



SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG AMPAS KELAPA  
(*Cocos nucifera*. L) FERMENTASI DENGAN EM<sub>4</sub> TERHADAP  
PERFORMA AYAM BROILER**

© Hak cipta milik UIN Sus



Oleh:

**MUHAMMAD HARIS**

11880111217

UIN SUSKA RIAU

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

2023

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG AMPAS KELAPA  
(*Cocos nucifera*. L) FERMENTASI DENGAN EM<sub>4</sub> TERHADAP  
PERFORMA AYAM BROILER**



Oleh:

**MUHAMMAD HARIS**

**11880111217**

**Diajukan sebagai syarat  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2023**

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 : Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Kelapa (*Cocos nucifera*. L) Fermentasi Dengan EM<sub>4</sub> Terhadap Performa Ayam Broiler.  
Nama : Muhammad Haris  
NIM : 11880111217  
Program Studi : Peternakan

Menyetujui,  
Setelah diuji pada tanggal 2 Mei 2023

Pembimbing I

Pembimbing II



  
Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P  
NIP. 19760322 200312 2 003

  
Prof. Edi Erwan, S. Pt., M. Sc., Ph.D  
NIP. 19730904 199903 1 003

Mengetahui:

Dekan,  
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Ketua,  
Program Studi Peternakan

  
  
Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Sc  
NIP. 19710706 200701 1 031

  
Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P  
NIP. 19760322 200312 2 003

#### Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

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

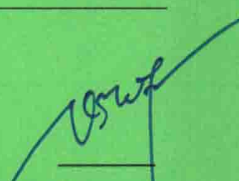
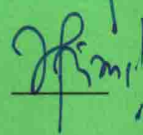
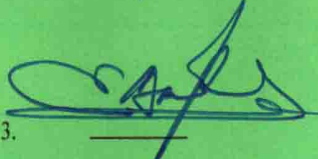




Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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.

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 tanggal 2 Mei 2023

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr,Sc	Ketua	
2.	Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P	Anggota	
3.	Prof. Edi Erwan, S. Pt., M. Sc., Ph.D	Anggota	
4.	Ir. Eniza Saleh, M.S	Anggota	
5.	Muhammad Rodiallah, S.Pt., M.Si	Anggota	

**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.

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Haris  
NIM : 11880111217  
Tempat/Tgl. Lahir : Bangko Sempurna, 28 April 2000  
Fakultas : Pertanian Dan Peternakan  
Prodi : Peternakan  
Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Kelapa (*Cocos nucifera*. L) Fermentasi dengan EM<sub>4</sub> terhadap Performa Ayam Broiler.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil penelitian dan pemikiran saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi dan peraturan perundang-undangan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 12 Mei 2023  
Yang membuat pernyataan,



Muhammad Haris  
NIM. 11880111217

## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*“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)

*Alhamdulillahirobbil'alamîn..  
Akhirnya aku sampai pada titik ini,*

*Dimana secuil keberhasilan yang engkau hadiahkan padaku ya Rabb  
Tak henti-hentinya aku mengucap syukurku pada-Mu ya Rabb  
Semoga karya ini menjadi amal saleh bagiku dan menjadi kebanggaan bagi  
keluargaku tercinta.*

*Untuk kedua superhero favoritku..  
Ayah dan Ibuku..*

*Aku berterimakasih atas segala pengorbanan, nasihat dan do'a yang tidak pernah henti  
kalian berikan kepadaku.*

*Meskipun keluh sering terucap dari bibirmu.  
Terimakasih masih membesarkan manusia sepertiku.  
Kalian membesarkanku dengan baik, hanya saja dunia ini yang terlalu pelik  
Aku selamanya bersyukur atas kalian sebagai orangtuaku.*

*Untuk saudara tercintaku..  
Abang, kakak dan adikku*

*Terimakasih telah menjadi motivasiku untuk lebih baik  
Terimakasih untuk setiap dukungan yang selalu kalian berikan*

*Terimakasih kepada semua pihak yang sering bertanya “Kapan Sidang?”, “Kapan Wisuda?”,  
“Kapan Nyusul?”  
Kalian adalah sebagian dari alasanku segera menyelesaikan tugas akhir ini.*

*Dan untukku..  
Sang Main character dihidupku*

*Terimakasih karena tidak menyerah.  
Terimakasih atas semua usaha-usaha yang terlihat remeh itu.  
Terimakasih atas segala sikap dan sifat yang kau miliki, hal yang sampai saat ini kau juga  
masih belum mengerti.*

### 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



Muhammad Haris dilahirkan di Desa Bangko Sempurna, Kecamatan Bangko Pusako, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau pada tanggal 28 April 2000. Lahir dari pasangan ayahanda Supardi dan ibunda Swanti, yang merupakan anak ke 3 dari 4 bersaudara. Pendidikan yang telah ditempuh yaitu masuk Sekolah Dasar di SDN 012 Bangko Lestari Kecamatan Bangko Pusako Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau dan tamat pada tahun 2012.

Pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di MTS Ass-Syakirin Kecamatan Bangko Pusako Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau dan tamat pada tahun 2015. Pada Tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan ke SMK Nusantara Kecamatan Bangko Pusako Kabupaten Rokan Hilir Provinsi Riau dan tamat pada tahun 2018.

Pada tahun 2018 melalui jalur Mandiri penulis diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Bulan Juli sampai Agustus tahun 2020 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang di PT. Juang Jaya Abdi Alam Deli Serdang, Sumatera Utara secara online dengan membuat artikel ilmiah. Pada bulan Juli sampai Agustus 2021 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Dari Rumah Plus (KKN-DR Plus) di Perumahan Persada Cendrawasih 2, Kelurahan Binawidya, Simpang Baru, Tampan, Pekanbaru.

Pada tanggal ... penulis dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan (S.Pt) melalui sidang tertutup Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau, dengan judul skripsi **“Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Kelapa (*Cocos nucifera*) L Fermentasi dengan EM<sub>4</sub> terhadap Performa Ayam Broiler”** di bawah bimbingan Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P. Dan Prof. Edi Erwan., S.Pt., M.Sc., Ph.D.

### 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

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah Subbhanahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh penambahan tepung ampas kelapa (*Cocos nucifera* L) fermentasi dengan EM<sub>4</sub> terhadap performa ayam broiler” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam penulisan Skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya akan kekurangan dan keterbatasan yang penulis miliki. Namun bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Supardi dan Ibunda Swanti. yang tak henti - hentinya selalu memberikan dukungan berupa do'a, motivasi, materi dan moril kepada penulis.
2. Abang Mustafa Hamdila, S.T; kakak Mutia Dwi Hasanah, S.Psi., M.Psi; Adik Maksum Hakiki yang telah menjadi motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M. Agr., Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., MP selaku pembimbing I dan Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah banyak memberikan masukan berupa kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., P.hD selaku pembimbing II sekaligus penasihat akademik yang telah banyak memberikan arahan, masukan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Ir. Eniza Saleh, M.S dan Bapak Muhammad Rodiallah, S.Pt., M.Si selaku penguji I dan penguji II yang telah memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**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.

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.

Teman-teman tim Tepung ampas kelapa fermentasi yaitu Abdul Hadi, Mayoga Ananda dan Reni Rahayu yang bersedia berjuang bersama sampai akhir.

11 Teman-teman Peternakan angkatan 2018 pada umumnya, khususnya teman-teman kelas D yang telah kebersamai selama kuliah, memotivasi dan membantu dalam banyak hal.

11 African's child yang menemani dalam suka dan duka.

11 Seluruh pihak yang membantu dan menemani perjuangan sampai akhir yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Allah Subbhanahu Wata'ala melimpahkan berkah dan taufik-Nya pada kita semua dan laporan hasil penelitian ini bermanfaat bukan hanya bagi penulis tapi juga untuk seluruh pembaca. Aamiin yaa rabbal'alaamiin.

Pekanbaru, 12 Mei 2023

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.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh,*

Puji Syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Kelapa (*Cocos nucifera. L*) Fermentasi dengan EM<sub>4</sub> terhadap Performa Ayam Broiler”**. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana peternakan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku dosen pembimbing I dan Bapak Prof. Edi Erwan S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Dan juga kepada rekan-rekan yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini penulis ucapkan terimakasih.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan banyak kekurangan, baik dalam penulisan maupun materi yang disampaikan. Harapannya penulis dapat menerima kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk menambah ilmu pengetahuan dan pembelajaran, serta membuka wawasan pemikiran keilmuan kita.

Pekanbaru, 12 Mei 2023

UIN SUSKA RIAU

Penulis,

# PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG AMPAS KELAPA (*Cocos nucifera*. L) FERMENTASI DENGAN EM<sub>4</sub> TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER

Muhammad Haris (11880111217)  
Dibawah bimbingan Triani Adelina dan Edi Erwan

## INTISARI

Ampas kelapa dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan alternatif karena masih memiliki kandungan nutrisi. Ampas kelapa memiliki serat kasar dan lemak yang cukup tinggi sehingga perlu dilakukan perlakuan berupa penepungan dan fermentasi untuk meningkatkan kualitas nutrisi ampas kelapa. Fermentasi dengan memanfaatkan inokulum dapat memecah senyawa kompleks menjadi lebih sederhana. EM<sub>4</sub> digunakan sebagai inokulum untuk memperbaiki nilai nutrisi dari ampas kelapa. Tepung ampas kelapa fermentasi (TAKF) memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik, protein kasar 5,56%, lemak kasar 34,39%, serat kasar 22,67% dan energi metabolis 4933,52 kkal/kg. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung ampas kelapa fermentasi terhadap performa ayam broiler. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan lima ulangan dimana P0 (0% TAKF dalam Ransum); P1 (4% TAKF dalam Ransum); P2 (6% TAKF dalam Ransum); P3 (8% TAKF dalam Ransum) dengan parameter yang diamati yaitu konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum. Hasil penelitian menunjukkan penambahan TAKF hingga level 8% memberikan pengaruh tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah penambahan TAKF hingga level 8% tidak dapat meningkatkan konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan tidak menurunkan konversi ransum.

**Kata kunci:** Tepung ampas kelapa fermentasi, performa ayam broiler, konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum.

UIN SUSKA RIAU



## **THE EFFECT OF ADDING FERMENTED COCONUT DREGS FLOUR (*Cocos nucifera. L*) WITH EM<sub>4</sub> ON BROILER CHICKENS PERFORMANCE**

Muhammad Haris (11880111217)  
Under the guidance of Triani Adelina and Edi Erwan

### **ABSTRACT**

Coconut dregs can be used as an alternative feed ingredient because it still contains nutrients. Coconut dregs has high crude fiber and fat, so it needs to be treated in the form of flouring and fermentation to improve the nutritional quality of coconut dregs. Fermentation by utilizing inoculum can break down complex compounds into simpler ones. EM<sub>4</sub> was used as an inoculum to improve the nutritional value of coconut dregs. Fermented coconut dregs flour (FCDF) has a fairly good nutritional, 5.56% crude protein, 34.39% crude fat, 22.67% crude fiber and 4,933.52 kcal/kg metabolizable energy. Aims of this study was to determine the effect of adding fermented coconut dregs flour on the performance in broiler chickens. The method used in this study was an experimental method using a completely randomized design (CRD) with four treatments and five replications where P0 (0% FCDF in feed); P1 (4% FCDF in feed); P2 (6% FCDF in feed); P3 (8% FCDF in feed) with the parameters observed were feed consumption, body weight gain and feed conversion. The results showed that giving FCDF up to the level of 8% did not significantly effect ( $P>0.05$ ) on feed consumption, body weight gain and feed conversion. The conclusion from the results of this study was that the addition of FCDF up to a level of 8% could not increase feed consumption, body weight gain and did not decrease feed conversion.

**Keywords:** *Fermented coconut dregs flour, performance of broiler chickens, feed consumption, body weight gain, feed conversion.*

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

## DAFTAR ISI

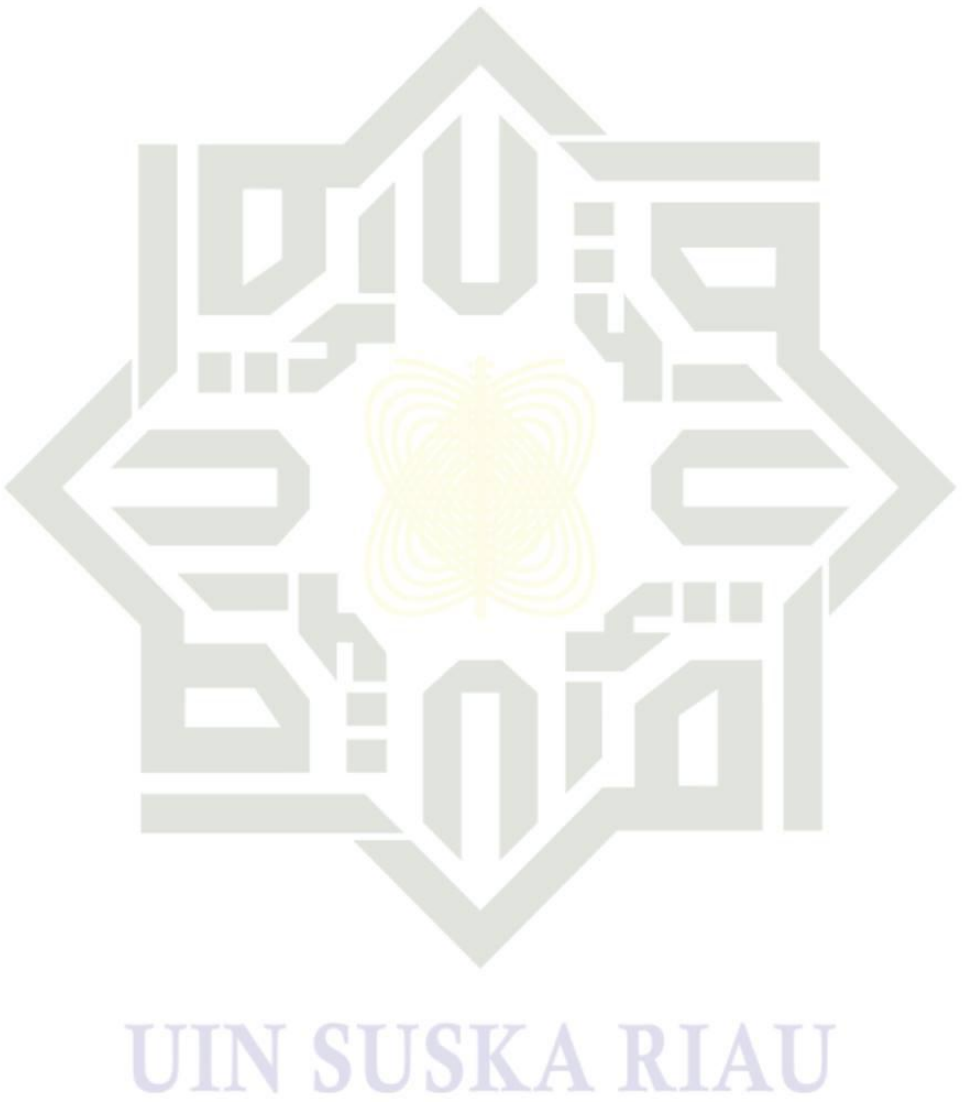
	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Manfaat Penelitian .....	3
1.4. Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Ayam Broiler .....	4
2.2. Ampas Kelapa.....	5
2.3. Fermentasi .....	6
2.4. <i>Effective Microorganism-4</i> (EM <sub>4</sub> ) .....	7
2.5. Performa Ayam Broiler.....	8
2.6. Konsumsi Ransum .....	8
2.7. Pertambahan Bobot Badan.....	9
2.8. Konversi Ransum.....	10
III. MATERI DAN METODE .....	11
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
3.2. Bahan dan Alat.....	11
3.2.1. Bahan .....	11
3.2.2. Alat.....	11
3.3. Rancangan Penelitian .....	12
3.4. Prosedur Penelitian .....	12
3.4.1. Pembuatan Tepung Ampas Kelapa Fermentasi .....	12
3.4.2. Pembuatan Ransum.....	13
3.4.3. Persiapan Kandang.....	14
3.4.4. Penempatan Perlakuan pada Kandang Penelitian .....	15
3.4.5. Pemberian Pakan dan Air Minum.....	15
3.5. Parameter yang diamati.....	16
3.6. Analisis Data.....	16
IV. PEMBAHASAN .....	18
4.1 Konsumsi Ransum .....	18
4.2 Pertambahan Bobot Badan.....	19

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

4.3 Konversi Ransum.....	20
PENUTUP.....	22
5.1 Kesimpulan .....	22
5.2 Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA .....	23
LAMPIRAN.....	27

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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





## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
2.1. Kebutuhan Nutrisi Pakan pada 3 Fase Ayam broiler .....	5
2.2. Kebutuhan Konsumsi Pakan pada Broiler per Ekor/Minggu.....	9
2.3. Standar Bobot Badan Broiler Berdasarkan Jenis Kelamin pada umur 1 sampai 5 minggu .....	10
3.1. Kebutuhan Nutrisi Ayam Broiler .....	13
3.2. Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Ransum .....	13
3.3. Formulasi Ransum <i>Starter</i> .....	14
3.4. Formulasi Ransum <i>Finisher</i> .....	14
3.5. Analisis Sidik Ragam.....	17
4.1. Rataan Konsumsi Ransum Ayam Broiler .....	18
4.2. Rataan Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler.....	19
4.3. Rataan Konversi Ransum Ayam Broiler.....	21

### 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

	<b>Halaman</b>
1. Ayam Broiler.....	4
2. Ampas Kelapa .....	5
3. Alur Pembuatan Tepung Ampas Kelapa Fermentasi .....	13



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1 Analisis Statistik Konsumsi Ransum Ayam Broiler .....	27
2 Analisis Statistik Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler .....	29
3 Analisis Statistik Konversi Ransum Ayam Broiler.....	31
4 Dokumentasi Penelitian .....	33



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.



## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Ayam broiler merupakan ayam pedaging yang dikembangkan sebagai sumber pemenuhan kebutuhan protein hewani, memiliki daging yang empuk, ukuran badan yang besar, tingkat efisiensi pakan yang tinggi dan pertambahan bobot badan yang cepat (Yolanda dkk, 2019). Kebutuhan daging ayam sebagai sumber protein hewani semakin meningkat seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya makanan bergizi. Demi mencapai standar produksi ayam broiler, diperlukannya bahan pakan yang memiliki kualitas dan kuantitas yang baik.

Pakan memiliki faktor yang relatif tinggi yakni sekitar 60% sampai 70% dari biaya produksi keseluruhan. Harga bahan pakan yang cenderung meningkat yang tidak diimbangi dengan harga hasil produk peternakan dapat menurunkan kinerja didalam industri peternakan tersebut. Usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut yaitu diperlukannya pakan alternatif yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia dan juga masih berlimpah, salah satunya adalah limbah ampas kelapa.

Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Riau (2019) perkebunan kelapa di Indonesia mencapai luas 3.759.397 ha dan Provinsi Riau khususnya Indragiri Hilir merupakan salah satu penghasil utamanya dengan luas 351.526 ha dengan total produksi 361,348 ton/tahun. Menurut Putri (2010) dari 100 butir kelapa diperoleh ampas sekitar 19,50 kg, sehingga diasumsikan 1 butir kelapa menghasilkan 195 g ampas kelapa. Berdasarkan hal diatas maka dapat diperkirakan bahwa potensi ampas kelapa di Riau pada tahun 2019 sebesar 704 ton/tahun. Berdasarkan ketersediaan potensi tersebut, limbah ampas kelapa dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan pakan ternak.

Pemanfaatan ampas kelapa sebagai pakan alternatif sangat berguna dan sangat mudah didapat karena konsumsi santan kelapa masyarakat Indonesia masih sangat tinggi, sehingga ampas kelapa mudah kita dapat dilingkungan sekitar kita. Untuk mendapatkan nilai mutu yang lebih tinggi ampas kelapa dapat diolah menjadi tepung ampas kelapa.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

Tepung ampas kelapa merupakan bahan pakan sumber serat karena mengandung selulosa cukup tinggi untuk ternak unggas. Saat ini asupan serat menjadi semakin diutamakan dalam membuat formulasi produk pakan karena perannya dalam memperlancar pencernaan dan mengurangi ketersediaan kolesterol di dalam tubuh (Hutasoit, 1988).

Menurut Nurbaiti (2016) kandungan nutrisi yang dimiliki ampas kelapa yaitu kadar air sebesar 5,60%, protein kasar 4,85%, serat kasar 37,00%, lemak kasar 12,81% dan abu 1,40%. Kandungan nutrisi yang dimiliki oleh tepung ampas kelapa yaitu kadar air sebesar 0,33%, protein kasar 4,12%, serat kasar 37,1% dan lemak kasar 12% (Yulvianti, 2015).

Berdasarkan kandungan nutrisi yang terdapat pada ampas kelapa dan tepung ampas kelapa dapat diketahui bahwa ampas kelapa mengandung serat kasar yang tinggi. Dalam hal ini diperlukannya perlakuan untuk menurunkan serat kasar pada ampas kelapa. Menurut Hidayati (2011), salah satu cara untuk meningkatkan kualitas nutrisi bahan pakan adalah dengan fermentasi. Martaguri dkk. (2011) menambahkan jika fermentasi memiliki prinsip mengaktifkan pertumbuhan dan metabolisme mikroorganisme sehingga dapat meningkatkan daya cerna, menghasilkan aroma serta rasa yang lebih disukai. Ketika proses fermentasi berlangsung, senyawa kompleks akan diubah menjadi senyawa yang lebih sederhana dengan bantuan berbagai enzim dan mikroorganisme (Hidayati, 2011). Martaguri dkk. (2011) juga menambahkan mikroorganisme yang dapat digunakan untuk fermentasi adalah jenis selulolitik, karena dapat memecah ikatan selulosa sehingga pada akhirnya dapat menurunkan kandungan serat kasar.

Proses fermentasi dilakukan dengan memanfaatkan inokulum yang mampu mengubah molekul-molekul kompleks menjadi molekul yang lebih sederhana sehingga mudah untuk dicerna. Inokulum yang mudah ditemukan di pasaran salah satunya adalah EM<sub>4</sub>. Pada peternakan masyarakat penggunaan EM<sub>4</sub> terbukti mampu meningkatkan konsumsi pakan pada ternak dengan memanfaatkan mikroorganisme yang terkandung di dalam EM<sub>4</sub> itu sendiri.

Hasil penelitian Biyatmoko dkk. (2018) menyatakan bahwa kualitas nutrisi ampas kelapa yang difermentasi menggunakan EM<sub>4</sub> dengan level 3% dapat meningkatkan kandungan protein kasar 11,01%, menurunkan serat kasar 20,89%

dan lemak kasar 17,48%, tetapi tidak mempengaruhi bahan organik ampas kelapa fermentasi.

Hasil penelitian Fajar (2021) dimana pemberian ampas kelapa fermentasi hingga level 6% belum dapat memperbaiki performa ayam broiler, ditinjau dari konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum.

Berdasarkan kondisi di atas, penulis telah melakukan penelitian tentang “Pengaruh Penambahan Tepung Ampas Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Fermentasi dengan EM<sub>4</sub> terhadap Performa Ayam Broiler”.

### 1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung ampas kelapa fermentasi menggunakan EM<sub>4</sub> dalam ransum terhadap performa ayam broiler.

### 1.3. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peternak, yaitu :

1. Informasi kepada peternak tentang pemanfaatan tepung ampas kelapa fermentasi dalam ransum sebagai salah satu bahan pakan tambahan.
2. Mengetahui performa ayam broiler dari pemberian tepung ampas kelapa fermentasi dalam ransum hingga level 8%.

### 1.4. Hipotesis

Penambahan tepung ampas kelapa fermentasi dengan EM<sub>4</sub> dalam ransum hingga level 8% dapat meningkatkan performa ayam berupa konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan menurunkan nilai konversi ransum.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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



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 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 ras pedaging (Gambar 2.1) atau sering disebut ayam broiler merupakan sebutan untuk jenis ayam yang tingkat pertumbuhannya tinggi yaitu produksi dagingnya tinggi dengan waktu pemeliharaan yang singkat (Agri, 2011). Ayam ras pedaging merupakan jenis ternak yang dikembangkan sebagai sumber pemenuhan kebutuhan protein hewani, memiliki daging yang empuk, ukuran badan yang besar, tingkat efisiensi pakan yang tinggi dan pertambahan bobot badan sangat cepat (Yolanda dkk, 2019). Ayam broiler dapat dilihat pada gambar



Gambar 2.1 Ayam Broiler  
Sumber: Dokumentasi Penelitian, (2022)

Ayam ras pedaging merupakan ayam yang mempunyai kemampuan menghasilkan daging yang banyak dengan pertumbuhan yang sangat cepat dalam waktu yang sangat singkat untuk mencapai berat badan tertentu (Amrullah, 2004).

Manajemen pemeliharaan ayam broiler salah satunya meliputi kualitas pakan yang diberikan. Pakan yang diberikan harus memiliki nilai gizi yang baik dan dapat dicerna oleh ayam broiler. Namun disisi lain, pakan merupakan permasalahan utama dalam usaha ternak ayam potong karena biaya ransum dapat mencapai sekitar 60-70 % dari biaya produksi total (Tamalludin dan Ferry, 2014).

Periode pemeliharaan ayam broiler dibagi menjadi tiga periode berdasarkan umur (NRC, 1994). Periode tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.1 di bawah ini.

**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.

Tabel 2.1 Kebutuhan Nutrisi Pakan pada 3 Fase Ayam Broiler

	<i>Starter</i>	<i>Grower</i>	<i>Finisher</i>
Umur (minggu)	0-3	3-6	6-8
Protein (%)	23	20	18
EM (kkal/kg)	3200	3200	3200

Sumber : *National Research Council (NRC, 1994).*

## 2.2. Ampas Kelapa

Ampas kelapa (Gambar 2.2) merupakan limbah hasil samping dari pembuatan santan. Limbah pertanian ini tersedia dalam jumlah banyak dan belum dimanfaatkan secara optimal (Hidayati, 2011). Pemanfaatan ampas kelapa untuk pakan dapat menggantikan sebagian penggunaan bahan pakan yang harganya tinggi, sehingga dapat mengurangi biaya produksi sekaligus meningkatkan keuntungan (Farizaldi, 2016). Ampas kelapa dapat dilihat pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Ampas kelapa  
Sumber: Dokumentasi Penelitian, (2022)

Kandungan nutrisi dalam ampas kelapa yaitu protein kasar 5,6%, karbohidrat 31,1%, lemak kasar 16,3%, serat kasar 31,6%, kadar abu 2,6% dan kadar air 5,5% (Wulandari, 2018). Disamping itu juga terdapat kandungan selulosa, hemiselulosa dan lignin yang merupakan fraksi utama dari dinding sel tanaman yang tergolong dalam senyawa polisakarida (Hidayati, 2011). Tingginya kandungan lemak pada ampas kelapa dapat menyebabkan adanya proses oksidasi, sehingga menimbulkan ketengikan. Ketengikan disebabkan karena adanya prooksidan yang mampu untuk mempercepat proses oksidasi (Retnani dkk. 2010). Miskiyah dkk. (2006) menambahkan ampas kelapa dapat dipakai sebagai bahan pakan alternatif karena masih menunjukkan kandungan zat gizi yaitu protein (11,35%), lemak kasar

(23,36%) dan serat kasar (14,97%). Proses fermentasi ini dapat mempengaruhi kandungan nutrisi bahan pakan akibat adanya aktivitas enzimatik dari ragi tempe selama fermentasi.

Kurniawan dkk. (2014) menyatakan bahwa kualitas nutrisi ampas kelapa yang difermentasi dengan *Aspergillus niger* dapat menurunkan lemak kasar 13,11% menjadi 29,20% serta meningkatkan protein kasar 11,84%.

Hasil penelitian Biyatmoko dkk. (2018) menyatakan bahwa kualitas nutrisi ampas kelapa yang difermentasi menggunakan EM<sub>4</sub> dengan level 3% dapat meningkatkan kandungan protein kasar 11,01%, menurunkan serat kasar 20,89% dan lemak kasar 17,48%, tetapi tidak mempengaruhi bahan organik ampas kelapa fermentasi.

Hasil analisis Miskiyah dkk. (2006) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kadar protein ampas kelapa setelah difermentasi menggunakan ragi tempe dari 11,35% menjadi 26,09%, penurunan kadar lemak sebesar dari 23,36% menjadi 11,39% dan serat kasar dari 14,97% menjadi 12%.

Hidayati (2017) menyatakan bahwa pemberian ampas kelapa fermentasi dengan mikroorganisme lokal (MOL) nyata meningkatkan pertambahan bobot badan ayam buras 9,4%, menurunkan konversi ransum 9,08% dan tidak menurunkan konsumsi ransum.

### 2.3. Fermentasi

Fermentasi merupakan salah satu pengolahan pakan secara biologis guna memperbaiki kualitas bahan pakan dengan memanfaatkan mikroorganisme (Sukaryana dkk., 2013). Fermentasi merupakan salah satu proses bioteknologi dengan memanfaatkan mikroba seperti khamir dan kapang untuk mengawetkan pakan tanpa mengurangi zat nutrisi yang terkandung dalam pakan dan dapat mempertahankan daya tahan pakan serta meningkatkan kualitasnya (Bachruddin, 2014).

Menurut Hidayati (2011), salah satu cara untuk meningkatkan kualitas nutrisi bahan pakan adalah dengan fermentasi, karena ketika proses fermentasi berlangsung senyawa kompleks akan diubah menjadi senyawa yang lebih sederhana dengan bantuan berbagai enzim dan mikroorganisme. Sukaryana dkk. (2013) menyatakan bahwa teknologi fermentasi mengubah bahan pakan yang

#### 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.

berkualitas rendah dan sulit dicerna menjadi bahan pakan yang berkualitas dan mudah dicerna serta dapat menghilangkan racun yang terkandung didalam bahan pakan.

Menurut Zakaria dkk. (2013), keberhasilan proses fermentasi ditentukan oleh kemampuan dan kesanggupan mikroba dalam beradaptasi dengan substrat yang digunakan sebagai nutrisi untuk pertumbuhan dan perkembangan mikroba. Soeprijanto dkk. (2008) menambahkan bahwa mikroba akan mati secara perlahan bila tidak mampu beradaptasi dan sulit mencerna substrat. Menurut Zakariah (2012), proses fermentasi dapat memecah komponen kompleks menjadi komponen yang lebih sederhana serta dapat meningkatkan ketersediaan zat-zat makanan seperti energi metabolis dan protein. Hanafi (2004) menyatakan bahwa fermentasi memiliki prinsip dasar mengaktifkan mikroba tertentu dengan tujuan mengubah sifat suatu bahan untuk mendapatkan hasil yang lebih bermanfaat, dalam proses fermentasi bakteri yang dimanfaatkan adalah bakteri *anaerob* (bakteri asam laktat) untuk memproduksi asam laktat dalam waktu singkat dengan pH 3,8 - 4,2.

#### 2.4. *Effective microorganism-4 (EM<sub>4</sub>)*

EM<sub>4</sub> adalah campuran kultur dari mikroorganisme yang menguntungkan untuk pertumbuhan, produksi dan kesehatan ternak. EM<sub>4</sub> mengandung *Lactobacillus*, jamur fotosintetik, bakteri fotosintetik, *Actinomycetes*, dan ragi (Arifin, 2003). Surung, (2008) juga menambahkan bahwa EM<sub>4</sub> merupakan suatu tambahan untuk mengoptimalkan pemanfaatan zat-zat makanan karena bakteri yang terdapat dalam EM<sub>4</sub> dapat mencerna selulosa, pati, gula, protein dan lemak.

Teknologi fermentasi menggunakan EM<sub>4</sub> dapat digunakan untuk memperbaiki nilai nutrisi limbah pertanian dan bahan yang kurang berdaya guna untuk dijadikan bahan pakan (Chandra dkk. 2013). Salah satu aditif pakan yang dapat digunakan adalah probiotik cair EM<sub>4</sub>. Probiotik cair EM<sub>4</sub> yang digunakan berisikan mikroba pengurai dimana di dalamnya terkandung bakteri fotosintetik (*Rhodopseudomonas* sp), bakteri asam laktat (*Lactobasillus* sp), ragi (*Saccharomyces* sp) dan lain-lain yang diharapkan dapat mengoptimalkan proses pencernaan yang terjadi di dalam saluran pencernaan domba (Kukuh, 2010).

#### 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.

Jenis mikroorganisme yang terdapat dalam kultur EM<sub>4</sub> serta peranannya (Samadi, 2007): a) Bakteri Fotosintesis (*Rhodospseudomonos* sp.): mensintesis bahan-bahan organik menjadi asam amino, asam nukleat, zat bioaktif, dan gula dengan bantuan sinar matahari, b) Bakteri asam laktat: menghasilkan asam laktat dari gula, menekan pertumbuhan jamur yang merugikan, mempercepat penguraian bahan-bahan organik menjadi humus, c) Ragi/yeast (*Sachromices* sp.): membentuk zat anti bakteri, d) *Actinomycetes*: menghasilkan zat-zat bioaktif yang berfungsi menghambat pertumbuhan jamur dan bakteri patogen seperti fusarium, e) Jamur Fermentasi (*Aspergillus* sp.): menguraikan bahan organik (selulosa, karbohidrat) dan mengubahnya menjadi alkohol, ester dan zat anti mikroba serta dapat menghilangkan bau.

#### 2.5. Performa Ayam Broiler

Performans merupakan tampilan yang dapat diukur dari efisiensi ransum, penambahan bobot badan, nilai konversi ransum, penurunan angka kematian. Performa bertujuan untuk melihat dan mengetahui perkembangan ayam pedaging yang diberi pakan berbahan tambahan tepung ampas kelapa fermentasi. Faktor pendukung untuk mendapatkan performa ayam yang bagus yaitu: bibit, pakan yang diberikan, lingkungan dan manajemen pemeliharaan (Rasyaf, 2008).

#### 2.6. Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum merupakan jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan jumlah ransum sisa. Konsumsi ransum akan meningkat setiap minggunya berdasarkan penambahan bobot badan yang artinya semakin laju penambahan bobot badan maka semakin tinggi pula konsumsi ransum yang dikonsumsi (Adilah, 2006). Pakan yang mengandung protein lebih tinggi dari lainnya cenderung memberikan penambahan bobot badan yang lebih tinggi, sedangkan pakan yang mengandung protein rendah dan dikonsumsi dalam jumlah sedikit dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan (Sugiarto, 2008).

Konsumsi ransum pada ayam pedaging tergantung pada strain, umur, aktivitas serta temperatur lingkungan (Wahju, 2004). Menurut Anggita dkk (2016) faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi ransum adalah kandungan energi dalam pakan, kualitas pakan dan keadaan suhu lingkungan yang tinggi. Pemberian

pakan yang mengandung protein yang tinggi dapat memberikan penambahan bobot badan yang lebih cepat dari pada pakan yang mengandung protein yang rendah (Sugiarto, 2008). Banyaknya konsumsi pakan bukan jaminan mutlak, tetapi keserasian nutrien dalam ransum yang sesuai kebutuhan nutrien ayam dan kualitas bahan pakan merupakan faktor terpenting untuk mencapai puncak produksi (Wahju, 2004).

Menurut Anggita dkk (2016) menyatakan faktor utama yang menyebabkan konsumsi ransum adalah kandungan energi dalam pakan, kualitas pakan dan keadaan suhu lingkungan. Konsumsi ransum sangat berpengaruh pada produksi yang dicapai karena bila nafsu makan rendah akan menyebabkan laju pertumbuhan dari ayam tersebut menjadi terhambat dan akhirnya produksi akan menjadi menurun. Ayam broiler untuk keperluan hidupnya memerlukan zat makanan seperti karbohidrat, lemak, mineral, protein, vitamin, dan air. Jumlah konsumsi ransum ayam pedaging dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Kebutuhan Konsumsi Pakan pada Broiler per Ekor/Minggu

Umur Broiler	Konsumsi Ransum (g/ekor)	
	Jantan (g)	Betina (g)
1 minggu	135	131
2 minggu	290	273
3 minggu	487	444
4 minggu	704	642
5 minggu	960	738

Sumber : *National Research Council (NRC)*, 1994.

## 2.7. Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan merupakan tolak ukur yang lebih mudah untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai pertumbuhan. Pertambahan bobot badan mempunyai 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 Suprijatna, 2006). Pertambahan bobot badan ditentukan dengan cara mengurangkan bobot badan akhir dengan bobot awal (Amrullah, 2004).

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

Yunilas (2005), menjelaskan bahwa penambahan bobot badan merupakan tolak ukur yang lebih mudah untuk memberi gambaran yang jelas mengenai pertumbuhan.

Kartadisastra (1997) menyatakan bahwa bobot tubuh ternak selalu berbanding lurus dengan konsumsi ransum, maka makin tinggi bobot tubuhnya, makin tinggi pula tingkat konsumsinya terhadap ransum. Dan bobot tubuh ternak dapat diketahui dengan melakukan penimbangan. Menurut Amrullah (2004) ayam pedaging memerlukan ransum kurang dari 2 kg untuk menghasilkan 1 kg bobot hidup. Standar bobot badan ayam pedaging dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3 Standar Bobot Badan Broiler Berdasarkan Jenis Kelamin pada Umur 1 sampai 5 minggu.

Umur Broiler	Bobot Badan (g/ekor)	
	Jantan (g)	Betina (g)
1 minggu	152	144
2 minggu	376	344
3 minggu	686	617
4 minggu	1085	965
5 minggu	1576	1344

Sumber : *National Research Council* (NRC), 1994.

## 2.8. Konversi Ransum

Konversi ransum adalah ukuran yang dipakai untuk menilai efisiensi penggunaan ransum dan kualitas ransum. Rasio konversi ransum merupakan perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan penambahan bobot badan dalam jangka waktu tertentu. Nilai konversi pakan dipengaruhi oleh adanya genetika, tipe pakan, aditif pakan yang digunakan dalam pakan, manajemen pemeliharaan, dan suhu lingkungan (James, 2004).

Lacy dan Vest (2000) menyatakan beberapa faktor utama yang mempengaruhi konversi ransum diantaranya yaitu kualitas ransum, temperatur, sanitasi kandang, ventilasi, pengobatan dan manajemen kandang, faktor pemberian ransum, penerangan juga berperan dalam mempengaruhi konversi ransum, laju perjalanan ransum dalam saluran pencernaan, bentuk fisik ransum dan komposisi nutrisi ransum. Jika angka konversi ransum kecil maka ransum yang digunakan akan menghasilkan daging sedikit (Kartasudjana dan suprijatna, 2006).

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.

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. Angka konversi ransum minimal dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu kualitas ransum, teknik pemberian ransum dan angka mortalitas (Amrullah, 2004).

### III. MATERI DAN METODE

#### 3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Oktober 2022. Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Produksi Ternak dan UIN *Agriculture Research and Development Station* (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Pekanbaru, Riau.

#### 3.2. Bahan dan Alat

##### 3.2.1 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu DOC sampai panen sebanyak 100 ekor tanpa pemisahan jenis kelamin. Bahan yang digunakan dalam fermentasi adalah EM<sub>4</sub>, gula aren dan tepung ampas kelapa. Bahan penyusun ransum yang digunakan terdiri dari tepung ampas kelapa fermentasi, dedak jagung, dedak halus, tepung ikan dan bungkil kedelai yang diperoleh dari pasar tradisional. Formulasi ransum dibuat dengan menggunakan metode *Trial and Error* (coba-coba). Ransum disusun sesuai kebutuhan ayam periode *starter* dan *finisher* yang merujuk pada *National Research Council* (1994).

##### 3.2.2 Alat

Alat yang digunakan untuk fermentasi tepung ampas kelapa terdiri dari tepal, tampah, pisau, baskom besar, sarung tangan, masker, kantong plastik, timbangan analitik, sendok pengaduk, gelas ukur. Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah adalah 20 unit kandang ayam broiler dengan ukuran 35cm x 25cm x 35cm. Setiap unit kandang ada 5 ekor ayam. Kandang dilengkapi

dengan tempat pakan, air minum dan lampu. Peralataan lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah thermometer ruang untuk mengukur suhu lingkungan kandang, lampu pemanas, timbangan, semprotan untuk desinfeksi, plastik dan kertas koran bekas untuk menampung feses ayam, ember untuk menampung air, kain lap, alat tulis dan kamera ponsel untuk dokumentasi.

### 3.3. Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 5 ekor ayam broiler. Sehingga didapat 100 ekor ayam perlakuan. Perlakuan tersebut terdiri atas :

P0 : Ransum dengan 0% Tepung Ampas Kelapa Fermentasi (kontrol).

P1 : Ransum dengan 4% Tepung Ampas Kelapa Fermentasi.

P2 : Ransum dengan 6% Tepung Ampas Kelapa Fermentasi.

P3 : Ransum dengan 8% Tepung Ampas Kelapa Fermentasi.

Lama waktu fermentasi (5 hari) dan level EM<sub>4</sub> yang diberikan hingga 3% per 1 kg media merujuk pada Biyatmoko dkk, (2018).

### 3.4. Prosedur Penelitian

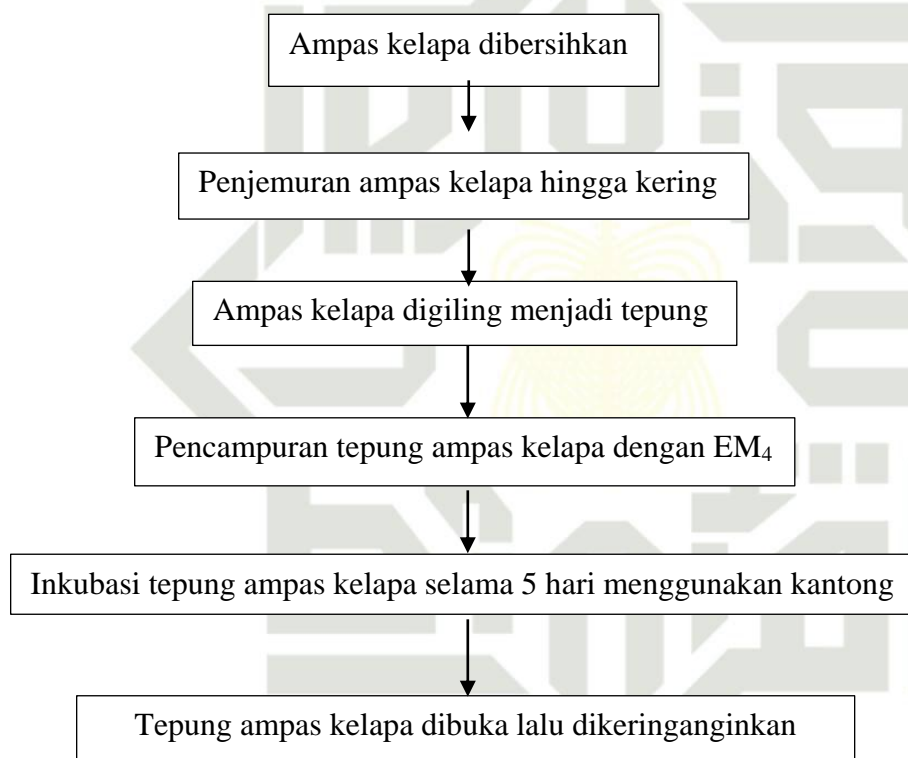
#### 3.4.1 Pembuatan Tepung Ampas Kelapa Fermentasi

Ampas kelapa didapatkan di sekitar Kota Pekanbaru, ampas kelapa kemudian dibersihkan terlebih dahulu dari benda-benda asing yang melekat. Ampas kelapa dijemur di bawah sinar matahari 3-5 hari untuk mengurangi kandungan air dan mencegah tumbuhnya jamur. Ampas kelapa yang sudah kering digiling menjadi tepung. Setelah menjadi tepung ampas kelapa, selanjutnya ditimbang sebanyak 1 kg per unit percobaan. Penggunaan EM<sub>4</sub> dengan level 3% ( $100 \times 1000$ ) = 30 mL, kemudian ditambah dengan bahan aditif gula aren 2% ( $2 \times 100 \times 1000$ ) = 20 mL. Dalam perlakuan memiliki kadar air mencapai kisaran 30%. Setelah perlakuan tercampur dengan rata, masukkan perlakuan kedalam plastik dan tutup dengan rapat, fermentasi berlangsung selama 5 hari. Setelah fermentasi selesai selanjutnya dilakukan analisis proksimat untuk mengetahui

- 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.



kandungan nutrisinya. Prosedur pembuatan tepung ampas kelapa dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Alur Pembuatan Tepung Ampas Kelapa Fermentasi.

### 3.4.2 Pembuatan Ransum

Adapun kebutuhan dan kandungan nutrisi ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.1, 3.2, 3.3 dan 3.4 berikut ini.

Tabel 3.1. Kebutuhan Nutrisi ayam broiler

Kandungan Nutrisi	Fase Pemeliharaan	
	<i>Starter</i>	<i>Finisher</i>
Energi Metabolis (kkal/kg)	3200	3200
Protein Kasar (%)	23	20
Lemak Kasar (%)	Maks 7,4	Maks 8

- 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.



Serat Kasar (%)	6	6
-----------------	---	---

Sumber : National Research Council (1994)

Tabel 3.2 Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Ransum (%)

Bahan Pakan	PK	ME	SK	LK
Jagung Halus <sup>a</sup>	9,61	3632,09 <sup>c</sup>	2,45	4,64
Dedak Halus <sup>a</sup>	15,78	3417,42 <sup>c</sup>	8,34	9,11
Tepung Ampas Kelapa Fermentasi <sup>b</sup>	5,56	4933,52 <sup>c</sup>	22,67	34,39
Bungkil Kedelai <sup>a</sup>	45,67	3721,05 <sup>c</sup>	8,32	14,58
Tepung Ikan <sup>a</sup>	48,45	2447,78 <sup>c</sup>	5,26	4,47

Sumber : a. Analisis Laboratorium Hasil Pertanian UNRI (2022)  
 b. Analisis Laboratorium Nutrisi dan Teknologi pakan UIN Suska Riau (2022)  
 c. Hasil Perhitungan dengan Rumus Balton  
 Energi Metabolisme = 40,81 (0,87[Protein Kasar+2,25 Lemak Kasar+ Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen] + 4,2)

Tabel. 3.3 Formulasi Ransum Fase *Starter* (%).

Bahan Pakan (%)	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Jagung Halus	40,00	41,00	44,00	45,50
Dedak Halus	28,30	22,00	16,00	11,50
Bungkil Kedelai	5,20	4,00	2,00	0,00
Tepung Ikan	25,50	28,00	31,00	34,00
Top Mix	1,00	1,00	1,00	1,00
Tepung ampas kelapa fermentasi	0,00	4,00	6,00	8,00
<b>Jumlah</b>	100	100	100	100
<b>Kandungan Nutrisi</b>				
Energi Metabolisme (Kkal/kg)	3237,64	3272,55	3274,15	3272,53
Protein Kasar (%)	23,03	23,02	23,01	23,10
Serat Kasar (%)	5,11	5,55	5,57	5,67
Lemak Kasar (%)	6,33	7,11	7,23	7,42

Tabel. 3.4. Formulasi Ransum Fase *Finisher* (%).

Bahan Pakan (%)	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Jagung Halus	43,50	43,50	44,00	45,00
Dedak Halus	29,00	25,50	21,10	17,40
Bungkil Kedelai	8,00	3,00	2,00	0,00
Tepung Ikan	17,50	22,00	24,90	27,60
Top Mix	2,00	2,00	2,00	2,00
Tepung ampas kelapa fermentasi	0,00	4,00	6,00	8,00
<b>Jumlah</b>	100	100	100	100
<b>Kandungan Nutrisi</b>				
Energi Metabolisme (Kkal/kg)	3297,05	3298,88	3299,12	3299,34
Protein Kasar (%)	20,89	20,45	20,86	20,88
Serat Kasar (%)	5,07	5,50	5,67	5,81
Lemak Kasar (%)	6,60	7,13	7,43	7,65

- 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.

### 3.4.3 Persiapan Kandang

Sebelum DOC datang, kandang disanitasi terlebih dahulu dengan menggunakan desinfektan. Hal yang sama dilakukan terhadap peralatan kandang sebelum digunakan dicuci dengan air. Kandang yang sudah higienis dibiarkan selama 3 hari. Setelah itu kandang diberi kapur dan selanjutnya diberi sekam padi sebagai *litter* dengan ketebalan 7 cm. Persiapan dan pemeliharaan ayam dimulai dari DOC hingga umur 35 hari. Peralatan kandang yang dipersiapkan seperti tempat pakan dan tempat minum, penerangan kandang menggunakan lampu pijar yang ditempatkan pada setiap unit kandang. Adapun susunan denah kandang dan perlakuan dapat dilihat pada Gambar 3.2 berikut ini:

<b>P0U5</b>	<b>P0U3</b>	<b>P3U2</b>	<b>P3U4</b>	<b>P1U1</b>
<b>P1U3</b>	<b>P0U1</b>	<b>P2U3</b>	<b>P1U2</b>	<b>P2U5</b>
<b>P2U2</b>	<b>P2U1</b>	<b>P3U1</b>	<b>P1U4</b>	<b>P3U3</b>
<b>P0U4</b>	<b>P0U2</b>	<b>P3U5</b>	<b>P1U5</b>	<b>P2U4</b>

Gambar 3.2 Denah Pengacakan Kandang Perlakuan.

### 3.4.4 Penempatan Perlakuan pada Kandang Penelitian

Penempatan perlakuan kandang penelitian dilakukan secara acak tanpa pemisahan jenis kelamin, masing-masing kandang diisi 5 ekor DOC dan kandang diberi penomoran 1 sampai 20. Penempatan perlakuan dan ulangan pada unit kandang dilakukan dengan cara diundi. Pengundian dilakukan dengan cara membuat lotre sebanyak 20 gulungan mulai dari perlakuan pertama ulangan ke-1 sampai perlakuan keempat ulangan ke-5. Lotre yang diambil pertama secara acak ditempatkan sesuai urutan nomor unit kandang yang telah diberi penomoran dan begitu selanjutnya. Penempatan DOC ke dalam unit kandang dilakukan dengan cara memasukkan DOC satu per satu ke dalam unit kandang. Penempatan DOC ke dalam unit kandang dimulai dari unit kandang nomor 1 sampai 20, kemudian dari unit kandang nomor 20 sampai 1 dan seterusnya. Sampai semua DOC yang ada di



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

dalam kotak kardus habis.

### 3.4.5 Pemberian Pakan dan Air Minum

Pemberian pakan dan minum kepada ayam dilakukan secara *ad libitum*. Pakan diberikan ditimbang sesuai dengan kebutuhan ayam dan untuk memudahkan pencatatan, apabila pakan yang diberikan habis maka akan ditambahkan 10% dari perlakuan dan begitu seterusnya. Pemberian pakan pada saat penelitian berdasarkan periode umur pemeliharaan yang mengacu pada standar pemberian ransum broiler. Pemberian pakan pada saat penelitian dilakukan sebanyak 2 kali sehari pada pukul 07.00 WIB dan 19.00 WIB.

### 3.5 Parameter yang diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Konsumsi Ransum (g/ekor/hari)

Bobot Konsumsi ransum dihitung dari jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan jumlah ransum yang tersisa dalam g/ekor/hari.

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

(Sumber: Rasyaf, 2007)

2. Pertambahan bobot badan (g/ekor/hari)

Penghitungan PBB dilakukan setiap minggu dengan mengurangi bobot akhir dengan bobot badan awal dalam g/ekor.

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

(Sumber: Rasyaf, 2007)

3. Konversi Ransum

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

$$\text{Konversi Ransum} = \frac{\text{Konsumsi Ransum (g)}}{\text{Pertambahan bobot badan (g)}}$$

(Sumber: Rasyaf, 2007)

### 3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam sesuai dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Model matematika dari rancangan percobaan mengikuti model matematika Steel dan Torrie (1992), sebagai berikut :

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

Keterangan :

- $Y_{ij}$  : Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i ulangan ke-j
- $\mu$  : Rata-rata pengamatan
- $\tau_i$  : Pengaruh perlakuan ke-i
- $\varepsilon_{ij}$  : Error / galat perlakuan dari perlakuan ke-i, ulangan ke-j
- $i$  : 1, 2, 3, 4 (perlakuan)
- $j$  : 1, 2, 3, 4, 5 (ulangan)

Tabel 3.5. Analisis Sidik Ragam

SK	dB	JK	KT	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG		
Galat	t(r-1)	JKG	KTG			
Total	tr-1	JKT				

Keterangan :

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

- 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.

$$\text{Kuadrat Tengah Galat (KTG)} = \text{---}$$

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

Jika perlakuan menunjukkan pengaruh nyata, yaitu  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  pada taraf uji 0,05 maka dilakukan uji lanjut menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).



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.

## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung ampas kelapa fermentasi hingga level 8% dalam ransum tidak dapat meningkatkan konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan tidak menurunkan konversi ransum.

### 5.2. Saran

Saran dari penelitian ini, tepung ampas kelapa fermentasi perlu dilakukan penambahan level pada penelitian selanjutnya untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dari penelitian sebelumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agri. 2011. *Panduan Lengkap Meraup Untung dari Peternakan Ayam Broiler*. Cahaya Atma. Yogyakarta.
- Fajar, A. 2021. Penambahan Berbagai Level Ampas Kelapa Hasil Fermentasi Dalam Ransum terhadap Performa Ayam Ras Pedaging. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Riau.
- Aggita, S., Sjojfan dan H. I. Djunaedi. 2016. Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Komersial terhadap Produksi Kuantitatif dan Kualitatif Ayam Pedaging. *Tesis*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Amrullah., K. Ibnu. 2004. *Nutrisi Ayam Broiler*. Cetakan ke-II. Lembaga Satu Gunung Budi. Penebar Swadaya. Bogor.
- Aifin, S. 2003. *Pengaruh Penggunaan Bekatul Fermentasi dengan EM<sub>4</sub> (Efektif Mikroorganisme) dalam Ransum terhadap Efisiensi Pakan dan Income Over Feed Cost (Iofc) pada Ayam Potong (Broiler)*. Departement of Animal Husbandry. Universitas Muhammadiyah Malang. 1 hal.
- Bachruddin, Z. 2014. *Teknologi Fermentasi*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Biyatmoko. D., Syarifuddin., dan L. Hartati. 2018. Kajian kualitas nutrisi ampas kelapa fermentasi (*Cocos nucifera* L.) menggunakan effective microorganism-4 dengan level yang berbeda. *Jurnal ziraa'ah*. 43 (3): 204-209.
- BPS Provinsi Riau. 2019. *Produksi Perkebunan Provinsi Riau*. Badan Pusat Statistik. Pekanbaru.
- Chandra, V.G.Kereh., I.M Untu dan B.W. Rembet. 2013. Pengayaan Nilai Nutritif Sekam Padi Berbasis Bioteknologi “*Effective Microorganism*” (EM<sub>4</sub>) Sebagai Bahan Pakan Organik. *Jurnal Zootek*. 32 (5). 1-8.
- Fadilah, R. 2006. *Panduan Mengelola Peternakan Ayam Broiler Komersial*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Fardiaz, S. 1987. *Fisiologi Fermentasi*. Pusat antar Universitas Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal 69-71.
- Ferizaldi. 2016. Evaluasi kandungan nutrisi ampas kelapa terfermentasi dengan ragi lokal dan lama fermentasi yang berbeda. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. 18 (1): 49-55.


**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.

- Handayani. I. 2014. Efisiensi Ekonomi Frekuensi Pemberian Pakan pada Pemeliharaan Ayam Broiler. *Skripsi*. Universitas Hasanudin Makasar.
- Hanafi, N. D. 2004. *Perlakuan Biologi dan Kimiawi untuk Meningkatkan Mutu Daun Kelapa Sawit sebagai Bahan Baku Pakan Domba*. USU Digital Library. Fakultas Pertanian Program Studi Produksi Ternak. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Hidayati, S.G. 2011. Pengolahan Ampas Kelapa dengan Mikroba Lokal sebagai Bahan Pakan Ternak Unggas Alternatif di Sumatera Barat. *Jurnal Embrio*. 4 (1): 26-36.
- Hidayati, S.G. 2017. Pemanfaatan mikroorganisme lokal sebagai inokulum untuk meningkatkan kualitas ampas kelapa sebagai bahan pakan alternatif ayam buras periode pertumbuhan. *Tesis Doktor*. Universitas Andalas. Padang.
- Hutasoit, G.F. 1988. Ampas Kelapa: dari Tempe Bongkrek ke Pemanis. *Majalah Perusahaan Gula Pasuruan*. 24 (3): 19-24.
- James, R. G. 2004. *Modern livestock and Poultry Production*. 7<sup>th</sup> Edition. Thomson Delmar Learning Inc., FFA Activities, London.
- Kartadisastra, H.R. 1997. *Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia*. Kanisius. Yogyakarta.
- Kartasudjana, R. dan E. Suprijatna. 2006. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta. 81-94.
- Kukuh, H. 2010. Pengaruh Suplementasi Probiotik Cair EM<sub>4</sub> terhadap Performan Domba Lokal Jantan. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Karniawan, H., Utomo, R., dan L.S. Mira. 2016. Kualitas Nutrisi Ampas Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Fermentasi menggunakan *Aspergillus niger*. *Jurnal Buletin Peternakan*. 40 (1): 26-23.
- Lacy, M. and L. R. Vest. 2000. *Improving Feed Conversion In Broiler : A Guide For Growers*. Springer Science And Business Media inc. New York.
- Lisson, D. J. and M.C. Summer. 2005. *Poultry Feeds and Nutrition*. The AVI Publishing Co. Inc. Westport, Connecticut.
- Martaguri, I., Mirnawati dan H. Muis. 2011. Peningkatan Kualitas Ampas Sagu Melalui Fermentasi sebagai Bahan Pakan Ternak. *Jurnal Peternakan*. 8 (1): 38-43.
- Miskiyah., I. Mulyawati., dan W. Haliza. 2006. Pemanfaatan ampas kelapa limbah pengolahan minyak kelapa murni menjadi pakan. *Prosiding*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor.



- National Research Council (NRC). 1994. *Nutrient Requirement Of Poultry*. 9<sup>th</sup> Revised Edition. National Academy Press, Washington DC.
- Negoro, A.S.P., Achmanu dan Muharlieni. 2009. Pengaruh Penggunaan Tepung Kemang dalam Pakan terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang
- Nurbaiti. 2016. Nilai Nutrisi Ampas Kelapa yang Difermentasi dengan Laru pada lama Fermentasi yang berbeda. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Priyanti, G.W. dan Djojosoebagio. 2002. *Fisiologi Nutrisi*. Volume 1. Percetakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Patri, M.F. 2010. Tepung ampas kelapa pada umur panen 11-12 bulan sebagai bahan pangan sumber kesehatan. *Jurnal Kompetensi Teknik*. 1 (2): 97-105
- Rasyaf, M. 2007. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rasyaf, M. 2008. *Panduan Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Retnani, Y., N. Hasanah., Rahmayeni dan L. Herawati. 2010. Uji sifat fisik ransum ayam broiler bentuk pellet yang ditambahkan perekat ongkok melalui proses penyemprotan air. *Jurnal Agripet*. 11(1): 13-18.
- Samadi. 2007. *Probiotik Pengganti Antibiotik dalam Pakan Ternak*. Fakultas Pertanian Prodi Peternakan Universitas Syah Kuala. Banda Aceh.
- Samsiar, N. 2004. Cekaman makanan terhadap pertumbuhan kompensasi dan performans ayam broiler. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Septijanto., T. Ratnaningsih, dan I. Prasetyaningrum. 2008. Biokonversi Selulose dari Limbah Tongkol Jagung menjadi Glukosa Menggunakan Jamur *Aspergillus niger*. *Jurnal Purifikasi*. 9 (2): 1-10.
- Saragih, H., dan Ndruma, M. L. 2020. Pengaruh Pemberian Ampas Kelapa Fermentasi dalam Ransum terhadap Performans Ayam Broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 1(1): 8-14.
- Seel, R.G.D dan J.H Torrie. 1992. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Gramedia. Jakarta.
- Sgiarto, B. 2008. Performa ayam broiler dengan pakan komersial yang mengandung tepung kemangi (*Ocimum basilicum*). *Skripsi*. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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


**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.

- Sukaryana, Y., Nurhayati., dan C. U. Wirawati. 2013. Optimalisasi Pemanfaatan Bungkil Inti Sawit, Gaplek dan Onggok Melalui Teknologi Fermentasi dengan Kapang Berbeda sebagai Bahan Pakan Ayam Pedaging. *J. Penelitian Pertanian Terapan*. 13(2): 70-77.
- Srurung, M.Y., 2008. Pengaruh Dosis Em<sub>4</sub> (*Effective Microorganism-4*) dalam Air Minum terhadap Berat Badan Ayam Buras. *Jurnal Agrisistem*. 4 (2): 109-113.
- Tamalludin dan Ferry. 2014. *Ayam Broiler*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wahju, 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Penerbit Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wijayanti, R. P. 2011. Pengaruh Suhu Kandang Kandang yang Berbeda terhadap Performans Ayam Pedaging Periode *Starter*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang
- Winarno, F.G. 1980. *Pengantar Teknologi Pangan*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Wulandari., Gumay I.Y., dan Santoso L. 2018. Kajian Pemanfaatan Tepung Ampas Kelapa sebagai campuran pakan untuk ikan Lele Dumbo *Clarias gariepinus*. *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. 6 (2): 713-718.
- Yolanda, S., Mait, J.E.G., Rompis, B., Tulung., J. Laihad., J.J.M.R. Londok. 2019. Pengaruh pembatasan pakan dan sumber serat berbeda terhadap bobot hidup, bobot karkas dan potongan komersial karkas ayam broiler Strain Lohman. *Jurnal Zootec*. 39 (1): 134-145.
- Yulvianti, M., Ernayati, W., Tarsono, R. dan M. Alfian. 2015. Pemanfaatan ampas kelapa sebagai bahan baku tepung kelapa tinggi Serat dengan metode *Freeze Drying*. *Jurnal Integrasi Proses*. 5 (2): 101-10.
- Yunilas. 2005. Performans Ayam Broiler yang Diberi Berbagai Tingkat Protein Hewani dalam Ransum. *Jurnal Agribisnis Peternakan*. 2 (1): 45-50.
- Zakaria, Y., C.I. Novita dan Samadi. 2013. Efektivitas Fermentasi dengan Sumber Substrat yang Berbeda terhadap Kualitas Jerami Padi. *Agripet*. 13 (1): 23-24.
- Zakariah, M.A. 2012. *Fermentasi Asam Laktat pada Silase*. Fakultas Peternakan. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

**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

Lampiran 1. Analisis Statistik Konsumsi Ransum Ayam Broiler yang diberi Penambahan TAKF Umur 1-35 Hari. (g/ekor)

Ulangan	Perlakuan				Total
	P0	P1	P2	P3	
U1	1.657,10	1.510,10	1.600,70	1.743,30	6.511,20
U2	1.687,30	1.672,10	1.710,50	1.636,10	6.706,00
U3	1.665,10	1.663,10	1.614,50	1.570,70	6.513,40
U4	1.532,10	1.710,70	1.666,70	1.704,70	6.614,20
U5	1.634,10	1.635,70	1.593,90	1.589,10	6.452,80
<b>Total</b>	<b>8.175,70</b>	<b>8.191,70</b>	<b>8.186,30</b>	<b>8.243,90</b>	<b>32.797,60</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>1.635,14</b>	<b>1.638,34</b>	<b>1.637,26</b>	<b>1.648,78</b>	
<b>STDEV</b>	<b>60,66</b>	<b>76,55</b>	<b>49,91</b>	<b>73,96</b>	

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{\sum (Y_{ij})^2}{(r.t)} \\
 &= \frac{(32.797,6)^2}{(4 \times 5)} \\
 &= \frac{1.075.682.566}{20} \\
 &= 53.784.128
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum (Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (1.657,1)^2 + (1.510,1)^2 + \dots + (1.589,1)^2 - 53.784.128 \\
 &= 53.854.689 - 53.784.128 \\
 &= 70.560,23
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum (Y_{ij})^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(8.175,7^2 + 8.191,7^2 + 8.186,3^2 + 8.243,9^2)}{5} - FK \\
 &= 53.784.683 - 53.784.128 \\
 &= 554,57
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 70.560,23 - 554,57 \\
 &= 70.005,66
 \end{aligned}$$



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.

$$\begin{aligned}
 K_{TP} &= \frac{JKP}{DBP} \\
 &= \frac{554,57}{3} \\
 &= 184,86 \\
 K_{TG} &= \frac{JKG}{DBG} \\
 &= \frac{70.005,664}{16} \\
 &= 4.375,35 \\
 F_{hitung} &= \frac{K_{TP}}{K_{TG}} \\
 &= \frac{184,856}{4.375,35} \\
 &= 0,04
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Sidik Ragam Konsumsi Ransum Ayam Broiler

Sumber keragaman	dB	JK	KT	F <sub>hit</sub>	F <sub>5%</sub>	F <sub>1%</sub>
Perlakuan	3	554,57	184,86	0,04 ns	3,29	5,42
Galat	16	70.005,66	4.375,35			
Total	19	70.560,23				

Keterangan: ns artinya non significant,  $F_{hit} < F_{tabel}$  0,05 dimana perlakuan menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata.

Lampiran 2. Analisis Statistik Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler yang diberi Penambahan TAKF Umur 1-35 Hari. (g/ekor)

Ulangan	Perlakuan				Total
	P0	P1	P2	P3	
U1	1.207,06	1.165,80	1.195,65	1.186,50	4.755,01
U2	1.233,30	1.219,47	1.252,60	1.174,67	4.880,03
U3	1.169,80	1.119,33	1.330,07	1.238,00	4.857,2
U4	1.089,40	1.191,75	1.161,80	1.255,33	4.698,28
U5	1.099,87	1.119,80	1.110,20	1.371,50	4.701,37
Total	5.799,43	5.816,15	6.050,32	6.226,00	23.891,90
Rata-rata	1.159,89	1.163,23	1.210,06	1.245,20	
SDDEV	63,80	44,15	84,73	78,31	

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

$$= \frac{(23.891,90)^2}{(4 \times 5)}$$

$$= 570.822.933,4 : 20$$

$$= 28.541.147$$

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

$$= (1.207,06)^2 + (1.233,30)^2 + \dots + (1.371,50)^2 - 28.541.147$$

$$= 28.643.417 - 28.541.147$$

$$= 102.269,84$$

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

$$= \frac{(5.799,43^2 + 5.816,15^2 + 6.050,32^2 + 6.226,00^2)}{5} - FK$$

$$= (142.830.447 : 5) - 28.541.147$$

$$= 28.566.089 - 28.541.147$$

$$= 24.942,80$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 102.269,84 - 24.942,80$$

$$= 77.327,04$$

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

$$= \frac{24.942,80}{3}$$

$$= 8.314,27$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

$$\begin{aligned}
 KTG &= \frac{JK}{DBG} \\
 &= \frac{77.327,04}{16} \\
 &= 4.832,94 \\
 F_{hitung} &= \frac{KTP}{KTG} \\
 &= \frac{8.314,27}{4.832,94} \\
 &= 1,72
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Sidik Ragam Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler

Sumber keragaman	dB	JK	KT	F <sub>hit</sub>	F5%	F1%
Perlakuan	3	24.942,80	8.314,27	1,72 ns	3,29	5,42
Galat	16	77.327,04	4832,94			
Total	19	102.269,84				

Keterangan: ns artinya non significant,  $F_{hit} < F_{tabel} 0,05$  dimana perlakuan menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Lampiran 3. Analisis Statistik Konversi Ransum Ayam Broiler yang diberi Penambahan TAKF Umur 1-35 Hari.

Ulangan	Perlakuan				Total
	P0	P1	P2	P3	
U1	1,37	1,30	1,34	1,47	5,48
U2	1,36	1,37	1,36	1,39	5,50
U3	1,42	1,49	1,21	1,27	5,39
U4	1,41	1,44	1,43	1,36	5,64
U5	1,48	1,46	1,44	1,16	5,54
Total	7,05	7,06	6,79	6,65	27,55
Rata-rata	1,41	1,41	1,35	1,32	
STDEV	0,04	0,07	0,09	0,12	

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

$$= \frac{(27,55)^2}{(4 \times 5)}$$

$$= \frac{759,13}{20}$$

$$= 37,96$$

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

$$= (1,37)^2 + (1,36)^2 + \dots + (1,16)^2 - 37,96$$

$$= 38,10 - 37,96$$

$$= 0,15$$

$$JKP = \sum_r \frac{(\sum_j Y_{ij})^2}{r} - FK$$

$$= \frac{(7,05^2 + 7,06^2 + 6,79^2 + 6,65^2)}{5} - FK$$

$$= (189,90 : 5) - 37,96$$

$$= 37,98 - 37,96$$

$$= 0,03$$

$$JKT - JKP$$

$$= 0,14 - 0,02$$

$$= 0,12$$

$$JKP$$

$$DBP$$

$$= \frac{0,03}{3}$$

$$\begin{aligned}
 &= 0,01 \\
 &= \frac{JK}{DBG} \\
 &= \frac{0,12}{16} \\
 &= 0,01 \\
 F_{hitung} &= \frac{KTP}{KTG} \\
 &= \frac{0,01}{0,01} \\
 &= 1,08
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Sidik Ragam Konversi Ransum Ayam Broiler

Sumber keragaman	dB	JK	KT	Fhit	F5%	F1%
Perlakuan	3	0,03	0,01	1,08 ns	3,29	5,42
Galat	16	0,12	0,01			
Total	19	0,15				

Keterangan: ns artinya non significant,  $F_{hit} < F_{tabel} 0,05$  dimana perlakuan menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



Lampiran 4. Dokumentasi penelitian

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.



Ayam broiler



Pembersihan kandang perlakuan



Pemasangan sekam



Pemasangan lampu



Pelabelan kandang perlakuan



Sanitasi kandang

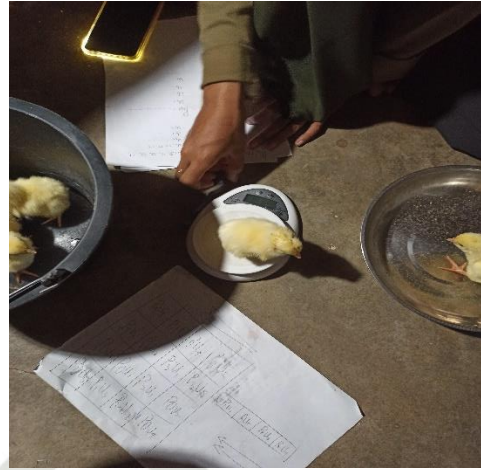


**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

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.



DOC



penimbangan DOC



Penimbangan bahan pakan



Pengadukan bahan pakan



Pemberian pakan perlakuan



Penimbangan bobot badan ayam





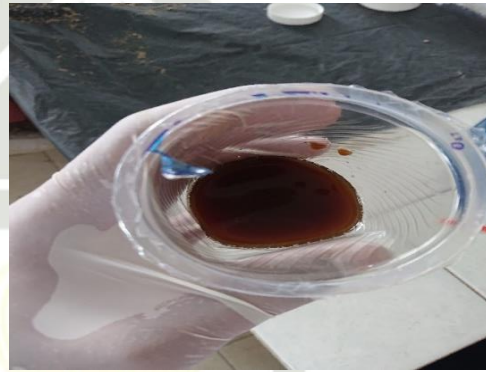
Penyucian wadah minum



Penggantian sekam



EM<sub>4</sub>



Gula aren



Ampas kelapa

- 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.