat Kasar (%)	Min 6

Sumber : SNI 01-391-2006

Tabel 3.2 Komposisi Nutrisi Bahan Pakan

Bahan Pakan	Kandungan Nutrisi (%)				
	PK	ME	LK	SK	BETN
Dedak Jagung**	8,48	3185,43	6,50	2,08	0,09
Dedak Halus**	7.55	1402,53	2.50	9.69	0,13
Tepung ikan**	47.70	2219.00	8.00	1.99	5,24
Tepung Ampas Tahu Fermentasi*	21,66	3350,00	2,06	8,19	0,53
Bungkil Kedelai**	42.75	2438,57	3,50	6.28	0,33
Minyak Kelapa**	0.00	8800,00	60.41	0.00	0,00

Sumber : *Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Universitas Riau 2019
 **Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Universitas Riau, 2018

Tabel. 3.3. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian

Bahan Pakan	Perlakuan			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
Dedak Jagung	48.00	43.00	40.00	36.00
Dedak Halus	16.00	16.00	16.00	16.00
Pepung ikan	10.00	10.00	10.00	10.00
Pepung Ampas Tahu Fermentasi	0.00	5.00	10.00	15.00
Bungkil Kedelai	21.00	21.00	19.00	18.00
Minyak Kelapa	5.00	5.00	5.00	5.00
Jumlah (%)	100.00	100.00	100.00	100.00
Komposisi Nutrisi				
Protein Kasar (%)	19.03	19.68	19.66	19.97
Energi Metabolis(kkal/ kg)	2927.33	2935.55	2958.72	2974.42
Lemak (%)	8.03	7.85	7.69	7.50
Serat Kasar (%)	4.07	4.37	4.59	4.86

Keterangan: Disusun Berdasarkan Tabel 3.2

3.4. Prosedur Penelitian

3.4.1. Persiapan Kandang

Sebelum DOC ditempatkan dikandang percobaan dilakukan sanitasi kandang dengan menggunakan desinfektan, kandang yang sudah higienis dibiarkan selam 3-7 hari, kemudian peralatan juga harus dalam keadaan bersih, pemanas dan penerangan menggunakan lampu yang diletakkan pada setiap petak kandang. setiap petak kandang diberikan tanda sesuai dengan perlakuan yang diberikan.

3.4.2. Pembuatan Fermentasi Ampas Tahu

Ampas tahu di dapatkan di sekitar Kota Pekanbaru, ampas tahu dilakukan pemeraman selama 24 jam, lalu di pres untuk mengurangi kadar air dari ampas tahu, setelah itu dikukus selama 60 menit, lalu didinginkan suhu kamar lalu difermentasi. Ampas tahu yang digunakan sebanyak 1 kg dan *Aspergillus niger* sebanyak 3,24% selama 4 hari, setelah itu dikeringkan lagi dan dicampurkan kedalam ransum basal (Falony *et al.*, 2006). Proses pembuatan fermentasi Ampas tahu dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

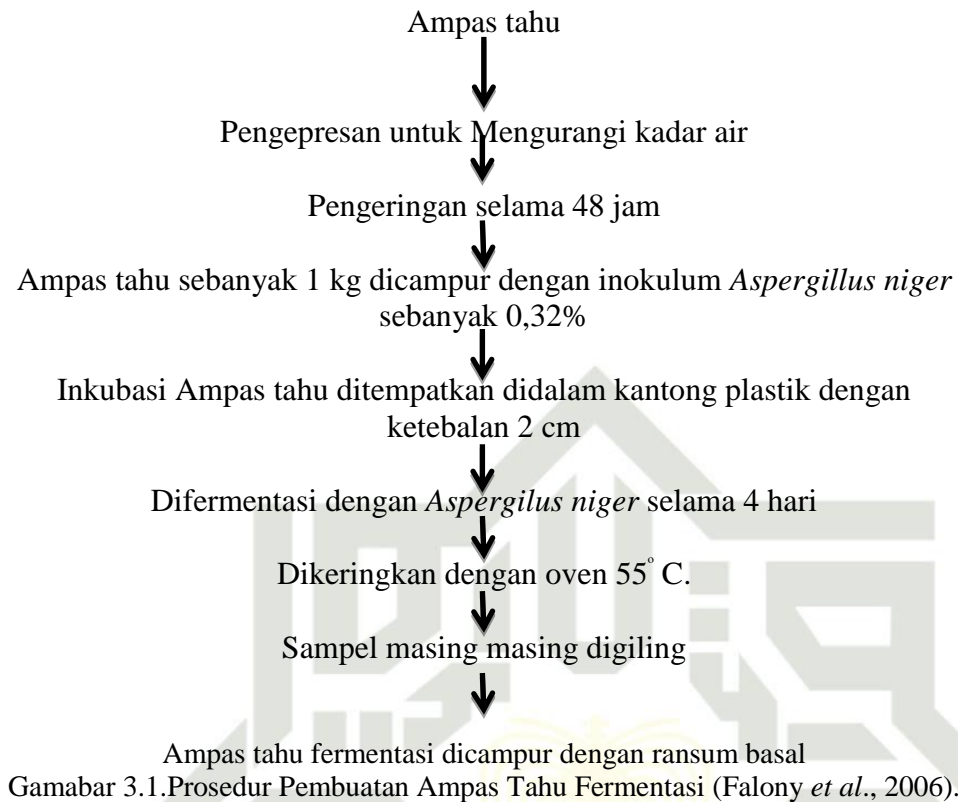
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



3.4.3. Penempatan Perlakuan pada Petak Kandang Penelitian

Penempatan perlakuan kandang penelitian dilakukan secara acak. Hal ini dikarenakan ayam pedaging yang digunakan hampir sama, 80 ekor DOC secara acak dibagi dalam 4 perlakuan . Masing masing perlakuan terdiri dari lima ulangan, sehingga ada 20 kotak unit percobaan yang masing masing unit percobaan terdiri dari 4 ekor DOC, sehingga DOC yang digunakan sebanyak 80 DOC.

3.4.4. Pemberian Ransum dan Air Minum

Pemberian ransum didasarkan pada priode umur pemeliharaan yang mengacu pada pemeliharaan ayam pedaging, jika ransum habis ditambah dan dicatat, pemberian air minum dilakukan tanpa menambahkan obat obatan dan vitamin.

3.5. Peubah yang Diamati

Parameter yang akan diamati dan diukur dalam penelitian ini adalah:

1. Konsumsi Ransum

Untuk menghitung konsumsi ransum yaitu berdasarkan jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan jumlah ransum yang tersisa dalam g/ekor.

$$\text{Konsumsi ransum} = \text{Jumlah Ransum Diberikan} - \text{Jumlah Ransum Sisa}$$

2. Pertambahan Bobot Badan (PBB) Ayam Pedaging

Perhitungan PBB dilakukan setiap minggu dengan mengurangi bobot akhir minggu dengan bobot awal minggu dengan g/ekor.

$$\text{PBB} = \text{Bobot Akhir Minggu} - \text{Bobot Badan Awal Minggu.}$$

3. Konversi Ransum

Konversi ransum dihitung berdasarkan hasil perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dalam g/ekor dengan PBB ayam pedaging yang dicapai dengan g/ekor.

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

3.6. Analisa Data

Data hasil penelitian yang dapat ditabulasi lalu diolah dengan menggunakan analisis sidik ragam dari Rancangan Acak Lengkap (Steel dan Torrie, 1993). model Model matematisnya adalah sebagai berikut :

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

Dimana :

Y^{ij} = Nilai pengamatan dari hasil perlakuan ke-i, ulangan ke-j

μ = Nilai tengah umum (population mean)

α_i = Pengaruh taraf perlakuan ke-i

ϵ_{ij} = Pengaruh galat perlakuan ke-i, ulangan ke-j

i = 1,2,3,4 (Perlakuan)

j = 1,2,3 (Ulangan)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Tabel. 3.4 Analisis Sidik Ragam

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

Keterangan:

$$\begin{aligned}
 \text{Faktor koreksi (Fk)} &= \frac{Y^2}{r.t} \dots \\
 \text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} &= \sum Y_{ij}^2 - Fk \\
 \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} &= \frac{\sum Y^2}{r} - FK \\
 \text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} &= JKT - JKP \\
 \text{Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)} &= \frac{JKP}{t-1} \\
 \text{Kuadrat Tengah Galat (KTG)} &= \frac{JKG}{n-t} \\
 \text{F Hitung} &= \frac{KTP}{KTG}
 \end{aligned}$$

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

V. PENUTUP

Kesimpulan

Dari uraian pembahasan di atas dapat disimpulkan :

Pemberian ampas tahu fermentasi *Aspergillus niger* dalam ransum basal ayam ras pedaging dapat memperbaiki performan ayam ras pedaging ditinjau dari pertambahan bobot badan dan konversi ransum.

Perlakuan terbaik adalah penambahan ampas tahu fermentasi *Aspergillus niger* dalam ransum sebesar 5% karena dapat memperbaiki performan ayam ras pedaging yang ditinjau dari pertambahan bobot badan dan konversi ransum.

5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mencari metode pengolahan ampas tahu seperti pemanasan sehingga dapat meningkatkan performa ayam ras pedaging.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR PUSTAKA

- Arun, T., Aisyah, dan D. Saetulhadjar. 2006. Pemanfaatan Limbah Cair Ekstraksi Kitin dari Kulit Udang Produk Proses Kimiawi dan Biologis sebagai Imbunan Ransum dan Aplikasinya terhadap Pertumbuhan Ayam Pedaging. *Laporan Akhir Penelitian*. Fakultas Peternakan. Universitas Padjajaran. Jatinangor.
- Ati, S., I.U Haq., M.A. Qadeer., and J. Iqbal. 2002. Production of Citric Acid by *Aspergillus niger* Using Care Molases in a Stired Fermentor. *Journal of Biotechnology*, 5(3): 259-271.
- Amrullah., Ibnu Katsir. 2003. *Nutrisi Ayam Petelur*. Seri Berternak Mandiri. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Amrullah, Ibnu Katsir. 2004. *Nutrisi Ayam Broiler*. Cetakan ke-II. Lembaga Satu Gunung Budi :Penebar Swadaya. Bogor
- Anggorodi, H.R. 1995. *Nutrisi Aneka Ternak Unggas*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Apsoni, Eka Pratama. 2018. Pengaruh Ampas Tahu Fermentasi dengan *Rhizopus Sp* dalam Ransum terhadap Kinerja Ayam Kampung (*Gallus domesticus*). *Skripsi*. Program Studi Peternakan. Fakultas Agroindustri. Universitas Mercu Buana. Yogyakarta.
- Arif, M., A. Rehman., M. Saeed., M.E.A. El-Hack., M. Alagawany., H. Abbas., M.A. Arian., S.A. Fazlani., A.I. Hussain., and T. Ayasan. 2017. Effect of Different Processing Methods of Pigeon Pea (*Cajanus cajan*) on Growth Performance, Carcass Traits, and Blood Biochemical And Hematological Parameters of Broiler Chickens. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 41: 38-45.
- Ayanti, F., M.B. Aji, dan N. Budiono. 2013. Pengaruh Pemberian Gula Merah terhadap Peforma Ayam Kampung Pedaging. *Jurnal Sain Veteriner*, 31(2): 156-164.
- Atuti, I., I.M. Mastika, dan G.A.M.K. Dewi .2016. Performan Broiler yang Diberi Ransum Mengandung Tepung Kulit Buah Naga Tanpa dan dengan *Aspergillus niger* Terfermentasi. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 19(2): 65-70.
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2000. Proyek Pengembangan Ekonomi Masyarakat Pedesaan. [http:// www.digilib. Brawijaya. Ac.id/ virtual_library/mlg_warintek/ ristek-pdii-lipi/ Data / bididaya%20 peter](http://www.digilib.Brawijaya.Ac.id/virtual_library/mlg_warintek/ristek-pdii-lipi/Data/bididaya%20peter) (Desember. 2019).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Balitbang Badan Litbang Pertanian. 2006. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Unggas*. Badan Litbang Pertanian: Departemen Pertanian. Jakarta.
- Bell, D.D and W.D. Weaver. 2002. *Commercial Chicken Meat and Egg Production 3th Edition*. Springer Science and + Business. Inc. Spiring Street. New York.
- Bell, D. D. and W. D. Weaver, Jr. 2002. *Commercial Chicken Meat And Egg Production. 5th Edition*. Springer Science and Business Media Inc. New York.
- Borojeni, F.G., M. Senz., K. Kozłowski., D. Boros., M. Wisniewska., D. Rose., K. Männer., J. Zentek. 2017. The Effects of Fermentation and Enzymatic Treatment of Pea on Nutrient Digestibility and Growth Performance of Broilers. *The Animal Consortium*, 1-10.
- Caballero, B., P. Finglas, and L. Trugo. 2003. *Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition, Ten-Volume Set, Second Edition*. Academic Press. Massachusetts.
- Cobbvantes. 2008. *Broiler Performance And Nutrition Supplement*. Cobb 500. Coobvantress Inc, Arkansas.
- Chachaj, R., I. Sembratowicz., M. Krauze., K. Ognik. 2019. The Effect of Partial Replacement of Soybean Meal with Fermented Soybean Meal on Chicken Performance and Immune Status. *Journal of Animal and Feed Sciences*, 28: 263–27.
- Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur. 2011. *Uji Coba Pembuatan Silase Ampas Tahu*. Jawa Timur.
- Direktorat Jendral Peternakan 2019. *Statistis Peternakan dan Kesehatan Hewan. Livestock and Animal Health Statistic*; Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementrian Pertanian. Jakarta.
- Duldjaman, M. 2004. Penggunaan Ampas Tahu untuk Meningkatkan Gizi Pakan Domba Lokal. *Media Peternakan*, 27(3): 107-110.
- Fadila. 2006. *Sukses Beternak Ayam*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Fadila, M. A 2009. Protein Optimasi Formula dan Evaluasi Mutu Minuman Berpotensi Tinggi Berbasis Isolate Kedelai dan Sweet Whey. *Skripsi Teknologi Pertanian*, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fadila, R., Iswandari, dan A. Polana. 2007. *Berternak Unggas Bebas Flu Burung*. Agromedia Pustaka. Jakarta. Halaman 1-9.
- Falony, G., J.C. Armas., J.C.D. Mendoza., J.L.M. Hernández. 2006. Production of Extracellular Lipase from *Aspergillus niger* by Solid-State Fermentation. *Biotechnol*, 44(2): 235–240.

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.

- Fitria, Nanik. 2011. Pengaruh Penggunaan Ampas Kecap dalam Ransum sebagai Substitusi Bungkil Kedelai terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Ayam Pedaging Periode Grower. *Skripsi*. Jurusan Biologi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulan Malik Ibrahim. Malang.
- Gnting, E.. S.S. Antarlina, dan S. Widowati. 2009. Varietas Kedelai Bahan Baku Industri Pangan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 28.
- Gordon, S.H and. D.R. Charles. 2002. *Niche and Organic Chicken Products : Their Technology and Scentifik Principles*. Nottingham University Press, Definitions: III-X, UK.
- Handjasmoro, P.S. dan Rukmiasih. 2000. *Meningkatkan Produksi Daging Unggas, Penebar Swadaya*, Depok.
- Heldini, A.P. 2015. Pengaruh Penambahan Minyak Ikan Tuna dalam Ransum Basal terhadap Performan Ayam Broiler. *Journal of Rural and Development*, 6(1): 69-84.
- Ichwan, W, M. 2003. *Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging*. PT. Agromedia Pusaka.Bandung.
- Isanga, J and G. Zhang. 2008. Soybean Bioactive Components and Their Implications to Health-a Review. *Food reviews International*, 24. 252-276.
- Kadarsyah, D.Y., W. Tanwiriah., dan I.Y. Asmara. 2015. Pengaruh Pemberian Tepung Ampas Tahu dalam Ransum terhadap Performa Ayam Sentul. *Artikel Penelitian*. Jurusan Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Kartasudjana, R. 2005. *Manajemen Ternak Unggas*. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Kartasudjana, R. dan E. Suprijatna. 2006. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kartono dan Kartini, 2014. *Pemimpin dan Kepemimpinan*, PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2018. *Outlook Komoditas Pertanian Tanaman Pangan Kedelai*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian 2018.
- Krovuo, J, Lappalainen, I., and Reinikainen, T. 2000. The Metal Dependence of *Bacillus Subtilisphytase*. *Biochem. Biophys. Res.Comm.*, 268:365-369.
- Kim, S.K., T.H. Kim., S.K. Lee., K.H. Chang., S.J. Cho., K.W. Lee., B.K. An. 2016. The Use of Fermented Soybean Meals during Early Phase Affects Subsequent Growth and Physiological Response in Broiler Chicks. *Asian Australas. J. Anim. Sci*, 29(9): 1287-1293.


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.

- Lacy, M. and L. R. Veast. 2000. *Improving Feed Conversion In Broiler : A Guide For Growers*. Springer Science And Business Media Inc, New York.
- Lordbroken. 2011. [http:// lordbroken. Wordpres.com/2011/01/25/dedak-padi/](http://lordbroken.wordpress.com/2011/01/25/dedak-padi/)Diakses 20 oktober 2019.
- Mathivanan, R., P. Selvaraj, and K. Nanjappan. 2006. Feeding of Fermented Soybean Meal on Broiler Performance. *International Journal of Poultry Science*, 5(9): 868-872.
- Murnawati., Y. Rizal., Y. Marlida., I.P. Kompiang. 2011. Evaluation of Palm Kernel Cake Fermented by *Aspergillus niger* as Substitute for Soybean Meal Protein in the Diet of Broiler. *International Journal of Poultry Science*, 10(7): 537-541.
- Murtidjo, B. A, 1998. *Mengolah Itik* . Kanisius. Yogyakarta.
- Murtidjo, B. A. 2006. *Pengendalian Hama dan Penyakit tAyam*, Kanisius. Yogyakarta.
- Mulyono A.M.W. 2009. Nilai Nutritive Onggok Terfermentasi Mutan *Trichoderma* AAI pada Ayam Broiler. *Media Kedokteran Hewan*. Fakultas Pertanian, Universitas Veteran Bangun Nusantara. Yogyakarta.
- National Research Council. 1994. *Nutrient Requirements of Poultry*. 9th Reseved Edition. National Academic Press, Wangsinton, DC.
- Nelwida. 2011. Pengaruh Pemberian Kulit Ari Biji Kedelai Hasil Fermentasi dengan *Aspergillus niger* dalam Ransum terhadap Bobot Karkas Ayam Pedaging. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 14(1):23-29.
- Nraini, S., A. Latif, dan Sabrina. 2009. Potensi *Monacus Purpureus* untuk Membuat Pakan kaya *Karotenoit Monakolin* dan Aplikasinya untuk Memproduksi Telur Unggas Rendah Kolesterol. *Working Paper*. Fakultas Peternakan.Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Nurrofhingah, U., Sumiati dan Y. Retnani. 2017. Evaluasi Aktivitas Antioksidan Jus Kulit Nanas dengan Ransum Berbeda terhadap Performa Puyuh (*Cortunix cortunix japonica*). *Buletin Makanan Ternak*, 104(1): 30-44.
- Nurhayati., Berliana, dan Nelwida. 2016. Performa Ayam Broiler yang Mengonsumsi Kulit Nanas yang Difermentasi dengan Yogurt dalam Ransum Mengandung Gulma Obat. *Agripet*, 16(1): 31-36.
- Pardana, Satria Alviandi. 2019. Penambahan Tepung Ampas Tahu Pada Pakan Ternak terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler dengan Strain Berbeda. *Artikel Ilmiah*. Program Studi Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Nusantara PGRI. Kediri.
- Pond, W.G. and Church, D.C. 2005. *Basic Animal Nutrition and Feeding*, 5nd Ed. John Willey and Sons. New York.

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.

- Prakash, Redanjha. 2014. Basic of The Genus *Aspergillus*. *Internasional journal of Research Botany*, 4(2): 26-30.
- Purnamasari, E. 2006. Potensi dan Pemanfaatan Bahan Baku Produk Tepung Ikan. *Jurnal Perikanan*. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Putrawan, I.D.G.A dan T.H. Soerawidjaja. 2007. Stabilitas Dedak Padi melalui Pemasaka Nekstrrusif. *Jurnal teknik kimia Indonesia*, 6(3): 681-688.
- Rahayu, I dan C. Budiman. 2002. Pemanfaatan Tanaman Tradisional sebagai Feed Adictif dalam Upaya Menciptakan Budaya Ayam Lokal Ramah Lingkungan. *Lokarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal*. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Ternak, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rao, Q.S.V., D. Nagalashmi, and V.R. Redy. 2002. *Feeding to Minimize Heat Stress*. *Poultry International*, 41:7.
- Rasyaf, M. 2004. *Makanan Ayam Broiler*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rasyaf, M. 2006. *Manajemen Peternakan Ayam Broiler*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rasyaf, M. 2007. *Beternak Ayam Pedaging*. PenebarSwadaya. Jakarta.
- Rasyaf, M. 2010. *Panduan Berternak Ayam Pedaging*. Cetakanke- III. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Salam, D.B., U. Ali, dan M.F. Wadjdi. 2019. Pengaruh Penggunaan Campuran Gapek dan Ampas Tahu Terfermentasi *Trichoderma viride* sebagai Subtitusi Pakan Komersial terhadap Konsumsi Pakan dan Pertambahan Bobot Badan pada Broiler Finisher. *Jurnal Rekasatwa Peternakan*, 1(1): 48-52.
- Santoso, A. 2011. Serat Pangan (Dietary Fiber) dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Hasil Pertanian, Unwidha Klaten.
- Santosa, B., E. Fitasari, dan G. Suliana. 2017. Produksi Pakan Fungsional Mengandung Tiga Senyawa Bioaktif dari Ampas Tahu dengan Menggunakan Mikroba Effective Microorganism-4 dan *Lactobacillus Plantarum*. *J. Buana Sains*, 17(1): 25-32.
- Stompul, S. 2004. *Analisis Asam Amino dalam Tepung Ikan dan Bungkil Kedelai*. *Buletin Tekhnik Pertanian*, 9: 33-37.
- Sci, D.M. dan W. Herman. 2012. *Pakan Ayam*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sprapti, L. 2005. *Teknologi Pengolahan Pangan Tepung Tapioka dan Pemanfaatannya*. PT Gramedia Pustaka: Jakarta 80 hlm.


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.

- Suprapti, M. L. 2005. *Pembuatan Tahu Kanisius*. Yogyakarta.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. PT. Gramedia. PustakaUtama. Jakarta.
- Tamalludin, Ferry, 2004. *Panduan Lengkap Ayam Broiler*, PenebarSwadaya. Jakarta
- Tamalludin, Ferry. 2014. *Ayam Broiler*. Penebar Swadaya. Jakarta Timur.
- Tanwiriah, Wiwin, 2009. Pengaruh Tingkat Pemberia Ampas Tahu dalam Ransum terhadap Performa Entok (*Muscovy duck*) pada Periode Pertumbuhan. *Karya ilmiah*. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Tarmidi, A. R. 2010. Penggunaan Ampas Tahu dan Pengaruhnya pada Pakan Ruminansia. *Artikel Ilmiah*, Layanan dan Produk Umban Sari Farm. Yogyakarta.
- Utami, Y. 2011. Pengaruh Imbangan Feed Suplemen terhadap Kandungan Protein Kasar, Kalsium dan Fospor Dedak Padi yang Difermentasi dengan *Bacillus amyloliquefaciens*. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang..
- Wahju, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*, Edisi kelima. Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Widjaja, H dan R. Haerudin. 2006. *Rahasia Pancaindera Ayam*. Majalah Trobos Edisi Mei 2006.
- Witariadi, N.M., A.A.P.P. Wibawa, dan I W. Wirawan. 2016. Pemanfaatan Ampas Tahu yang Difermentasi dengan Inokulan Probiotik dalam Ransum terhadap Performans Broiler. *Majalah Ilmiah Peternakan*,19(3): 115-120.
- Wolayan, F.R., A.T. Rochana., I. Setiawan., Y.A. Hidayati. 2013. The Effect of Coconut Waste with Tofu Waste Mixture Fermented by *Aspergillus niger* on Broiler Performance. *Proceedings of the 10th International Symposium ModernTrends in Livestock Productior*. 894-898.
- Yanilas. 2005. Performans Ayam Broiler yang Diberi Berbagai Tingkat Protein Hewani dalam Ransum. *Jurnal Agribisnis Peternakan satu*, 2(1):45-50.
- 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.
- Xu, F.Z., X.G. Zeng, and X.L. Ding. 2012. Effects of Replacing Soybean Meal with Fermented Rapeseed Meal on Performance, Serum Biochemical Variables and Intestinal Morphology of Broilers. *Asian-Aust. J. Anim. Sci*, 25(12): 1734-1741.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Statistik Konsumsi Ransum Ayam Ras Pedaging yang Diberi Pakan Perlakuan Ampas Tahu Fermentasi Umur 35 Hari.

Ulangan	Perlakuan				Total
	P0	P1	P2	P3	
1	2750,00	2576,25	2845,50	2801,00	10972,75
2	2748,00	2671,50	2602,75	2777,00	10799,25
3	2833,00	2841,25	2877,00	2700,00	11251,25
4	2624,75	2846,50	2862,25	2675,75	11009,25
5	2799,75	2858,50	2869,00	2491,50	11018,75
Jumlah	13755,50	13794,00	14056,50	13445,25	55051,25
Rataan	2751,10	2758,80	2811,30	2689,05	11010,25
Stdev	79,14	127,84	117,16	122,06	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(\sum Y_{..})^2}{(r.t)} \\
 &= \frac{(55051,25)^2}{20} \\
 &= \frac{3030640127,00}{20} \\
 &= 151532006,30
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (2750,00)^2 + (2576,25)^2 + \dots + (2491,50)^2 - FK \\
 &= 151774551,20 - 151532006,30 \\
 &= 242544,86
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \sum_r \frac{(\sum Y_{ij})^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(13755,50^2 + 13794,00^2 + 14056,50^2 + 13445,25^2)}{5} - FK \\
 &= 151569631,20 - 151532006,30 \\
 &= 37624,88
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 242544,86 - 37624,88 \\
 &= 204919,98
 \end{aligned}$$

$$KFP = JKP$$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 & \text{DBP} \\
 & = \frac{37624,88}{3} \\
 & = 12541,63 \\
 & \text{KTG} \\
 & = \frac{\text{JKG}}{\text{DBG}} \\
 & = \frac{204919,98}{16} \\
 & = 12807,50 \\
 & \text{Fhitung} \\
 & = \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} \\
 & = \frac{12541,63}{12807,50} \\
 & = 0,98
 \end{aligned}$$

Analisis Sidik Ragam Konsumsi Ransum Ayam Ras Pedaging Umur 35 Hari

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	Fhit	F 0.05	F 0.01
Perlakuan	3	37624,88	12541,63	0,98	3,24	5,29
Galat	16	204919,97	12807,50			
Total	19	242544,90	25349,10			

Keterangan: ns artinya berpengaruh tidak nyata, dimana $F_{hit} < F_{tabel}$ 0,05 berarti perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$).

$$\begin{aligned}
 \text{Efisien Keragaman} &= \frac{\sqrt{\text{KTG}}}{y} \times 100 \\
 &= \frac{\sqrt{12807,50}}{11010,25} \times 100\% = 1,03
 \end{aligned}$$

Lampiran 2. Analisis Statistik Pertambahan Bobot Badan Ayam Ras Pedaging yang Diberi Pakan Perlakuan Ampas Tahu Fermentasi Umur 35 Hari.

Perlakuan	Perlakuan				Total
	P0	P1	P2	P3	
1	1029,00	880,00	982,00	1049,00	3940,00
2	1152,00	1128,00	905,00	947,00	4132,00
3	1090,00	1117,00	1029,00	939,00	4175,00
4	1079,00	1062,00	985,00	773,00	3899,00
5	1174,00	1160,00	1025,00	892,00	4251,00
Jumlah	5524,00	5347,00	4926,00	4600,00	20397,00
Rataan	1104,80	1069,40	985,20	920,00	4079,40
Stdev	58,41	111,62	49,86	100,15	

FK

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(Y_{..})^2}{(r.t)} \\
 &= \frac{(20397,00)^2}{20} \\
 &= \frac{416037609,00}{20} \\
 &= 20801880,45
 \end{aligned}$$

JKT

$$\begin{aligned}
 &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (1029,00)^2 + (880,00)^2 + \dots + (892,00)^2 - FK \\
 &= 21019643,00 - 20801880,45 \\
 &= 217762,55
 \end{aligned}$$

JKP

$$\begin{aligned}
 &= \sum_r \frac{(Y_{i.})^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(5524,00^2 + 5347,00^2 + 4926,00^2 + 4600,00^2)}{5} - FK \\
 &= 20906092,00 - 20801880,45 \\
 &= 104211,80
 \end{aligned}$$

JKG

$$\begin{aligned}
 &= JKT - JKP \\
 &= 217762,55 - 104211,80 \\
 &= 113550,80
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

KTP

$$= \frac{JKP}{DBP}$$

$$= \frac{104211,80}{3}$$

$$= 34737,25$$

KTG

$$= \frac{JKG}{DBG}$$

$$= \frac{113550,80}{16}$$

$$= 7096,93$$

F_{hitung}

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

$$= \frac{34737,25}{7096,93}$$

$$= 4,89$$

Analisis Sidik Ragam Pertambahan Bobot Badan Ayam Ras Pedaging Umur 35 Hari

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F _{hit}	F 0.05	F 0.01
Perlakuan	3	104211,75	34737,25	4,89*	3,24	5,29
Salat	16	113550,80	7096,93			
Total	19	217762,55	41834,2			

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

$$\text{Efisien Keragaman} = \frac{\sqrt{KTG}}{y} \times 100$$

$$= \frac{\sqrt{7096,93}}{4079,40} \times 100\% = 2$$

Uji DMRT Pertambahan Bobot Badan Ayam Ras Pedaging Umur 35 Hari

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

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.

$$DMRT = \sqrt{\frac{7096,93}{5}}$$

$$= 37,67$$

P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,99	112,65	4,13	155,60
3	3,14	118,30	4,30	162,60
4	3,23	121,69	4,42	166,52

Urutan dari Kecil ke-Besar				
Perlakuan	P3	P2	P1	P0
Rataan	920,00	985,20	1069,40	1104,80

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 0,05	LSR 0,01	Keterangan
P3 VS P2	65,20	112,65	155,60	Ns
P3 VS P1	149,40	118,30	162,00	*
P3 VS P0	184,80	121,69	166,52	**
P2 VS P1	84,20	112,65	155,60	Ns
P2 VS P0	119,60	118,30	162,00	*
P1 VS P0	35,40	121,69	166,52	Ns

Keterangan : ** = berbeda sangat nyata
 * = berbeda nyata
 ns = tidak berbeda nyata

Superskrip

P3	P2	P1	P0
a	ab	bc	c

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 yang Diberi Pakan Perlakuan Ampas Tahu Fermentasi Umur 35 Hari.

Ulangan	Perlakuan				Total
	P0	P1	P2	P3	
1	2,56	2,78	2,77	2,56	10,67
2	2,30	2,28	2,74	2,80	10,12
3	2,49	2,44	2,68	2,74	10,35
4	2,34	2,57	2,78	3,27	10,96
5	2,30	2,37	2,68	2,66	10,01
Jumlah	11,99	12,44	13,65	14,03	52,11
Rataan	2,40	2,49	2,73	2,81	10,67
Stdev	0,12	0,19	0,05	0,27	

FK

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(Y_{..})^2}{(r.t)} \\
 &= (52,11)^2 : 20 \\
 &= 2715,45 : 20 \\
 &= 135,77
 \end{aligned}$$

JKT

$$\begin{aligned}
 &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (2,56)^2 + (2,78)^2 + \dots + (2,66)^2 - FK \\
 &= 136,85 - 135,77 \\
 &= 1,08
 \end{aligned}$$

JKP

$$\begin{aligned}
 &= \sum \frac{(Y_{ij})^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(2,40^2 + 2,49^2 + 2,73^2 + 2,81^2)}{5} - FK \\
 &= 136,34 - 135,77 \\
 &= 0,56
 \end{aligned}$$

JKG

$$\begin{aligned}
 &= JKT - JKP \\
 &= 1,08 - 0,56 \\
 &= 0,52
 \end{aligned}$$

KSP

$$\begin{aligned}
 &= \frac{JKP}{DBP} \\
 &= \frac{0,56}{3}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 &= 0,19 \\
 &= \frac{JKG}{DBG} \\
 &= \frac{0,52}{16} \\
 &= 0,03 \\
 F_{hitung} &= \frac{KTP}{KTG} \\
 &= \frac{0,19}{0,03} \\
 &= 5,78
 \end{aligned}$$

Analisis Sidik Ragam Konversi Ransum Ayam Ras Pedaging Umur 35 Hari

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	Fhit	F 0.05	F 0.01
Perlakuan	3	0,56	0,19	5,78**	3,24	5,29
Galat	16	0,52	0,03			
Total	19	1,08	0,22			

Keterangan: ** artinya berpengaruh sangat nyata, dimana $F_{hit} > F_{tabel}$ 0,01 berarti perlakuan menunjukkan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$).

$$\begin{aligned}
 \text{Koefisien Keragaman} &= \frac{\sqrt{KTG}}{y} \times 100 \\
 &= \frac{\sqrt{0,03}}{10,67} \times 100\% = 2,00
 \end{aligned}$$

Uji DMRT Pertambahan Bobot Badan Ayam Ras Pedaging Umur 35 Hari

$$\begin{aligned}
 DMRT &= \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 DMRT &= \sqrt{\frac{7096,93}{5}} \\
 &= 37,67
 \end{aligned}$$



P	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LSR 1%
2	2,99	0,24	4,13	0,33
3	3,14	0,25	4,30	0,35
4	3,23	0,26	4,42	0,36

Urutan dari Kecil ke-Besar				
Perlakuan	P0	P1	P2	P3
Rataan	2,40	2,49	2,73	2,81

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 0,05	LSR 0,01	Keterangan
P0 VS P1	0,09	0,24	0,33	Ns
P0 VS P2	0,33	0,25	0,35	*
P0 VS P3	0,41	0,26	0,36	**
P1 VS P2	0,24	0,24	0,33	Ns
P1 VS P3	0,32	0,25	0,35	*
P2 VS P3	0,08	0,26	0,36	Ns

Keterangan : **= berbeda sangat nyata
 * = berbeda nyata
 ns= tidak berbeda nyata

Superskrip

P0	P1	P2	P3
A	ab	bc	c

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DOKUMENTASI

© Hak

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

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



Penjemuran Ampas Tahu



Proses Fermentasi Ampas Tahu



Proses Fermentasi Ampas Tahu



Pembersihan Kandang

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



Penempatan Kandang



Pembersihan Tempat Pakan dan Minum



Pencatatan Ayam Datang



Diletakkan Kekandang



Penimbangan Ayam



Pemberian Pakan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Penimbangan Pakan (Jagung)



Penimbangan Pakan (Tepung Ikan)



Pengadukan Pakan



Penimbangan Pakan Sesuai Perlakuan