

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN *PELLET* AMPAS SAGU FERMENTASI TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER



Oleh:

MUHAMMAD YAMAN TURMUJI
11980114683

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN *PELLET* AMPAS SAGU FERMENTASI TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER



Oleh:

MUHAMMAD YAMAN TURMUJI
11980114683

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh Gelar Sarjana Peternakan

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pemberian *Pellet* Ampas Sagu Fermentasi terhadap Performa Ayam Broiler
Nama : Muhammad Yaman Turmuji
NIM : 11980114683
Program Studi : Peternakan

Menyetujui,

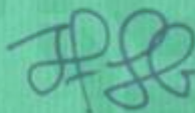
Setelah diuji pada tanggal 05 Desember 2023

Pembimbing I

Pembimbing II



Evi Irawati, S.Pt., M.P.
NIK.130 817 113



Jepri Juliantoni, S.Pt., M.P.
NIP.19900713 201903 1 015

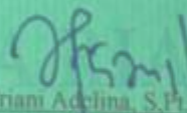
Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Ketua,
Program Studi Peternakan



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



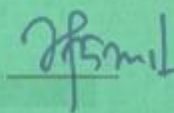


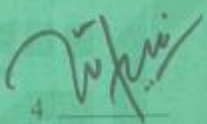

Dr. Triani Adalina, S.Pt., M.P.
NIP.19760322 200312 2 003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan Dinyatakan lulus pada tanggal 05 Desember 2023

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P	KETUA	1. 
2.	Evi Irawati, S.Pt., M.P	SEKRETARIS	2. 
3.	Jepri Juliantoni, S.Pt., M.P	ANGGOTA	3. 
4.	Muhamad Rodiallah, S.Pt., M.Si	ANGGOTA	4. 
5.	Dr. Deni Fitra, S.Pt., M.P	ANGGOTA	5. 

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Yaman Turmuji
NIM : 11980114683
Tempat/Tanggal Lahir: Lalang / 18 September 2001
Fakultas : Pertanian dan Peternakan
Prodi : Peternakan
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian *Pellet Ampas Sagu Fermentasi Terhadap Performa Ayam Broiler*

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini telah 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 sesuai peraturan perundang-undangan.

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

Pekanbaru, Desember 2023

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Yaman Turmuji
NIM. 11980114683

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis atas berkat dan rahmat-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Pemberian *Pellet Ampas Sagu Fermentasi terhadap Performa Ayam Broiler***” tepat pada waktunya.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materi sehingga skripsi ini dapat selesai. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada Ibu Evi Irawati, S.Pt., M.P sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Jepri Juliantoni, S.Pt., M.P sebagai dosen pembimbing II. Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua yang telah memberikan doa, dorongan dan semangat selama penyusunan skripsi ini dan teman-temanku satu bimbingan penelitian skripsi yang telah berjuang bersama-sama penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini.

Pekanbaru, 05 Desember 2023

Penulis



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

PENGARUH PEMBERIAN *PELLET* AMPAS SAGU FERMENTASI TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER

Muhammad Yaman Turmuji (11980114683)
Dibawah bimbingan Evi Irawati dan Jepri Juliantoni

INTISARI

Ampas sagu merupakan limbah padat dari proses pengolahan dari tanaman sagu yaitu serat empulur dari sisa pati sagu yang diperas, dan termasuk residu padat dari proses pengolahan tanaman sagu. Fermentasi merupakan teknologi untuk meningkatkan kualitas dari bahan pakan, fermentasi secara biokimia yaitu proses terbentuknya energi dengan senyawa organik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa ayam broiler yang diberi ampas sagu fermentasi sebagai bahan pakan pengganti *pellet* komersil dalam ransum. Ayam broiler yang digunakan dalam penelitian adalah sebanyak 100 ekor. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni - Juli 2023 dikandang UIN Agriculture Research Development Station Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perlakuan pada penelitian ini adalah P1 (tanpa campuran ampas sagu fermentasi), P2 (Ransum dengan tambahan 5% ampas sagu fermentasi), P3 (Ransum dengan tambahan 10% ampas sagu fermentasi), P4 (Ransum dengan tambahan 15% ampas sagu fermentasi). Variabel yang diamati adalah konsumsi ransum, pertambahan bobot badan konversi ransum. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pellet ampas sagu fermentasi sebanyak 0-15% memberi pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum. Kesimpulan penelitian ini adalah penambahan ampas sagu fermentasi didalam ransum ayam broiler hingga 15% dapat mempertahankan konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum.

Kata kunci; Performa, Ayam Broiler, Ampas Sagu, Fermentasi.

EFFECT OF GIVING SAGU DREGS PELLETS FERMENTATION ON PERFORMANCE BROILER CHICKEN

Muhammad Yaman Turmuji (11980114683)
Under the guidance of Evi Irawati and Jepri Juliantoni

ABSTRACT

Sago dregs is solid waste from the processing process of the sago plant, namely the pith fiber from the remaining starch of pressed sago, and includes solid residue from the processing process of the sago plant. Fermentation is a technology to improve the quality of feed ingredients, biochemical fermentation is the process of forming energy with organic compounds. This research aims to determine the performance of broiler chickens given fermented sago dregs as a feed ingredient to replace commercial pellets in the ration. There were 100 broiler chickens used in the research. The research design used a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. This research was carried out in June - July 2023 at the UIN Agriculture Research Development Station, Sultan Syarif Kasim State Islamic University, Riau. The treatments in this study were P1 (without a mixture of fermented sago dregs), P2 (rations with the addition of 5% fermented sago dregs), P3 (rations with the addition of 10% fermented sago dregs), P4 (rations with the addition of 15% fermented sago dregs). The variables observed were ration consumption, body weight gain, ration conversion. The results of this study showed that giving 0-15% fermented sago dregs pellets had no significant effect ($P>0.05$) on feed consumption, body weight gain and feed conversion. The conclusion of this research is that adding fermented sago dregs to broiler chicken rations up to 15% can maintain feed consumption, body weight gain and feed conversion.

Keywords; Performance, Broiler Chicken, Sago Dregs, Fermentation.



PERSEMBAHAN

“Barang siapa bertakwa kepada Allah maka Dia akan menjadikan jalan keluar baginya, dan memberinya rezeki dari jalan yang tidak ia sangka, dan barang siapa yang bertawakkal kepada Allah maka cukuplah Allah baginya, sesungguhnya Allah melaksanakan kehendak-Nya, Dia telah menjadikan untuk setiap sesuatu kadarnya (Ath-Thalaq:2-3).

Segala puji ku persembahkan kepada Dzat yang maha agung dan pemilik seluruh alam. Atas karunia dan kemudahan yang telah engkau berikan akhirnya skripsi ini terselesaikan. Sholawat dan salam selalu telimpahkan kepada rasulullah Muhammad Salallahu ‘Alaihi Wassallam.

Teristimewa untuk Ayahanda Abdur Rahman dan Ibunda Rosmiyati tercinta serta keluarga terkasih kupersembahkan karya penuh perjuangan ini kepada kalian yang telah memberikan kasih dan sayang yang tak terhingga.

Teruntuk dosen pembimbing tercinta yakni Ibu Evi Irawati, S.Pt, M.P dan pak Jefri Juliantoni, S.Pt, M.P terimakasih atas segala bantuan, nasehat, dan ilmunya yang dilimpahkan kepada saya dengan rasa tulus dan ikhlas.

Tidak lupa untuk semua teman-teman seperjuangan, tidak terasa kita semua sudah berada difase ini. Perjalanan yang sudah kita lewati bersama telah menguatkan kita satu sama lain. Semangat berjuang untuk para pejuang skripsi . Semoga ini adalah langkah awal saya untuk meraih cita-cita dan masa depan yang sesungguhnya.

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya (Al-Baqarah:286).

Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan (Al-Insyirah:5-6)

RIWAYAT HIDUP

Muhammad Yaman Turmuji dilahirkan di Desa Lalang Kecamatan Tebing Tinggi Barat Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau pada tanggal 18 September 2001. Lahir dari pasangan Ayahanda Abdur Rahman dan Ibunda Rosmiyati, yang merupakan anak ke-1 dari 2 bersaudara. Masuk sekolah dasar di SDN 10 Maini Kecamatan Tebing Tinggi Barat dan tamat pada tahun 2015.



Pada tahun 2015 melanjutkan pendidikan ke Sekolah Penengah Pertama di SMPN 3 Tebing Tinggi Barat dan tamat pada tahun 2017. Pada Tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan ke SMKN 1 Tebing Tinggi dan tamat pada tahun 2019. Pada tahun 2019 melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri) diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada tahun 2021 semester 4 selama 1 bulan melaksanakan Praktek Kerja Lapang di RAHMAT ALLAH Farm, Batu Sangkar, Sumatra Barat.

Bulan Juli sampai Agustus tahun 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Desa Teluk Samak, Kecamatan Rangsang, Provinsi Riau. Penulis telah melaksanakan penelitian pada bulan Mei sampai Juni tahun 2022 di UIN Agriculture Research and Development Station (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada tanggal 05 Desember 2023 penulis dinyatakan lulus dan berhak menyanggah gelar Sarjana Peternakan (S.Pt) melalui sidang tertutup Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dengan judul skripsi **“Pengaruh Pemberian *Pellet Ampas Sagu Fermentasi terhadap Performa Ayam Broiler*”** di bawah bimbingan Ibu Evi Irawati, S.Pt., M.P dan Bapak Jepri Juliantoni, S.Pt., M.P.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Subhanallahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Pemberian *Pellet* Ampas Sagu Fermentasi 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.

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

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda terhebat Abdur Rahman dan Ibunda Rosmiyati yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini, kepada adik tersayang Ridho Febrian yang telah memberi semangat dan doa agar cepat selesai kuliah, dan seluruh keluarga besar yang telah memberi do'a materi, motivasi dan moril kepada penulis.
2. Bapak Prof. Dr. H. Hairunas, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt. M.Agr. Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. selaku Wakil Dekan I Ibu Dr. Ir. Elfawati, M.Si. selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P. selaku Ketua Program Studi Ilmu Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Evi Irawati, S.Pt., M.P. selaku pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu serta memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak, Jepri Juliantoni, S.Pt., M.P. selaku pembimbing II sekaligus Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.



8. Bapak Muhamad Rodiallah, S.Pt., M.Si dan Bapak Dr. Deni Fitra, S.Pt., M.P selaku penguji I dan penguji II yang telah memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh dosen, karyawan dan civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan.
10. Kepada pemilik NIM 11920220382 terimakasih telah banyak berkontribusi dalam penulisan skripsi ini, telah banyak memberi motivasi, semangat, tenaga, pikiran dan meluangkan waktu kepada saya. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya
11. Teman-teman Peternakan angkatan 2019 pada umumnya serta teman-teman kelas C yang telah kebersamai selama kuliah, memotivasi dan membantu dalam banyak hal.
12. Teman-teman seperjuangan di tim ampas sagu yaitu Rizhan Hariri. S.Pt., Arif Andika. S.Pt., Maulida Putri Songita. S.Pt., yang bersedia berjuang bersama sampai akhir.
13. Teman-teman kos yang hadir dikala dibutuhkan Muhamad Arif Daniel, Juni Ardi, Naswanda, Febi Nasrudin, Handika Prayuda dan Panji Imanur yang telah membantu. Penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan yang perlu disempurnakan
14. Dan Terima kasih untuk diri saya sendiri yang telah mampu mengerjakan tugas akhir ini. Terimakasih karena selalu berpikir positif ketika keadaan sempat tidak berpihak, dan selalu berusaha mempercayai diri sendiri, hingga akhirnya diri saya mampu membuktikan bahwa saya bisa mengandalkan diri sendiri.

Harapan penulis, Semoga Allah Subhana Wa Ta'ala melimpahkan berkah dan taufik-Nya pada kita semua dan skripsi ini bermanfaat bukan hanya bagi penulis tapi juga untuk seluruh pembaca. Amin ya Robbal'alamin.

Pekanbaru, 05 Desember 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR SINGKATAN	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Ampas Sagu	4
2.2. Ayam Broiler	6
2.3. Fermentasi	7
2.4. <i>Pellet</i>	8
2.5. Konsumsi Ransum.....	10
2.6. Pertambahan Bobot Badan (PBB)	11
2.7. Konversi Ransum	12
III. MATERI DAN METODE	14
3.1. Waktu dan Tempat.....	14
3.2. Bahan dan Alat	14
3.2.1. Bahan	14
3.2.2. Alat	14
3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Variabel yang diamati.....	14
3.5. Prosedur Penelitian	14
3.5.1. Prosedur Penelitian Tahap 1	15
3.5.2. Prosedur Penelitian Tahap 2	19
3.3.3. Ransum Percobaan	19
3.6. Analisis Data.....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Konsumsi Ransum.....	22
4.2 Pertambahan Bobot Badan	23
4.3. Konversi Ransum	24
4.4. Konsumsi Air Minum.....	25



V. PENUTUP.....	27
5.1 . Kesimpulan.....	27
5.2. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	33



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1.	Kebutuhan Zat Nutrisi Ayam <i>Broiler</i> Fase <i>Starter</i> dan <i>Finisher</i>	7
2.2.	Konsumsi Ransum Mingguan Ayam Ras Pedaging	10
2.3.	Pertambahan Bobot Badan Mingguan Ayam Ras Pedaging	11
2.4.	Konversi Ransum Mingguan Ayam Ras Pedaging	12
3.1.	Kebutuhan Zat Nutrisi Ayam <i>Broiler</i> Fase <i>Starter</i> dan <i>Finisher</i>	18
3.2.	Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Ransum	18
3.3.	Komposisi Ransum Penelitian Fase <i>starter</i>	18
3.4.	Komposisi Ransum Penelitian Fase <i>finisher</i>	19
3.5.	Analisis Sidik Ragam	20
4.1	Rata - rata konsumsi ransum pada ayam broiler yang diberi ampas sagu fermentasi dalam ransum pada ayam broiler selama 28 hari.....	22
4.2.	Rata-rata pertambahan bobot badan pada ayam broiler yang diberi ransum pellet ampas sagu fermentasi selama 8-28 hari	23
4.3.	Rata-rata konversi ransum ayam broiler (g/ekor) dari umur 8-28 hari yang diberi pellet ampas sagu fermentasi	24
4.4.	Rata-rata konsumsi air minum pada ayam broiler yang diberi ransum pellet ampas sagu fermentasi selama 8-28 har	25

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman Sagu	4
2.2. Ampas Sagu	6
2.3. Morfologi Ayam Pedaging	7
2.4. <i>Pellet</i>	9
3.1. Bagan Prosedur Pembuatan <i>Pellet</i>	17

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR SINGKATAN

ADF	<i>Acid Detergent Fiber</i>
BETN	Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen
BK	Bahan Kering
DMRT	<i>Duncan's Multiple Range Test</i>
LK	Lemak Kasar
RAL	Rancang Acak Lengkap
SK	Serat Kasar
BPS	Badan Pusat Statistik

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Faktor yang memerlukan perhatian utama dalam proses pemeliharaan ternak adalah pakan, karena biaya pakan merupakan pengeluaran yang terbesar dalam usaha peternakan, sehingga menimbulkan permasalahan dalam pengembangan usaha peternakan. Biaya pakan yang tinggi disebabkan sebagian besar dari bahan pakan tersebut masih merupakan bahan impor seperti jagung dan konsentrat yang harganya mahal. Untuk menanggulangi masalah tersebut diperlukan pencarian pakan alternatif yang penggunaannya tidak bersaing dengan kebutuhan manusia

Ayam ras pedaging atau dikenal dengan istilah ayam broiler adalah ayam yang dihasilkan melalui perkawinan silang, seleksi dan rekayasa genetik yang dilakukan oleh pembibitnya. Ayam broiler merupakan jenis ayam ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging ayam (Santoso dan Sudaryani, 2011). Karakteristik ayam pedaging bersifat tenang, bentuk tubuh besar, bulu merapat ke tubuh dan berwarna putih, pertumbuhan cepat, kulit berwarna putih dan produksi telur rendah (Suprijatna dkk., 2005). Ayam broiler umumnya dipasarkan pada bobot hidup antara 1,3 – 1,6 kg per ekor dengan umur panen 5 – 6 minggu (Rasyaf, 2012). Untuk meningkatkan performa broiler dan mengurangi pakan komersil maka diperlukan pakan dengan kandungan protein lengkap dan seimbang masih memiliki kandungan gizi, mudah di dapat, harga relatif murah dan aman di konsumsi oleh ternak seperti limbah pertanian berupa ampas sago.

Ampas sago (*Metroxylon sago* Rotb) merupakan limbah hasil pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif bagi ternak. Indonesia memiliki lebih dari 90% luasan sago di dunia dengan 85%-nya tersebar di Provinsi Papua dan dibelahan Indonesia barat, termasuk di Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau. Luas areal perkebunan sago di Provinsi Riau ialah seluas 83.256 Ha dengan produksi 126.145 Ton pada tahun 2013 (Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, 2016). Pada pengolahan sago terdapat ampas sago yang biasanya dihasilkan sebanyak 6 kali lipat dari tepung sago, sehingga dalam 1 tahun diperoleh sebanyak 2,7 juta ton/tahun. Sampai saat ini ampas sago tersebut masih belum dimanfaatkan secara optimal. Gunarso (2015), menyatakan kandungan nutrisi ampas sago bahan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

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

kering 47,20%; protein kasar 0,83%; serat kasar 11,44%; lemak kasar 0,99%; abu 1,80% dan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen 84,94% serta kandungan fraksi serat ampas sagu ADF 13,79%; lignin 10,34%; NDF 39,65%; selulosa 1,74% dan hemiselulosa 39,65%. Sebagai pakan ternak ampas sagu masih terbatas penggunaannya dalam bahan penyusun ransum ternak karena adanya kandungan serat kasar yang tinggi dan kandungan protein yang rendah, sehingga perlu ditingkatkan dengan pengolahan secara fermentasi.

Fermentasi merupakan pengolahan secara biologis dengan adanya mikroorganisme di dalamnya yang berfungsi untuk meningkatkan kualitas gizi yang rendah (Ali dkk., 2019). Fermentasi pada penelitian ini dilakukan selama 21 hari dengan inokulan EM4 sebanyak 0% - 15% EM4 merupakan salah satu mikroba yang dapat menurunkan kandungan serat kasar dalam ampas sagu, karena memiliki kemampuan untuk menghasilkan enzim *laccases* dan *peroksidase* yang dapat merubah dan melarutkan lignin yang terkandung dalam bahan pakan yang berperan sebagai sumber energi bagi ternak, disamping itu juga EM4 berperan meningkatkan pencernaan, sintesis protein mikroba, mengurangi bau kotoran dan ramah lingkungan (Serli dkk., 2022).

Pellet adalah pakan berwujud silinder yang dibuat dengan menggunakan mesin *die* untuk membentuk bahan baku pakan menjadi silinder atau potongan kecil dengan diameter, panjang, dan kekerasan yang bervariasi (Shusilawati dan Khairani, 2017). Fungsi dari pakan *pellet* antara lain untuk mengurangi pakan yang terbuang sia-sia pada saat pemberian pada ternak, meningkatkan konsumsi pakan, daya cerna dan produktivitas (Zalizar dkk., 2012).

Menurut Sudarto dkk. (2021) penambahan ampas sagu yang fermentasi didalam ransum ayam kampung super hingga 30% menurunkan pertambahan bobot badan dan meningkatkan konversi ransum. Berdasarkan penjelasan di atas maka penulis telah melakukan penelitian dengan dengan judul “Pengaruh Pemberian Pellet Ampas Sagu Fermentasi terhadap Performa Ayam Broiler”

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian *pellet* ampas sagu fermentasi terhadap performa (konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum) ayam *broiler*.

1.3. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat untuk memberikan informasi sebagai berikut :

1. Memberi informasi kepada peternak dan masyarakat tentang pemanfaatan limbah ampas sagu sebagai pakan alternatif.
2. Untuk mengurangi dampak pencemaran lingkungan yang di hasilkan dari produk sagu dan informasi tentang kandungan nutrisi *pellet* ampas sagu

1.4 Hipotesis

Pemberian pellet ampas sagu fermentasi hingga level 15% dapat mempertahankan konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum ayam broiler

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ampas Sagu

Sagu (*Metroxylon* sp) adalah tanaman yang banyak tumbuh di bagian Asia Tenggara, ciri-cirinya yaitu mempunyai batang sagu yang berbentuk silinder yang memiliki peranan untuk menumpuk karbohidrat serta memiliki bunga seperti bunga kelapa yang berukuran kecil, masa berbunga sagu dapat dipengaruhi oleh letak kondisi geografis (Frank, 2011). Tanaman yang banyak tumbuh di bagian asia tenggara tersebut tumbuh subur secara alami terutama di dataran rawa yang banyak airnya, sagu merupakan tanaman yang memproduksi pati yang lebih efisien dari tanaman lain serta untuk penggunaan di bidang industri tidak mengancam ketersediaanya sebagai pangan (Ade, 2013).

Menurut Bintoro dkk. (2016) dengan 5,5 juta hektar atau lebih dari 90% luas sagu dunia, Indonesia memiliki potensi sagu terbesar di dunia. Data dari Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Riau (2013) menyatakan bahwa peta persebaran tanaman sagu di Riau terletak di beberapa daerah yaitu Kabupaten Kepulauan Meranti, Rokan Hulu, Bengkalis dan Kuantan Singingi. Di daerah Kabupaten Kepulauan Meranti, hampir di semua kecamatan tersebar tanaman sagu. Luas perkebunan sagu tahun 2019 di Kabupaten Meranti mencapai 39,851 Ha, dan petani yang terlibat dalam budidaya sagu mencapai 7.927 KK (BPS Kabupaten Meranti, 2019). Gambar pohon sagu dapat di lihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Tanaman Sagu
Sumber: Dokumen Penelitian (2022)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Menurut Dewi dkk. (2017) ampas sago merupakan limbah padat dari proses pengolahan dari tanaman sago yaitu serat empulur dari sisa pati sago yang diperas, dan termasuk residu padat dari proses pengolahan tanaman sago. Ampas sago belum cocok diberikan sebagai pakan ternak karena nilai gizinya yang rendah dengan serat kasarnya yang tinggi 30,14% dan juga protein kasar 4,37%. (Selvian dkk., 2013). Ampas sago terbuat dari serat empulur yang tersisa setelah diparut atau ditekan isi batang sago. Dalam ampas, selulosa, hemiselulosa, dan lignin membentuk sebagian besar komponen lignoselulosa. Ampas sago dapat dimanfaatkan antara lain untuk etanol, bioetanol, dan pakan ternak (Fahri dan Polii, 2016). Menurut Syakir dkk. (2009) menjelaskan bahwa pencemaran bau dan peningkatan keasaman tanah ($\text{pH} < 4$) disebabkan oleh produksi sago yang dihasilkan dari batang sago, kulit dan ampas sago.

Terdapat beberapa limbah yang dihasilkan dari produksi tanaman sago yaitu ampas sago, kulit dan air sisa hasil buangan dengan kulit batang sago 26% dan 14% ampas sago dari bobot total batang sago (Idral dkk., 2012). Kandungan karbohidrat yang tinggi pada ampas sago membuat limbah dari pengolahan sago ini bisa dijadikan sebagai pakan sumber energi pada ternak dan juga diharapkan dapat memberikan solusi pencemaran lingkungan dan ketersediaan bahan pakan ternak (Muhsafaat dkk., 2015) Ampas sago dapat diolah menggunakan teknologi fermentasi untuk menghasilkan bahan pakan yang tinggi protein dan vitamin, serta aman bagi lingkungan serta peternak bisa menggunakannya karena murah dan tersedia secara luas (Ananda dan Mujnisa, 2021).

Ampas sago dapat dimanfaatkan dengan baik oleh ternak sebagai unsur pakan yang dapat menghasilkan sumber energi apabila diolah dengan memanfaatkan teknologi fermentasi (Rianza dkk., 2019). Ciri – ciri ampas sago yang sudah dilakukan proses fermentasi yaitu mempunyai tekstur yang lembut, aroma yang khas seperti tape dan memiliki warna yang kemerahan (Serli dkk., 2022). Menurut Gunarso (2015), menyebutkan bahwa hasil dari kandungan nutrisi ampas sago yaitu lemak kasar sebesar 0,99%, serat kasar 14,44%, bahan kering 47,20% dan protein kasar 0,83% yang menunjukkan bahwa ampas sago masih rendah kandungan nutrisinya. Gambar ampas sago dapat dilihat pada gambar 2.2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar 2.2. Ampas Sagu
Sumber: Dokumen Penelitian (2022)

2.2. Ayam Broiler

Ayam ras pedaging disebut juga Broiler, yang merupakan jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging ayam pedaging adalah jenis ternak bersayap dari kelas aves yang telah didomestikasikan dan cara hidupnya diatur oleh manusia dengan tujuan untuk memberikan nilai ekonomis dalam bentuk daging (Yuwanta, 2004).

Menurut Rasyaf (2006), ayam pedaging adalah ayam jantan dan ayam betina muda yang berumur dibawah 6 minggu ketika dijual dengan bobot badan tertentu, mempunyai pertumbuhan yang cepat, serta dada yang lebar dengan timbunan daging yang banyak. Contoh strain ayam pedaging antara lain CP 707, Starbro, Hybro (Suprijatna dkk., 2005).

Broiler adalah istilah untuk menyebutkan strain ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakteristik ekonomis dengan cirri khas yaitu penambahan bobot badan yang cepat, konversi ransum yang baik dan dapat dipotong pada usia yang relatif muda sehingga sirkulasi pemeliharaannya lebih 13 cepat dan efisien serta menghasilkan daging yang berkualitas baik (Murtidjo, 1992). Hardjoswaro dan Rukminasih (2000), menyatakan bahwa ayam broiler dapat digolongkan ke dalam kelompok unggas penghasil daging artinya dipelihara khusus untuk menghasilkan daging. Gambar ayam broiler dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Gambar Ayam broiler
Sumber: Dokumen Penelitian (2023)

Tabel 2.1. Kebutuhan Zat Nutrisi Ayam *Broiler* Fase *Starter* dan *Finisher*

Zat Nutrisi	<i>Starter</i>	<i>Finisher</i>
ME (Kkal/kg)	3200	3100
Protein Kasar (%)	23,0	20,0
Lemak Kasar (%)	6,0	6,0
Serat Kasar (%)	4,0	4,0
Kalsium (%)	1,0	1,0
Pospor (%)	0,9	0,8

Sumber: *NRC* (1994)

2.3. Fermentasi

Fermentasi merupakan teknologi untuk meningkatkan kualitas dari bahan pakan, fermentasi secara biokimia yaitu proses terbentuknya energi dengan senyawa organik (Hastuti dkk., 2011). Mikroorganisme pada proses fermentasi bekerja untuk menurunkan kadar lignin, mendegradasi serat kasar, dan memecah bahan kimia anti nutrisi (Haq dkk., 2018). Faktor yang mempengaruhi keberhasilan dari proses fermentasi yaitu waktu dalam fermentasi, kondisi pH, mikroorganisme, oksigen, waktu dan suhu (Juwita, 2012). Kemampuan mikroorganisme untuk beradaptasi dengan substrat untuk digunakan sebagai nutrisi pertumbuhan dan perkembangan mikroba menentukan keberhasilan proses fermentasi (Zakaria dkk., 2013).

Mikroorganisme yang digunakan selama proses fermentasi bervariasi tergantung pada tujuan fermentasi, bahan pakan dengan kadar serat kasar yang tinggi dapat difermentasi dengan menggunakan mikroba selulolitik, yang dapat memecah selulosa, salah satu komponen dinding sel, fermentasi digunakan untuk

mendorong pertumbuhan mikroba yang dibutuhkan untuk menciptakan produk baru (Munira dkk., 2016). Mikroba fermentasi bertugas memecah molekul organik seperti karbohidrat yang mudah terdegradasi (Allaudin dkk., 2019).

Fermentasi juga dapat bertindak sebagai *biopreservatif* terhadap kualitas penyimpanan pakan, jika pakan tidak disimpan dengan benar, pakan akan mudah berjamur akibatnya bisa menurunkan nilai gizi dan membahayakan pakan ternak (Selvia, 2022). Mikroorganisme digunakan pada proses fermentasi untuk mengubah bahan kimia organik kompleks menjadi lebih sederhana. Proses fermentasi dapat membuat bahan makanan seperti protein lebih mudah didapat, meningkatkan metabolisme energi, dan mereduksi komponen yang rumit menjadi lebih sederhana (Zakariah, 2012). 65,7% ampas sagu adalah pati, 14,8% serat dan 1% abu, Teknologi alternatif untuk prosedur ini adalah fermentasi yang berfungsi untuk menaikkan kandungan dari bahan pakan dengan menggunakan EM4 (Abd-Aziz, 2002).

Menurut Serli dkk. (2022) menjelaskan bahwa pemberian *Effective Microorganism-4* (EM4) sebesar 5%, 10% dan 15% pada saat fermentasi memberikan pengaruh yaitu dengan menurunnya kadar serat kasar dan naiknya kadar protein kasar yang tinggi pada ampas sagu, serta banyaknya pemberian pada saat proses fermentasi memberikan hasil yang maksimal.

2.4. *Pellet*

Pellet adalah pakan berwujud silinder yang dibuat dengan menggunakan mesin die untuk membentuk bahan baku pakan menjadi silinder atau potongan kecil dengan diameter, panjang, dan kekerasan yang bervariasi (Shusilawati dan Khairani, 2017). Pakan *pellet* adalah produk hasil dari proses pembuatan pakan berbasis tekanan dan kelembaban. Proses *pelleting* melibatkan penggumpalan material secara mekanis menjadi partikel yang lebih besar (*pellet/crumble*) dari partikel kecil (*mash*) dengan menggunakan tekanan, panas, dan kelembaban serta gaya mekanis lainnya (Suryadi dkk., 2014). Fungsi dari pakan *pellet* antara lain untuk mengurangi pakan yang terbuang sia-sia pada saat pemberian pada ternak, meningkatkan konsumsi pakan, daya cerna dan produktivitas (Zalizar dkk., 2012).

Pellet adalah jenis pakan buatan yang dibuat dengan menggabungkan beberapa bahan untuk membentuk adonan, yang kemudian dicetak menjadi bentuk batangan atau bola kecil dengan kisaran ukuran 1-2 cm serta hasil olahan *pellet* tidak berupa tepung, tidak berupa butiran, dan tidak pula berupa larutan (Setyono, 2012). Pakan berbentuk *pellet* adalah hasil penerapan teknologi pembuatan pakan dengan tujuan untuk menaikkan mutu dan efisiensi pakan ternak (Suryadi dkk., 2014). Mengetahui karakteristik fisik *pellet* sangat penting untuk perencanaan, penyimpanan juga untuk memudahkan transportasi, dalam industri peternakan umur simpan *pellet* pakan sangat penting karena penyimpanan yang lama dapat menyebabkan penurunan kualitas *pellet* (Nilasari, 2012).

Prosedur penyimpanan *pellet* yang dikemas, dirancang untuk mencegah kerusakan selama penyimpanan dengan mempertimbangkan hal-hal berikut: kadar air kurang dari 14%, pakan dikemas dalam kantong plastik sehingga tidak bersentuhan langsung dengan udara, pakan harus disimpan di lingkungan yang sejuk, tidak lembab dan kering serta pakan tidak boleh terkena sinar matahari langsung (Zalizar dkk., 2012). *Pellet* memiliki fungsi untuk memberikan dampak yang positif bagi ternak. Hal ini sejalan dengan pernyataan Abdollahi *et al.* (2013) menjelaskan bahwa bahan *pellet* digunakan untuk menggabungkan partikel pakan yang lebih kecil menjadi partikel yang lebih besar untuk meningkatkan asupan pakan, yang berfungsi untuk meningkatkan kinerja pertumbuhan dan efisiensi. Gambar *pellet* dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4. *Pellet*
 Sumber: Dokumen Penelitian (2022)

Sutrisno dkk. (2005) menyatakan pengolahan pakan berbentuk pellet dapat dijadikan pilihan karena mempunyai beberapa keuntungan, diantaranya. Meningkatkan densitas pakan sehingga mengurangi keambaan, mengurangi tempat penyimpanan, menekan biaya transportasi, memudahkan penanganan, dan penyajian pakan. Densitas yang tinggi akan meningkatkan konsumsi pakan dan mengurangi pakan yang tercecer. Mencegah “de-mexing” yaitu penguraian kembali komponen penyusun pellet sehingga konsumsi pakan sesuai dengan kebutuhan standar.

Usaha untuk mendapatkan pellet dengan kualitas yang baik dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu penggilingan (grinding), pencampuran (mixing), penguapan (conditioning), pencetakan (pelleting), pendinginan (cooling), dan pengeringan (drying) (Sutrisno dkk., 2005)

2.5. Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum merupakan jumlah ransum yang dikonsumsi oleh seekor ternak, nutrisi yang dikandungnya dimanfaatkan untuk mencukupi kebutuhan hidup pokok dan produksi ternak tersebut (Yunilas dkk., 2005). Konsumsi ransum pada ayam pedaging bergantung pada strain, umur, aktivitas serta temperatur lingkungan (Wahju, 2004). Leeson dan Summers (2001) menyebutkan bahwa selain itu terdapat pula faktor lainnya yang mempengaruhi konsumsi ransum, yaitu bentuk ransum, nutrient ransum, kesehatan ternak, kecepatan pertumbuhan dan tingkat stres. Setiap minggunya ayam mengkonsumsi ransum lebih banyak dibandingkan dengan minggu sebelumnya (Fadilah, 2004).

Tabel 2.2. Konsumsi Ransum Mingguan Ayam Ras Pedaging

Umur (minggu)	Total Konsumsi Ransum (g)
1	146
2	514
3	1.124
4	1.923
5	2.912

Sumber: PT Charoen Phokphan Indonesia (2006).

Pemberian ransum bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan berat badan dan meningkatkan produksi daging (Sudaro dan Siriwa, 2007). Hal terpenting

dalam proses pemberian ransum ayam pedaging adalah ketepatan waktu. Ketepatan waktu pemberian ransum perlu dipertahankan. Ransum juga dapat diberikan dengan cara terbatas dan disesuaikan dengan kebutuhan ayam, misalnya pagi dan sore (Ardianto, 2018). Waktu pemberian ransum dipilih pada saat yang 8 tepat dan nyaman sehingga ayam dapat makan dengan baik dan tidak banyak ransum yang terbuang (Sudaro dan Siriwa, 2007)

Pada minggu pertama tidak ada perbedaan konsumsi pakan antara 5% AST (108 gram/ekor) dengan 0% AST (108 gram/ekor). Sementara itu, pada minggu ke-2 dan 3, pakan dengan 5% AST dikonsumsi masing-masing 292 dan 543 gram/ekor lebih rendah daripada pakan tanpa AST yang masing-masing 305 dan 595 gram/ekor. (Kompiani dan Supriyati, 2000)

Gultom (2014) menyatakan konsumsi protein yang tinggi akan mempengaruhi asupan protein pula ke dalam daging dan asam-asam amino tercukupi di dalam tubuhnya sehingga metabolisme sel-sel dalam tubuh berlangsung secara normal. Tampubolon dan Bintang (2012) menyatakan asupan protein dipengaruhi oleh jumlah konsumsi ransum.

2.6. Pertambahan Bobot Badan

Pertumbuhan ayam biasanya dideteksi dengan adanya pertambahan bobot badan per hari, per minggu atau per satuan waktu yang lain (Islam *et al.*, 2008). Jika ransum diberikan tidak terbatas atau ad libitum, ayam akan makan sepuasnya hingga kenyang (Rasyaf, 2003). Kartasudjana dan Suprijatna (2006) menyatakan pertumbuhan pada ayam broiler dimulai dengan perlahan kemudian berlangsung cepat sampai dicapai pertumbuhan maksimum setelah itu menurun kembali hingga akhirnya terhenti. Pertambahan bobot badan mingguan ayam ras pedaging dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Pertambahan Bobot Badan Mingguan Ayam Ras Pedaging

Umur (minggu)	Total konsumsi ransum (g)	Bobot badan akhir (g)
1	146	156
2	514	419
3	1124	803
4	1923	1.265

Sumber: : PT Charoen Phokphan Indonesia (2006)

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan adalah jenis ayam, jenis kelamin, faktor lingkungan, energi metabolis dan kandungan protein ransum (Wahju, 2004). Faktor lain yang dapat memengaruhi penambahan bobot badan yaitu suhu lingkungan, yang merupakan faktor eksternal yang dapat memengaruhi kenyamanan maupun produktivitasnya (Akil dan Tarigan, 2006). Menurut Syahrudin dkk. (2013) pada suhu 21°C penambahan bobot badan ayam ras pedaging cukup tinggi, karena ayam ras pedaging dapat mengkonsumsi ransum secara optimal, sehingga ransum yang dikonsumsi dapat mencukupi segala kebutuhannya, selain itu suhu lingkungan berpengaruh terhadap fisiologis (fungsi faal).

Menurut (Yunilas, 2005) secara garis besar, terdapat dua faktor yang mempengaruhi kecepatan pertumbuhan, yaitu interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan. Pertambahan bobot badan merupakan tolak ukur yang lebih mudah untuk memberi gambaran yang jelas mengenai pertumbuhan

2.7. Konversi Ransum

Konversi ransum atau *Feed Conversion Ratio* (FCR) adalah suatu perbandingan antara konsumsi ransum dengan pertambahan bobot badan dalam 9 periode tertentu (Haryanto *et al.*, 2016). Nilai konversi ransum yang kecil berarti jumlah ransum yang digunakan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Kemudian Kartasudjana dan Suprijatna (2006) juga menyatakan bahwa semakin tinggi konversi ransum menunjukkan semakin banyak ransum yang dibutuhkan untuk meningkatkan bobot badan.

Tabel 2.4. Konversi Ransum Mingguan Ayam Ras Pedaging

Umur (minggu)	Total Konversi Ransum (g)
1	0,857
2	1,052
3	1,252
4	1,435
5	1,602

Sumber: PT Charoen Phokphan Indonesia (2006)

Nilai konversi ransum dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain genetik, jenis ransum yang digunakan, *feed additive* yang diberikan dalam ransum, manajemen pemeliharaan, dan suhu lingkungan (James, 2004). Menurut Gonzalez dan Leeson (2000), konversi ransum merupakan parameter penting sebagai tinjauan ekonomis biaya ransum. Semakin rendah nilai konversi ransum semakin menguntungkan karena semakin sedikit ransum diberikan untuk menghasilkan berat badan tertentu (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Hal ini sejalan dengan pendapat Anggorodi (1995), konversi ransum dapat digunakan sebagai gambaran efisiensi produksi, semakin rendah nilai konversi maka semakin sedikit ransum yang digunakan untuk menaikkan bobot badan yang berarti efisiensi penggunaan ransum tinggi.

Menurut Lacy dan Vest (2000) menyatakan bahwa faktor utama yang mempengaruhi konversi pakan adalah genetik, ventilasi, sanitasi, kualitas pakan, jenis pakan, penggunaan zat aditif, kualitas air, penyakit dan pengobatan serta manajemen pemeliharaan, selain itu meliputi faktor penerangan, pemberian pakan, dan faktor sosial. Nilai konversi pakan yang semakin rendah menunjukkan penggunaan pakan yang lebih efisien, konversi pakan dapat digunakan untuk menilai tingkat efisiensi dalam suatu penggunaan pakan yang dikonsumsi (Perry, 2005). Angka konversi ransum minimal dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu kualitas ransum, teknik pemberian ransum dan angka mortalitas (Amrullah, 2004).

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

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Juni-juli 2023 di UIN *Agriculture Research Development Station* (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

3.2. Bahan dan Alat

3.2.1 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah ayam broiler DOC umur 8 hari sebanyak 100 ekor, jagung kuning, dedak halus, bungkil kedelai, tepung tulang, Topmix, minyak kelapa, ampas sagu fermentasi dan EM-4.

3.2.2 Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain timbangan digital, terpal, kandang ayam broiler, lampu pijar, tempat pakan gantung, tempat minum, peralatan kebersihan kandang, alat tulis, sarung tangan, mesin penggiling (*grinder*), mixer, kamera, baskom, saringan, mesin *pellet* dan plastic

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan penelitian sebagai berikut:

- P1 = Ransum komplit berbentuk *pellet* dengan ampas sagu fermentasi 0 %.
- P2 = Ransum komplit berbentuk *pellet* dengan ampas sagu fermentasi 5 %.
- P3 = Ransum komplit berbentuk *pellet* dengan ampas sagu fermentasi 10 %.
- P4 = Ransum komplit berbentuk *pellet* dengan ampas sagu fermentasi 15 %.

3.4. Variabel yang diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah performa ayam broiler. Performa produksi meliputi konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan konversipakan

1. Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum dihitung dalam gram/ekor/hari berdasarkan jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan jumlah ransum yang tersisa. Konsumsi ransum dihitung dengan cara menjumlahkan konsumsi ransum dari umur 15 hari sampai 28 hari kemudian dibagi dengan jumlah hari penelitian dan jumlah ayam ras pedaging pada setiap unit kandang. Untuk menghitung konsumsi ransum yaitu berdasarkan jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan jumlah ransum yang tersisa dalam satuan g/ekor/minggu (Wahju, 1992).

$$\text{Konsumsi ransum} = \text{Jumlah ransum diberikan} - \text{jumlah ransum sisa}$$

2. Pertambahan Bobot Badan (PBB)

Pertambahan bobot badan dihitung dalam gram/ekor/hari dengan cara mengurangi bobot badan pada hari ke 28 dengan bobot badan hari ke 8 dan jumlah ayam per unit kandang (5 ekor).

Perhitungan PBB dilakukan setiap minggu dengan cara bobot akhir minggu dikurangi bobot awal minggu dalam satuan g/ekor/minggu (Rasyaf, 1994).

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

3. Konversi Ransum

Konversi ransum dihitung berdasarkan perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan PBB (Siregar dkk, 1982). Konversi ransum adalah perbandingan jumlah konsumsi ransum pada satu minggu dengan pertumbuhan bobot badan yang dicapai pada minggu itu, bila rasio kecil berarti pertambahan bobot badan ayam memuaskan atau ayam makan dengan efisien (Jaelani, 2011). Menurut Jaelani (2011) menyatakan bahwa rumus yang digunakan dalam konversi ransum sebagai berikut:

$$\text{Konversi ransum} = \frac{\text{konsumsi ransum}}{\text{PBB}}$$

3.5. Prosedur Penelitian

3.5.1. Prosedur Penelitian Tahap 1 Pembuatan Pellet Ampas Sagu

Fermentasi

Ampas sagu di ambil langsung dari limbah pabrik sagu Selat Panjang Kabupaten Meranti Riau langsung dikeringkan dengan sinar matahari, kemudian ada beberapa tahap sebelum diberikan ke ternak sebagai berikut:

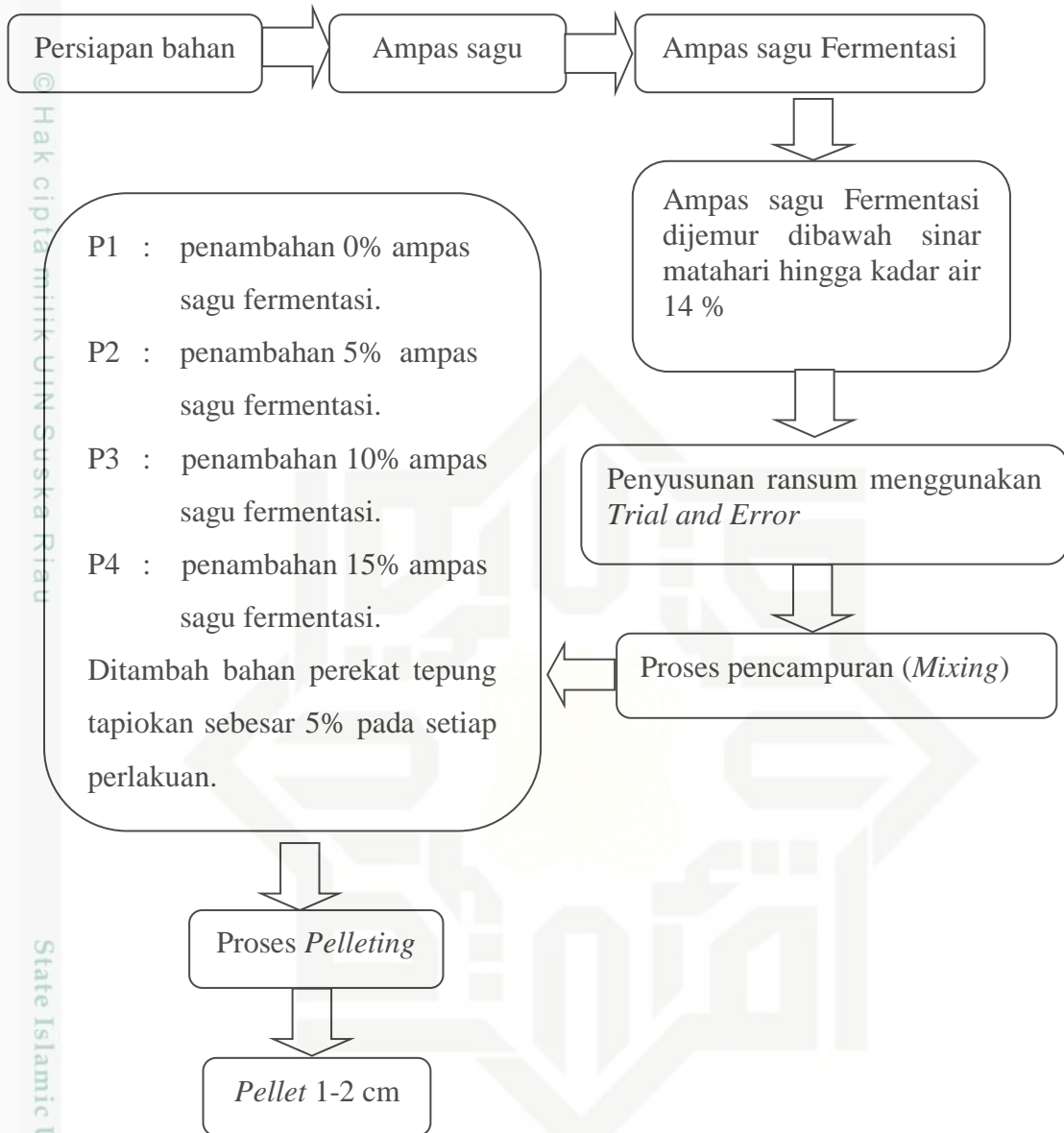
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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

- 1) Pengeringan ampas sagu Ampas sagu diperoleh langsung dari pabrik pengolahan pati sagu, kemudian langsung dijemur sampai kering.
- 2) Penggilingan ampas sagu Ampas sagu yang sudah dikeringkan dilakukan penggilingan, selanjutnya dilakukan pengukusan.
- 3) Pemberian dosis inokulum *Aspergillus niger*, ampas sagu yang sudah disuhu ruangan diinokulasi dengan EM4 niger sebanyak 0,5% dari berat ampas sagu, selanjutnya diinkubasi selama 5 hari.
- 4) Analisis Setelah inkubasi selama 5 hari akan dilakukan analisis untuk melihat kandungan serat kasar, protein kasar dan *gross energy* produk fermentasi di Laboratorium Teknologi dan Produksi Ternak Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Sultan Syarif Kasim Riau. Kandungan nutrisi dan *gross energy* ampas sagu sebelum dan sesudah fermentasi yang dianalisis proksimat

Prosedur pembuatan *pellet* dapat dilihat pada Gambar 3.1. berikut ini:



Gambar 3.1. Bagan Pembuatan *Pellet*.

Kebutuhan nutrisi ayam broiler dilihat pada Tabel 3.1, kandungan nutrisi bahan penyusun ransum pada Tabel 3.2 dan komposisi penyusunan ransum bisa dilihat pada Tabel 3.3 dan 3.4.

Tabel 3.1. Kebutuhan Zat Nutrisi Ayam *Broiler* Fase *Starter* dan *Finisher*

Zat Nutrisi	<i>Starter</i>	<i>Finisher</i>
ME (Kkal/kg)	3200	3100
Protein Kasar (%)	23,0	20,0
Lemak Kasar (%)	6,0	6,0
Serat Kasar (%)	4,0	4,0
Kalsium (%)	1,0	1,0
Pospor (%)	0,9	0,8

Sumber: NRC (1994)

Tabel 3.2. Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Ransum

Bahan Pakan	ME(Kkal)	PK(%)	LK(%)	SK(%)	Ca(%)	P(%)
Jagung ^a	3182	9,70	4,83	2,43	0,22	0,60
Dedak Halus ^a	3231	15,47	9,03	8,70	0,19	0,73
Tepung Ikan ^a	3262	48,61	4,67	5,36	5,10	2,80
Bungkil Kedelai ^a	3111	42,65	5,90	8,18	0,87	0,50
Ampas Sagu ^d	3200	3,40	0,00	11,61	0,00	0,00
Minyak Kelapa ^c	8800,00	0,00	60,41	0,00	0,00	0,00
Premix ^b	0,00	0,00	0,00	0,00	5,38	1,44

Sumber : a. Lab Nutrisi dan Teknologi Pakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau (2023) dan Uhi (2007)

b. Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Riau, 2018

c. Laboratorium Nutrisi Ternak Ruminansia dan Kimia Makanan Ternak FAPET UNPAD 2018

Tabel 3.3. Komposisi Ransum Penelitian Fase *Starter*

	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Jagung	45,00	41,00	35,00	29,00
Dedak Halus	16,00	16,00	16,00	16,00
Tepung Ikan	12,00	12,00	13,00	14,00
Bungkil Kedelai	25,00	25,00	25,00	25,00
Ampas Sagu	0,00	5,00	10,00	15,00
Minyak Kelapa	2,00	1,00	1,00	1,00
Jumlah	100	100	100	100
Kandungan Nutrisi	R1	R2	R3	R4
Metabolis Energi (kkal/kg)	3294,08	3254,20	3271,30	3288,40
Protein (%)	23,38	23,07	23,04	23,02
Lemak Kasar (%)	6,86	6,11	5,92	5,73
Serat Kasar (%)	4,70	5,20	5,70	6,20
Ca (%)	0,96	0,95	0,99	1,03
P (%)	0,85	0,82	0,82	0,81

Keterangan:Perkiraan kandungan nutrisi bahan ransum berdasarkan hitungan *Trial and Error* yang mengacu pada Tabel 3.1

Tabel 3.4. Komposisi Ransum Penelitian Fase *Finisher*

Nama Bahan	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
© Jagung	65,00	49,00	37,55	32,55
Hak Dedaq Halus	16,00	16,00	21,00	21,00
cipta Tepung Ikan	6,00	4,00	4,50	4,50
milik Bungkil Kedelai	21,85	25,85	26,85	26,85
UIN Ampas Sagu	0,00	5,00	10,00	15,00
Suska Minyak Kelapa	0,15	0,15	0,10	0,10
Riau Jumlah	100	100	100	100
Kandungan Nutrisi	P1	P2	P3	P4
Metabolis Energi (kkal/kg)	3187,58	3199,44	3215,07	3231,37
Protein (%)	20,19	20,31	20,73	20,32
Lemak Kasar (%)	5,81	5,566	5,66	5,47
Serat Kasar (%)	4,45	5,01	5,85	6,33
Ca (%)	0,65	0,57	0,59	0,57
P (%)	0,73	0,65	0,64	0,61

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

3.5.2. Prosedur Penelitian Tahap 2 Persiapan Kandang

Sebelum anak ayam dimasukan kedalam kandang terlebih dahulu kandang disemprot dengan desinfektan agar bebas dari agen bibit penyakit patogen. Kemudian persiapkan lampu pijar 15 watt sebagai pemanas awal dalam unit kandang, agar anak ayam masuk dalam temperatur yang cukup untuk aktivitas nyaman tubuhnya. Penempatan perlakuan dalam kandang penelitian dilakukan secara acak menurut metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan menggunakan 100 ekor ayam DOC ayam ditempatkan dalam 20 unit kandang, setiap unit kandang terdiri dari 5 ekor ayam. Pemberian air minum dilakukan secara adlibitum dengan ransum percobaan yang sudah disediakan setiap masing-masing perlakuan diberikan 2 kali sehari.

3.5.3. Ransum Percobaan

Bahan pakan yang digunakan dalam ransum penelitian adalah jagung kuning, dedak halus, bungkil kedelai, tepung tulang, minyak kelapa, dan ampas sagu fermentasi. Susunan ransum dan kandungan nutrisi ransum percobaan ditampilkan pada Tabel 2 Ransum disusun berdasarkan kebutuhan standar ayam pedaging. Ransum yang diberikan pada awal pemeliharaan adalah ransum

komersial ayam pedaging dan ransum perlakuan diberikan pada umur 1-5 minggu dalam bentuk pellet.

3.6. Analisis Data

Data hasil percobaan yang diperoleh diolah menurut analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL) menurut Steel dan Torrie (1993). Model linier rancangan acak lengkap adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

- Y_{ij} : Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i, ulangan ke-j
- μ : Rataan umum
- α_i : Pengaruh perlakuan ke - i
- ε_{ij} : Pengaruh galat dari perlakuan ke-i ulangan ke-j
- i : 1, 2, 3, 4, (perlakuan)
- j : 1, 2, 3, 4, 5 (ulangan)

Tabel sidik ragam untuk uji Rancangan Acak Lengkap dapat dilihat pada

Tabel 3.5. di bawah ini:

Tabel 3.5. Analisis Sidik Ragam

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

Keterangan :

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

Pengolahan Data :

Faktor Koreksi (FK)	$= \frac{(Y_{...})^2}{r.t}$
Jumlah Kuadrat Total (JKT)	$= \sum Y^2 - FK$
Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)	$= \frac{\sum Y_{.j}^2 - FK}{r}$
Jumlah Kuadrat Galat (JKG)	$= JKT - JKP$
Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)	$= \frac{JKP}{t-1}$
Kuadrat Tengah Galat (KTG)	$= \frac{JKG}{t(r-1)}$
F Hitung	$= \frac{KTP}{KTG}$

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

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Penambahan ampas sagu fermentasi dalam ransum ayam broiler hingga level 15% dapat mempertahankan konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum.

5.2. Saran

Perlu di lakukan penelitian lebih lanjut untuk menghasilkan ampas sagu fermentasi dengan hasil yang lebih baik menggunakan inokulen yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

- Abd-Aziz .S. 2002. Sago Strach and its utilization. *Jurnal of Biocience and Bioengineering*. 94(6) : 526-529.
- Abdollahi, M. R., V. Ravindran, and Svihus, B. 2013. Pelleting of broiler diets: An overview with emphasis on pellet quality and nutritional value. *Animal Feed Science and Technology*. 179 (1-4):1-23.
- Ade, F.Y. 2013. Isolasi dan Identifikasi Jamur-Jamur Pendegradasi Amilosa pada Empelur Tanaman Sagu (*Metroxylon Sagu Rottb*). *Jurnal Ilmiah Edu Research*. 2 (1):27-34.
- Adirangga, F., T. Wiwin dan I. Heni. 2017. Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan Dan Konversi Ransum Ayam Lokal Di Jimmy's Farm Cipanas Kabupaten Cianjur. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Bandung
- Akil dan P. Tarigan. 2006. *Ilmu Penyakit Dalam*. Pusat Penerbitan IPD Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta
- Ali, N., Agustina, dan Dahniar. 2019. Pemberian Dedak yang Difermentasi dengan Em4 sebagai Pakan Ayam Broiler. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 4 (1):1-4
- Allama, H., Sofyan, O., Widodo, E., & Prayogi, H.S. (2012). Pengaruh penggunaan tepung ulat kandang (*Alphitobius diaperinus*) dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam pedaging. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 22(3), 1-8.
- Allaudin, M. A., B. Muwakhid, dan M. F. Wajdi. 2019. Pengaruh Alkalinasi Larutan Kapur dan Fermentasi Jerami Jagung Menggunakan *Aspergillus niger* terhadap Kandungan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen dan Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik secara *In Vitro*. *Jurnal Rekasatwa Peternakan*. 1(1): 77- 83.
- Amrulloh, L.K. 2003. *Seri Beternak Mandiri: Nutrisi Ayam Broiler*. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- Ananda, C, dan A. Mujnisa. 2021. Pengaruh Lama Inkubasi Ampas Sagu (*Metroxylon sagu*) dengan *Aspergillus niger* terhadap Kandungan ADF dan NDF Ampas Sagu. 10(1): 1-7.
- Anggorodi, R. 1995. *Nutrisi Aneka Ternak Unggas*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 240 Hal.
- Ardianto, D.O. 2018. Pengaruh Tepung Kunir Putih (*Curcuma mangga* Val.) terhadap Kinerja Ayam Pedaging. PhD Tesis. Universitas Mercu Buana.



Yogyakarta.

- Arifien, M. 2002 *Rahasia Sukses Memelihara Ayam Broiler di daerah Tropis*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2016. *Luas Areal Perkebunan Sagu Provinsi Riau* . 2016.
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Meranti dalam Angka*. Kabupaten Meranti, Selat Panjang.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kepulauan Meranti. 2014. *Kabupaten Kepulauan Meranti dalam Angka. Riau* . 2015.
- Bintoro, M.H, F. Ahmad, M. I. Nurulhaq, V. Fathnoer, R. P. Alamako, M. R. Mulyanto, dan A. J. Pratama. 2016. *Pengembangan Sagu di Indonesia*. IPB Press. Bogor.
- Cheeke, P.R. 2005. *Applied Animal Nutrition Feeds and Feeding 3rd Edition*. Japan:Pearson Prentice Hall.
- Datau, F., dan Fathan, S. 2021. Penambahan Ampas Sagu Terfermentasi (*Metroxylon sago*) Terhadap Performa Ayam Kampung Super Fase Starter. *Jambura Journal of Animal Science*, 3(2), 96-104.
- Dewi, A. M. P., M. Y. Kusumaningrum., D. N. Edowati. Y. Pranoto, dan P. Darmadji. 2017. Ekstraksi dan Karakterisasi Selulosa Dari Limbah Ampas Sagu. *Prosiding SNST Fakultas Teknik*, 1 (1):7-9.
- Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Meranti. 2014. *Data luasan dan jumlahkelompok tani sagu di Kaupaten Meranti*. Meranti.
- Dinas Peternakan Provinsi Riau. 2013 *Laporan Penelitian Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan yang bekerjasama dengan Institut Pertanian Bogor*. Riau
- Direktorat Jendral Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian. 2015. Luas Lahan Sagu Provinsi Riau. www.pertanian.go.id. (diakses 21 Desember 2016).
- Djoefrie, M. H. B. 2003. Pemberdayaan Tanaman Sagu Sebagai Penghasil Bahan Pangan Alternatif dan Bahan Baku Agroindustri Potensial Dalam Rangka Ketahanan Pangan Nasional. *Laporan Penelitian.Fakultas Pertanian. IPB. Bogor*.
- Eltayeb, E.E. (2017). Aplikasi Fermentasi *Aspergillus niger* sebagai Campuran Ransum Puyuh Petelur. *Disertasi*. Bandung: Fakultas Peternakan UNPAD
- Fadilah, R. 2004. *Ayam Broiler Komersial*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Fahri, F. dan Polii. 2016. Penelitian pembuatan etanol dari serat/ampas sagu.

Frank, B. 2011. *Globalization of diabetes.* *Diabetes care.* 34(6):1249-1257.

Gultom, S. M., R. D. H. Supratman dan Abun. 2014. Pengaruh Imbangan Energi dan Protein Ransum terhadap Bobot Karkas dan Bobot Lemak Abdominal Ayam Broiler Umur 3-5 Minggu. *Students e-Journal.* 1(1):3-5

Gunarso, A. 2015. Kandungan Nutrisi Silase Campuran Ampas Sagu, Kulit Buah Kopi dan Jagung sebagai Pakan Alternatif. *Skripsi.* Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Riau

Gonzalez, E.R and S. Leeson. 2000. Effect of Feeding Hens Regular or Deodorized Menhaden Oil on Production Parameters, Yolk Fatty Acid Profile, and Sensory Quality of Eggs. *Poultry Science,* 79(11): 1597-1602.

Hardjosworo, P.S. dan Rukmiasih. 2000. *Meningkatkan Produksi daging Unggas.* Penebar Swadaya. Jakarta

Haryanto, A., K. Miharja dan N. Wijayanti. 2016. Effects of Banana Peel Meal on the Feed Conversion Ratio and Blood Lipid Profile of Broiler Chickens. *International Journal of Poultry Science,* 15(1): 27-34.

Hastuti, D., S. N. Awawi, dan B. Iskandar. 2011. Pengaruh Perlakuan Teknologi Amofer (Amoniasi Fermentasi) Pada Limbah Tongkol Jagung Sebagai Alternatif Pakan Berkualitas Ternak Ruminansia. *Mediagro.* 7(1): 55 – 65.

Ichwan, (2003). *Membuat Pakan Ras Pedaging.* Agro Media Pustaka. Tangerang.

Idral, D.D., S. Marniati, dan Elida. 2012. Pembuatan bioetanol dari ampas sagu dengan proses hidrolisis asam dan menggunakan *Saccharomyces cerevisiae*. *Jurnal Kimia UNAND,* 1(1): 34-39.

Jaelani, A. 2011. Broiler Performance which Using Beta Mannanase Enzyme in Ration. Vol3 No 2

James, R.G. 2004. *Modern Livestock and Poultry Production.* Thomson Delmar Learning Inc. London

Juwita, R. 2012. Studi Produksi Alkohol dari Tetes Tebu (*Saccharum officinarum L*) Selama Proses Fermentasi. *Skripsi.* Program Studi Keteknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin. Makassar.

Lacy M, Vest LR. 2000. Improving Feed in Broiler: A Guide for Growers. <http://www.ces.edu.uga.edu>. diakses pada 29 Juni 2020

Lesson, D. J. and M.C. Summer. 2005. *Poultry Feeds and Nutrition.* The AVI Publishing Co. Inc. Westport, Connecticut.



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.

- Kartasudjana, R dan E. Suprijatna. 2006. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Kompiang, I.D. 1995. Pemanfaatan Limbah Sagu sebagai Ransum Ternak Ayam. *Hasil Penelitian APBN 1994/1995*. Balai Penelitian Ternak Ciawi. Bogor.
- Lestari, 1992. *Menentukan Bibit Broiler Peternakan Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia
- Made, L.S., S. Tantalo., dan K. Nova. 2017. Performa Ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak) Periode Grower pada Pemberian Ransum dengan Kadar Protein Kasar yang Berbeda. *Jurnal*. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. 1(3):36-41
- Muhsafaat, L. O., Sukria, H. A., dan Suryahadi. (2015). Kualitas protein dan komposisi asam amino ampas sagu hasil fermentasi *Aspergillus niger* dengan penambahan urea dan zeolit. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 20(2): 124–130.
- Munira. S., L. O. Nafiu. dan A. M. Tasse. 2016. Performans Ayam Kampung Super Pada Pakan Yang Disubstitusi Dedak Padi Fermentasi Dengan Fermentor Berbeda. *JITRO*. 3 (2): 21-29.
- Murtidjo, B. A. 1992. *Mengelola Ayam Buras*. Kanisius, Yogyakarta.
- Mustika, U. I. 2018. Cara menghitung fcr ayam broiler. Retrieved from Alaternak.com:
<http://alaternakayam.com/articles/ayam/caramenghitung-fcr-ayam-broiler/>
- Natoinal Research Council (NRC). 1994. *Nutrient Requirements of Poultry, 9th Edition. Revised*. National Academy Press. Washington D.C.
- Nilasari. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Ubi Jalar, Garut dan Onggok Terhadap Sifat Fisik dan Lama Penyimpanan Ayam Broiler Bentuk Pellet. Institut Pertanian Bogor, Bogor. *Skripsi*. Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Novariant H., Tulalo MA., Kumaunang J., Manaroinsong E., Sulistyowati E. 2016. Seleksi dan Pelepasan Varietas Selat Paanjang Meranti untuk Pengembangan Sagu. *J. Metroxylon Indonesia*. 1(1): 1-9
- Nuraini, Sabrina dan Latif S., A. (2012). Fermented product by *Monascus purpureus* in poultry diet effects on laying performance and egg quality. *Pakistan Journal of Nutrition* 11: 507- 510
- Nurdiyanto, R., Sutrisna, R., dan Nova, K. 2015. Pengaruh Ransum dengan Presentase Serat Kasar yang Berbeda Terhadap Perfoma Ayam Jantan Tipe Medium Umur 3-8 Minggu. Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung

- Pedaging, terfermentasi terhadap kinerja ayam."Pengaruh cara pemberian pakan dan ampas sagu terfermentasi terhadap kinerja ayam pedaging." *Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner* 6.1 (2001): 14-20.
- Perry. 2005. *Fundamental Keperawatan Konsep, Proses dan Praktik*, Edisi IV. Jakarta.
- PT. Charoen Pokphand Indonesia. 2006. *Manajemen Broiler Modern. Kiat-kiat Memperbaiki FCR Technical Service and Development Departement*. Jakarta.
- Rasyaf, M. 2006. *Beternak Ayam Kampung*. Jakarta: Penebar Swadaya. Rianza, R. (2014). Performans Itik Pedaging yang Diberi Ampas Sagu Sebagai Pengganti Dedak Halus. *Prossiding*. Fakultas Peternakan UIN SUSKA Riau.
- Rasyaf, M. 1994. *Beternak Itik Komersial*. Kanisius. Yogyakarta. 307 Hal.
- Rianza, R., D. Rusmana, dan W.Tanwiriah. 2019. Penggunaan Ampas Sagu Fermentasi sebagai Pakan Ayam Kampung Super Fase Starter. *Jurnal Ilmu Ternak*. 19 (1): 36-44.
- Santoso, H dan T. Sudaryani. 2011. *Pembesaran Ayam Pedaging di Kandang Terbuka*. Penebar Swadaya. Jakarta. 132 Hal.
- Selvia, T. 2022. Gambaran Umum Pengaruh Fermentasi terhadap Kualitas Nutrisi Ampas Sagu sebagai Pakan *Broiler*. *Jurnal Jupiter sta*.1(1): 33-41
- Serli., F. Syadik, dan Maharyani. 2022. Kandungan Protein dan Serat Kasar Ampas Sagu dengan Metode Biologi sebagai Alternatif Pakan Berkualitas Ternak Ruminansia. *Jurnal Agrokomples Tolis*. 2(3): 56-60.
- Setyono, B. 2012. *Pembuatan Pakan Buatan Unit Pengelola Air Tawar*. Kepanjen. Malang.
- Siregar, A.P., M Sabrani dan S. Pramu. 1982. *Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia*.Mergie Group. Jakarta
- Steel, R. G. D.dan J. H Torrie. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistik Suatu Pendekatan Biometrik*. Sumantri, B. Penerjemah. Grandmedia : Jakarta
- Sudaro, Y dan A. Siriwa. 2007. *Ransum Ayam dan Itik*. Penebar Swadaya. Jakarta. 130 Hal
- Sudarto, A., Fathan, S., dan Datau, F.2021. Penambahan Ampas Sagu Fermentasi (*Metroxylon sago*) Terhadap Performa Ayam Kampung Super Fase Starter. *Jambura Journal of Animal Science* 3 No 2 Mei 2021
- Suebu, Y., & Tanjung, R. H. 2020. Fermentasi Ampas Sagu (FAS) sebagai Pakan Alternatif Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bobot Ayam Kampung.

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.



Buletin Anatomi dan Fisiologi Bulletin of Anatomy and Physiology. 5(1), 1-7.

Suprijatna, E., U. dan R. Kartasudjan. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Suryadi, U., R.T.Hertamawati, dan A.Bahariawan. 2014. Penerapan Teknologi Pellet Pada Pakan Ayam Di Ud. Kharisma Tunggal Jember. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 14(2) : 1-5.

Syakir, M., M. H. Bintoro, dan H. Agusta.2009. Pengaruh Pemberian Ampas Sagu dan Kompos terhadap Produktivitas Lada Perdu. *J. Littri*. 15 (4): 168-173.

Siregar, A.P., M Sabrani dan S. Pramu. 1982. *Teknik Beternak Ayam Pedaging di Indonesia*.Mergie Group. Jakarta

Sutrisno, C.I., Pujaningsih, RI., S. Sumarsih, B. Sulistiyanto dan B I M Tampoebolon. 2005. *Modul Kuliah Pengendalian Mutu Pakan*. Laboratorium Teknologi dan Industri Makanan Ternak. Fakultas Peternakan.UNDIP.

Susilawati, L, dan L. Khairani. 2017. Introduksi Pembuatan Pelet Hijauan Pakan Ternak Ruminansia di Arjasari Kabupaten Bandung. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1 (4): 244-247.

Syahrudin, E., H. Abbas., E. Purwati dan Y. Heryandi. 2013. Aplikasi Mengkudu sebagai Sumber Antioksidan untuk Mengatasi Stress Ayam Broiler di Daerah Tropis. *J. Peternakan Indonesia*, 14(3): 411.

Tampubolon., dan Bintang, P.P. 2012. Pengaruh Imbangan Energi dan Protein Ransum terhadap Energi Metabolis dan Retensi Nitrogen Ayam Broiler. *Students e-Journal*. 1(1): 2-5.

Tarmizi, M. 2016. Kualitas Fraksi Serat *Pellet* dari Silase Pelepah Kelapa Sawit dan indigofera (*Indigofera zllingeriana*) dengan komposisi yang berbeda. Skripsi. Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.

Wahju. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gajah Mada University Press.Yogyakarta.

Wahju, J. 1992. *Ilmu Nutrien Unggas*. Cetakan III. Gajah Mada University Press.Yogyakarta

Yunilas, E.M., E. Mirwandhono dan O. Sinaga. 2005. Pengaruh Pemberian Tepung Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) dalam Ransum terhadap Kualitas Karkas Ayam Broiler Umur 6 Minggu. *Jurnal Agribisnis Peternakan*, 1(2): 62-66.

Yuwanta, T. 2004. *Dasar ternak Unggas*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta

Zakaria. Y., C. I. Novita, dan Samadi. 2013. Efektivitas Fermentasi dengan Sumber Substrat yang Berbeda Terhadap Kualitas Jerami Padi. *Agripet*. 13(1): 22-25.

Zalizar, L., Sujono, dan A. Yani. 2012. Formulasi Pakan Pelet Kambing Peranakan Etawah (PE) di Kelompok Ternak Abimanyu di Desa Bumiaji Kota Batu. *Jurnal Dedikasi*. 9(1): 22-26.



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.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Statistik Rancangan Acak Lengkap Konsumsi Ransum Ayam Broiler Selama 28 hari

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan	St.Dev
	U1	U2	U3	U4	U5			
P1	1597	1624	1636	1610,8	1649,2	8117	1623,40	20,50
P2	1730,8	1619	1655,4	1668,8	1734,6	8408,6	1681,72	50,00
P3	1567,6	1649	1552,4	1687,2	1636,6	8092,8	1618,56	56,87
P4	1625	1658	1675,2	1679	1653,2	8290,4	1658,08	21,50
Total	6520,4	6550	6519	6645,8	6673,6	32908,8	6581,76	148,86

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(Y_{...})^2}{(r.t)} \\
 &= \frac{(32908,8)^2}{4.5} \\
 &= \frac{1082989117}{20} \\
 &= 54149455.87
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum(Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (1597)^2 + 1624^2 + \dots + 1653,2^2 - 54149455.87 \\
 &= 54189342.880 - 54149455.87 \\
 &= 39887,008
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum(Y_{ij})^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(6520,4)^2}{5} + \frac{(6550)^2}{5} + \frac{(6519)^2}{5} + \frac{(6645,8)^2}{5} + \frac{(6673,6)^2}{5} - 54149455.87 \\
 &= \frac{270814385,96}{5} \\
 &= 54162877,392 - 54149455.87 \\
 &= 13421,52
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 39887,008 - 13421,52 \\
 &= 26465,49
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= \frac{JKP}{DBP} \\
 &= \frac{13421,52}{4} \\
 &= 4473,84
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 \text{KTG} &= \frac{\text{JKG}}{\text{DBG}} \\
 &= \frac{26465,49}{15} \\
 &= 1654,09
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Fhitung} &= \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} \\
 &= \frac{4473,84}{1654,09} \\
 &= 2,70
 \end{aligned}$$

SK	Db	JK	KT	F HIT	F TABEL		KET
					0,05	0,01	
Perlakuan	3	13421,52	4473,84	2,70	3,24	5,29	ns
Galat	16	26465,49	1654,09				
Total	19	39887,01					

Keterangan : ns artinya non signifikan

Lampiran 2. Analisis Ragam Pertambahan Bobot Badan (gram/ekor)

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rataan	St.Dev
	U1	U2	U3	U4	U5			
P1	813,5	879,4	926,5	868,35	699,4	4187,15	837,43	87,00
P2	807,6	833,66	712,4	699,6	815,8	3869,06	773,81	62,78
P3	828,8	789,6	814,2	831,4	719	3983	796,60	46,44
P4	764,2	881,6	924,6	796,2	881,45	4248,05	849,61	66,72
Jumlah	3214,1	3384,26	3377,7	3195,55	3115,65	16287,26	3257,45	262,95

$$\begin{aligned}
 \text{FK} &= \frac{(\sum Y_{...})^2}{(r.t)} \\
 &= \frac{(16287,26)^2}{4.5} \\
 &= \frac{265274838,3}{20} \\
 &= 13263741,92
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKT} &= \sum (Y_{ij})^2 - \text{FK} \\
 &= (813,5)^2 + (879,4)^2 + \dots + (881,45)^2 - 13263741,92 \\
 &= 13354891,361 - 13263741,92 \\
 &= 91149,445
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JKP} &= \sum (Y_{ij})^2 - \text{FK} \\
 &= \frac{(3214,1)^2}{5} + \frac{(3384,26)^2}{5} + \frac{(3377,7)^2}{5} + \frac{(3195,55)^2}{5} + \frac{(3115,65)^2}{5} - 13263741,92
 \end{aligned}$$

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.

$$= \frac{66412068,21}{5}$$

$$= 13354891,361 - 13263741,92$$

$$= 18671,73$$

$$\text{JKG} = \text{JKT} - \text{JKP}$$

$$= 91149,445 - 18671,73$$

$$= 72477,72$$

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

$$= \frac{18671,73}{4}$$

$$= 6223,91$$

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

$$= \frac{72477,72}{15}$$

$$= 4529,86$$

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

$$= \frac{6223,91}{4529,86}$$

$$= 1,37$$

SK	Db	JK	KT	F HIT	F TABEL		KET
					0,05	0,01	
Perlakuan	3	18671,73	6223,91	1,37	3,24	5,29	ns
Galat	16	72477,72	4529,86				
Total	19	9224,45					

Keterangan : ns artinya non signifikan

Lampiran 3. Analisis Ragam Konversi Ransum (FCR)

Perlakuan	Ulangan					Jumlah	Rataan	St.Dev
	U1	U2	U3	U4	U5			
P1	1,89	1,84	1,76	1,85	2,35	9,69	1,94	0,24
P2	2,14	1,94	2,32	2,38	2,12	10,90	2,18	0,17
P3	1,89	2,08	1,90	2,02	2,27	10,16	2,03	0,16
P4	2,12	1,88	1,81	2,10	1,87	9,78	1,96	0,14
Jumlah	8,04	7,74	7,79	8,35	8,61	40,53	8,11	0,71

$$FK = \frac{Y_{...}^2}{rt}$$

$$= \frac{(40,53)^2}{4 \times 5}$$

$$= \frac{1642,68}{20}$$

$$= 82,13405$$

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

$$= (1,89)^2 + (1,84)^2 + (1,76)^2 + (1,85)^2 + \dots + (1,87)^2 - 82,13405$$

$$= 82,838 - 82,13405$$

$$= 0,704$$

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

$$= \frac{(8,04)^2}{5} + \frac{(7,74)^2}{5} + \frac{(7,79)^2}{5} + \frac{(8,35)^2}{5} + \frac{(8,61)^2}{5} - 82,13405$$

$$= \frac{270814386,96}{5}$$

$$= 82,838 - 82,13405$$

$$= 0,18$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 0,704 - 0,18$$

$$= 0,52$$

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

$$= \frac{0,18}{4}$$

$$= 0,06$$

$$\begin{aligned} \text{KTG} &= \frac{\text{JKG}}{\text{DBG}} \\ &= \frac{0,52}{15} \\ &= 0,03 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Fhitung} &= \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} \\ &= \frac{0,06}{0,03} \\ &= 1,86 \end{aligned}$$

Tabel Anova

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel
					0,05 0,01
Perlakuan	3	0,18	0,06	1,86	3,24 5,29
Galat	16	0,52	0,03	-	- -
Total	19	0,70	-	-	- -

Keterangan : ns = Non Signifikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

LAMPIRAN 2. Dokumentasi Penelitian

Alat dan Bahan



Kandang



Kandang perlakuan



Lampu pijar



Thermohygrometer



Mesin penggiling



Timbangan digital

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



EM4



Air, silo dll.



Bungkil kedelai



Bungkil jagung dan dedak padi



Tempat pakan gantung dan tempat air minum



Timbangan

Ampas Sagu



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

Fermentasi Ampas Sagu



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

Pembuatan *Pellet*



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Persiapan Kandang dan Sanitasi



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

Pemeliharaan Ayam Broiler



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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