

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG PROBIOTIK SILASE
LIMBAH SAYUR KOL DAN SAWI TERHADAP
PERFORMA AYAM BROILER**



Oleh:

**FAUZAN MUSTAFA
11980114592**

UIN SUSKA RIAU

**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.

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG PROBIOTIK SILASE
LIMBAH SAYUR KOL DAN SAWI TERHADAP
PERFORMA AYAM BROILER**



Oleh:

**FAUZAN MUSTAFA
11980114592**

**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 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.

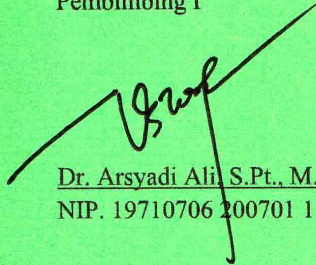
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah, Rumput Odot dan Rumput Gama Umami pada Pematangan Ketiga di Lahan Gambut Terdegradasi.
Nama : Rahmad Ramadhani
NIM : 11980112683
Program Studi : Peternakan

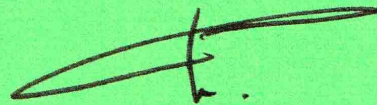
Menyetujui,
Setelah diujikan pada tanggal

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Dr. Ir. Elfawati, M.Si.
NIP. 19691029 200501 2 002

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan



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

Ketua,
Program Studi Peternakan

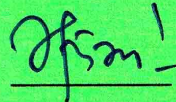
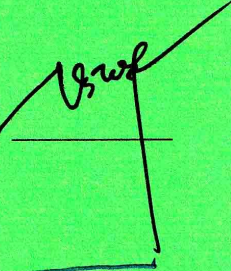
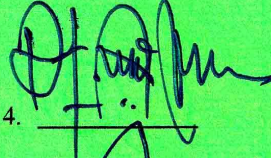
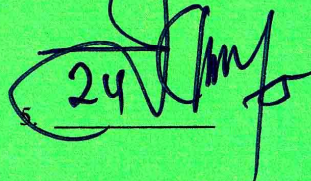


Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P.
NIP. 19760322 200312 2 003

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
 Dinyatakan lulus pada tanggal 09 Januari 2024

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P.	Ketua	1. 
2.	Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc.	Sekretaris	2. 
3.	Dr. Ir. Elfawati, M.Si.	Anggota	3. _____
4.	Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P.	Anggota	4. 
5.	Dr. Ir. Sadarman, S.Pt., M.Sc., IPM.	Anggota	5. 



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rahmad Ramadhani
 Nim : 11980112683
 Tempat/Tanggal Lahir : Desa Mulya Subur, Kecamatan Pangkalan
 Lesung, Kabupaten Pelalawan /24 Mei 2000
 Fakultas : Pertanian dan Peternakan
 Program Studi : Peternakan
 Judul Skripsi : Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah,
 Rumput Odot, dan Rumput Gama Umami
 pada Pematangan Ketiga di Lahan Gambut
 Terdegradasi

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Karya tulis skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya menyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai perundang-undangan yang berlaku di perguruan tinggi dan Negara Republik Indonesia.

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

Pekanbaru, 9 Januari 2024
 Yang membuat pernyataan,



Rahmad Ramadhani
 NIM. 11980112683

PERSEMBAHAN

...Sungguh, bersama kesukaran itu pasti ada kemudahan. Oleh Karena itu, jika kamu telah selesai dari suatu tugas, Kerjakan tugas lain dengan sungguh - sungguh. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu memohon dan mengharap". (Q. S. Asy Syarh : 6 - 8)

Skripsi ini penulis persembahkan untuk,

Ayah dan Ibu tersegalanya bagi penulis, skripsi ini saya persembahkan sepenuhnya kepada dua orang hebat dalam hidup saya, keduanya lah yang membuat segalanya menjadi mungkin sehingga saya bisa sampai pada tahap di mana skripsi ini akhirnya selesai. Terima kasih atas segala pengorbanan, nasihat dan doa baik yang tidak pernah berhenti kalian berikan kepadaku.

semua Keluarga besar, Saudara tercinta, kakek, nenek, paman, dan bibi penulis yang senantiasa memberi dukungan dan doa atas keberhasilan ini.

Ahmamater penulis, Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Dan Peternakan Universitas Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membersamai hingga penulisan skiripsi ini selesai.

Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada Ibu Evi Irawati, S.Pt., M.P selaku pembimbing 1 dan drh. Rahmi Febriyanti, M.Sc selaku pembimbing 2 yang telah membimbing dari awal penelitian sampai dengan penulisan skripsi ini selesai dan mendapatkan gelar Sarjana Peternakan. Tiadalah apa yang kupersembahkan, melainkan segala amalan dan segala urusan didunia maupun diakhirat. Semoga Allah membalas semua segala kebaikan. Amin ya rabbal alami

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



Fauzan Mustafa dilahirkan di Kampung Baru Desa Pulau Jambu Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar Pada Tanggal 30 Juni 2001. Lahir dari pasangan Ayahanda Maryulis dan Ibunda Yusmanidar, yang merupakan anak ke-1 dari 3 bersaudara. Masuk Sekolah Dasar di SDN 003 Pulau Jambu dan tamat pada tahun 2013. Pada tahun 2013 melanjutkan pendidikan ke

Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di MTSN Model Kuok dan tamat pada tahun 2016. Pada Tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan ke MAN 1 Kampar dan tamat pada tahun 2019.

Pada tahun 2019 melalui jalur SBMPTN (Masuk UIN) diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada bulan Juli 2021 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang di Toni Farm dengan membuat artikel ilmiah. Pada bulan Juli sampai Agustus 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Berbari, Kecamatan Pusako, Kabupaten Siak, provinsi Riau. Pada bulan Maret sampai April tahun 2023, penulis melaksanakan penelitian di kandang percobaan Laboratorium UIN *Agriculture Research and Development Station* (ARDS) dan Laboratorium Teknologi Pasca Panen Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada tanggal 05 Desember 2023 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 Pemberian Tepung Probiotik Silase Lambah Sayur Kol dan Sawi Terhadap Performa Ayam Broiler”** di bawah bimbingan Ibu Evi Irawati, S.Pt., M.P dan Ibu drh. Rahmi Febrianti, M.Sc

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.

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 skripsi **“Pengaruh Pemberian Tepung Probiotik Silase Limbah Sayur Kol dan Sawi 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.

Penulisan Skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya akan kekurangan dan keterbatasan yang penulis miliki, namun bimbingan, petunjuk dari berbagai pihak skripsi ini dapat diselesaikan, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Maryulis dan Ibunda Yusmanidar yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi serta memberikan doa dan dukungannya baik secara moril dan materil kepada penulis.
2. Bapak Prof. Dr. 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 Tasla pratama, M.Sc. selaku Wakil Dekan I, Bapak Dr. Zulfahmi, S. Hut, M. Si selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si. selaku Wakil Dekan III.
5. Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., MP selaku Ketua Program Studi 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 memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu drh. Rahmi Febriyanti M.Sc selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan, masukan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

8. Bapak Dr. Deni Fitra, S.Pt.,M.P selaku penguji I dan Bapak Jepri Juliantoni S.Pt.,M.P selaku penguji II yang telah memberikan kritik dan sarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Tim penelitian limbah sayur yang telah memberikan dukungan materil dan moril sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. 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.
11. Tim satu penelitian Dika Dwi Yoga Waskito dan Ridwan Yulianto yang telah membantu penelitian penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Abang Rio Pambudi, Abang Amar Sakti, dan Abang Albi di kandang UARDS Universitas Islam Negeri Syarif Kasim Riau yang membantu serta memberikan arahan yang bermanfaat dalam melaksanakan penelitian.
13. Abang Jurusan Peternakan angkatan tahun 2018 yang sudah membantu selama penelitian berlangsung.
14. Kepada anak basecamp Aldiko Saputra, Albiyansen, Fahrul Septianto, Muamar Reza Ahyanur, Ridwan Hidayat, Shabri Muslimin, Tri Puniza mengucapkan terimakasih atas dukungan mental serta menjadi *support system* diri serta membuktikan bahwa ada hubungan kekeluargaan yang erat tanpa ikatan darah.
15. Untuk kawan nongki serta alumni Man 1 Kampar Arif, Aidi, Di'am, Ranis, Irul, Ridho kw, Alwi, Acik, Nazira (Repa dan Boy), Zabet, Kiki, Ipit yang telah membantu dan sebagai motivator dalam pembuatan skripsi ini
16. Teman-teman Peternakan angkatan 2019 pada umumnya, khususnya teman-teman kelas D yang telah kebersamai selama kuliah, memotivasi dan membantu dalam banyak hal.
- Semoga Allah Subbhanahu Wata'ala melimpahkan berkah dan taufik-Nya pada kita semua dan skripsi ini bermanfaat bukan hanya bagi penulis tapi juga untuk seluruh pembaca. Aamiin yaa rabbal'alaamiin.

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.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,,

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Pemberian Tepung Probiotik Silase Limbah Sayur Kel dan Sawi Terhadap Performa Ayam Broiler”**.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Evi Irawati S.Pt.,M.P. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu drh. Rahmi Febriyanti, M.Sc. sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh rekan-rekan yang banyak membantu penulis dalam penyelesaian penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, semoga rekan-rekan mendapatkan balasan dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala untuk kelancaran segala urusan kita dalam menghadapi masa depan nanti.

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

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatu,,

Pekanbaru, Desember 2023

Penulis



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.

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG PROBIOTIK SILASE LIMBAH SAYUR KOL DAN SAWI TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER

Fauzan Mustafa (11980114592)

Dibawah Bimbingan Evi Irawati dan Rahmi Febriyanti

INTISARI

Limbah Sayur Kol dan sawi merupakan sisa dari penjualan pasar tradisional yang memiliki kandungan vitamin dan mineral tinggi serta dapat dijadikan sebagai sumber probiotik melalui pembuatan silase. Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang dapat meningkatkan keseimbangan dan fungsi saluran pencernaan ternak. Silase merupakan pakan ternak yang diawetkan dengan kadar air tertentu melalui proses fermentasi di dalam silo atau tempat fermentasi berlangsung. Silase dapat menghasilkan cairan berupa bakteri asam laktat yang mana bakteri asam laktat ini baik untuk meningkatkan pencernaan ternak. Performa adalah tampilan yang dapat diukur dari efisiensi ransum, penambahan bobot badan, nilai konversi ransum dan konsumsi air minum yang bertujuan untuk melihat perkembangan ayam broiler. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung probiotik dari silase limbah sayur kol dan sawi terhadap konsumsi ransum, pertumbuhan berat badan, konversi ransum dan konsumsi air minum. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret - April 2023 dikandang UIN Agriculture Research Development Station (UARDS) Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 5 perlakuan dan 4 ulangan yaitu PO (ransum basal), P1 (0,15% tepung probiotik), P2 (0,30% tepung probiotik), P3 (0,45% tepung probiotik dan P4 (0,60% tepung probiotik). Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum dan konsumsi air minum. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian tepung probiotik dari silase limbah sayur kol dan sawi dalam ransum basal tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi ransum (1273,19 - 1557,46gram), pertumbuhan bobot badan (764,88 - 841,14gram), konversi ransum (1,561,77) dan konsumsi air minum (3822,913 - 4440,60ml) ayam broiler umur 28 hari. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian tepung probiotik dari silase limbah sayur kol dan sawi sampai taraf 0,60% dapat mempertahankan performa ayam broiler yang meliputi konsumsi ransum, pertumbuhan bobot badan, konversi ransum dan konsumsi air minum.

Kata Kunci : Ayam Broiler, Performa, Limbah Sayur, Silase, Tepung Probiotik, Ransum Basal

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.

THE EFFECT OF ADMINISTRATION OF PROBIOTIC FLOUR SILAGE FROM CABBAGE AND MUSTARD GREENS VEGETABLE WASTE ON BROILER CHICKEN PERFORMANCE

Fauzan Mustafa (11980114592)

Under the Guidance of Evi Irawati and Rahmi Febriyanti

ABSTRACT

Vegetable Waste Cabbage and mustard greens are leftovers from traditional market sales which have high vitamin and mineral content and can be used as a source of probiotics through making silage, Probiotics are live microorganisms that can improve the balance and function of the livestock's digestive tract. Silage is animal feed that is preserved with a certain water content through a fermentation process in a silo or place where fermentation takes place. Silage can produce liquid in the form of lactic acid bacteria, which are good for improving livestock digestion. Performance is a display that can be measured from feed efficiency, body weight gain, feed conversion value and drinking water consumption which aims to see the development of broiler chickens. This study aims to determine the effect of providing probiotic flour from cabbage and mustard greens waste silage on ration consumption, body weight growth, ration conversion and drinking water consumption. This research was carried out in March April 2023 at the UIN Agriculture Research Development Station (UARDS) Sultan Syarif Kasim State Islamic University, Riau. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with 5 treatments and 4 replications, namely PO (basal ration), P1 (0.15% probiotic flour), P2 (0.30% probiotic flour), P3 (0.45% probiotic flour and P4 (0.60% probiotic flour). The parameters observed in this study were ration consumption, body weight gain, ration conversion and drinking water consumption. The results of this study showed that the provision of probiotic flour from cabbage and mustard greens waste silage in the basal diet had no significant effect ($P>0.05$) on feed consumption (1273.19-1557.46 grams), body weight growth (764.88-841,14 grams), ration conversion (561.77) and drinking water consumption (3822.913-4440.60ml) for 28 day old broiler chickens. The conclusion of this research is that providing probiotic flour from cabbage and mustard greens waste silage up to 0.60% can maintain the performance of broiler chickens which includes feed consumption, body weight growth, feed conversion and drinking water consumption.

Keywords: Broiler Chickens, Performance, Vegetable Waste, Silage, Probiotic Meal, Basal Rations



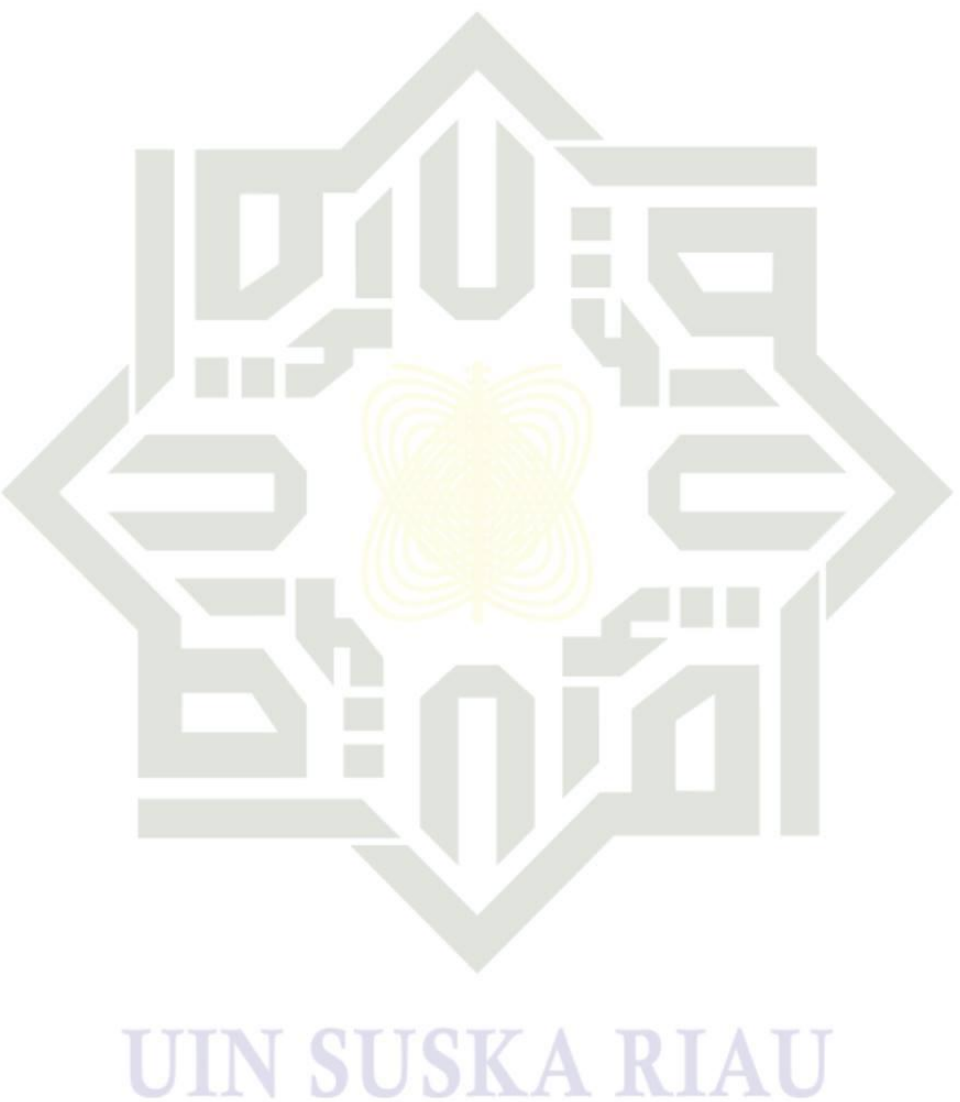
DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	
Error! Bookmark not defined.	
2.1. Ayam Broiler	4
2.2. Bakteri Asam Laktat (BAL).....	5
2.5. Konsumsi Air Minum.....	6
2.6. Konsumsi Ransum.....	7
2.7. Pertambahan Bobot Badan (PBB).....	8
2.8. Konversi Ransum	9
III. MATERI DAN METODE.....	11
3.1. Waktu dan Tempat	11
3.2. Bahan dan Alat	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Prosedur Penelitian.....	13
3.5. Parameter yang Diamati	15
3.6. Rancangan Percobaan	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Konsumsi Ransum.....	18
4.2. Pertambahan Bobot Badan	19
4.3. Konversi Ransum	20
4.4. Konsumsi Air Minum.....	22
V. PENUTUP.....	18
5.1. Kesimpulan.....	24
5.2. Saran.....	24

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.

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN



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. Standar Kebutuhan Zat Makanan pada Ayam Broiler	5
2.2. Konsumsi Ransum Ayam Broiler Per Ekor/ Minggu	8
2.3. Rata-Rata Pertumbuhan Bobot Badan Ayam Broiler (gram/ekor/hari)	9
2.4. Konversi Ransum Ayam Broiler pada Umur yang Berbeda.....	10
3.1. Kebutuhan Nutrisi Ayam Broiler pada Fase Starter dan Finisher	12
3.2. Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Ransum	12
3.3. Komposisi Nutrisi Ayam Broiler Fase Starter dan Finisher	12
3.4. Analisis Sidik Ragam.....	17
4.1. Rata-rata Konsumsi Ransum Ayam Broiler dari 8-28 hari yang diberi Tepung Probiotik Silase Limbah Sayur Kol dan Sawi dalam Ransum Basal.....	18
4.2. Rata-rata Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler dari 8-28 hari yang diberi Tepung Probiotik Silase Limbah Sayur Kol dan Sawi dalam Ransum Basal.....	19
4.3. Rata-rata Konversi Ransum Ayam Broiler dari 8-28 hari yang diberi Tepung Probiotik Silase Limbah Sayur Kol dan Sawi dalam Ransum Basal.....	20
4.4. Rata-rata Konsumsi Air Minum Ayam Broiler dari 8-28 hari yang diberi Tepung Probiotik Silase Limbah Sayur Kol dan Sawi dalam Ransum Basal.....	22

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1. Proses Pembuatan Silase Limbah Sayur Kol dan Sawi	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 SINGKATAN

BAL	: Bakteri Asam Laktat
BTEN	: Bahan Energi Tanpa Nitrogen
DOC	: <i>Day Old Chicks</i>
FCR	: <i>Feed Conversion Ratio</i>
LK	: Lemak Kasar
PBB	: Pertambahan Bobot Badan
PBBH	: Pertambahan Bobot Badan Harian
PK	: Protein Kasar
RAL	: Rancangan Acak Lengkap
SK	: Serat Kasar
BPS	: Badan Pusat Statistik
SNI	: Standar Nasional Indonesia

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 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.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ayam broiler merupakan salah satu agribisnis yang sangat populer dalam dunia perunggasan terutama di Indonesia. Sampai saat ini, peminat ayam broiler semakin banyak dan terus berkembang sehingga usaha ternak ayam broiler memiliki prospek yang sangat cerah. Pada masa awal orde baru, ayam broiler dikembangkan secara terus menerus sehingga dapat menggeserkan komoditas-komoditas ternak lainnya dalam memenuhi kebutuhan protein hewani. Pada umumnya, banyak kalangan masyarakat menyukai cita rasa ayam broiler sehingga membuat usaha peternakan ayam broiler akan lebih menguntungkan. Jika usaha ayam broiler dikelola secara efisien akan memiliki keuntungan yang sangat tinggi.

Biaya dalam usaha beternak ayam broiler yang paling besar terdapat pada ransumnya yaitu sekitar 60-70% dari biaya produksi secara keseluruhannya (Rasyaf, 1995). Biaya yang besar terdapat pada ransum dikarenakan ransum merupakan hal yang sangat penting bagi pertumbuhan ayam broiler (Suprijatna, *et al.*, 2005). Jika harga ransum mengalami kenaikan maka akan berdampak pada biaya produksi ayam broiler, sehingga pendapatan peternak akan menurun (Muhammad, 2018). Untuk mengantisipasi tingginya harga pakan, maka perlu dicari bahan baku alternatif yang bisa dijadikan sebagai pakan ternak. Salah satu bahan baku alternatif tersebut adalah berasal dari limbah sayur kol dan sawi.

Limbah sayur merupakan sisa penjualan dari pasar tradisional yang tidak dapat digunakan atau terbuang. Limbah sayur dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pengganti pakan ternak. Namun apabila dikasih dalam jumlah yang banyak akan terjadinya pembusukan sehingga dapat menurunkan kualitas nutrisi (Septian, 2011). Kol merupakan sayuran yang populer dikalangan masyarakat Indonesia. Kol memiliki ciri-ciri berbentuk krop atau telur dan daunnya saling menutupi antara satu dengan yang lain. Kol mengandung vitamin dan mineral yang tinggi. Kandungan dan komposisi kol tiap 100gr bahan adalah bahan kering 7g, kalori 22kkl, protein 1,6g, serat 0,8g, lemak 0,2g, karbohidrat 5,3g dan abu 0,7g (Rahayu, 2017). Sawi merupakan tanaman semusim yang dimanfaatkan daunnya sebagai bahan pangan (sayuran). Sayur Sawi mempunyai

kandungan gizi yang tinggi seperti vitamin A, B, C dan K. komposisi kandungan gizi pada setiap 100g sawi adalah protein 2,3g, lemak 0,4g, karbohidrat 4,0g, kalsium 220mg, fosfor 38,0mg, besi 2,9mg, vitamin A 1.940,0mg, vitamin B 0,09mg, vitamin C 102mg, energi 22,0 kkl, serat 0,7g, air 92,2g dan natrium 20,0mg (Siti, 2019). Retnani *et al.*, (2009) menyatakan bahwa limbah sayur memiliki potensi yang menguntungkan dijadikan sebagai pakan ternak karena memiliki ketersediaan yang melimpah. Akan tetapi, limbah sayur juga memiliki kekurangan seperti mempunyai serat kasar dan kadar air yang tinggi yang dapat mempercepat terjadinya pembusukan sehingga kualitas pakan akan menurun (Wahyu, 2021). Oleh karena itu, untuk mengatasi kekurangan dari pengolahan limbah sayur maka akan lebih baik dijadikan silase terlebih dahulu.

Silase adalah pakan ternak yang diawetkan dengan kadar air tertentu melalui proses fermentasi di dalam silo atau tempat fermentasi berlangsung (Rahayu dkk, 2017). Silase dapat dinilai kualitasnya bisa dari pengamatan fisik seperti aroma, tekstur, warna dan kontinuitas jamur. Silase pada penelitian ini dilakukan selama 14 hari dengan menggunakan bahan pakan yaitu tepung jagung, dedak padi, onggok dan campuran dari tepung jagung, dedak padi dan onggok. Elferink *et al.*, (2000) menyatakan silase yang berkualitas bagus adalah silase yang menghasilkan aroma asam, dimana aroma asam tersebut menandakan proses fermentasi di dalam silo berjalan dengan baik. Probiotik merupakan organisme hidup yang dapat memberikan efek kesehatan bagi ternak dengan takaran yang tepat (FAO/WHO, 2002). Bakteri probiotik banyak ditemukan pada saluran pencernaan ternak yang berfungsi untuk meningkatkan keseimbangan *mikroflora* usus dan mengurangi mikroba patogen. *Lactobacillus* sp. Memproduksi sejumlah metabolit diantaranya asam laktat, hidrogen peroksida, serta bakteriosin yang bisa mengganggu perkembangan bakteri patogen (Farida, 2015).

Bakteri asam laktat (BAL) merupakan bakteri yang dapat memfermentasikan gula untuk memproduksi asam laktat dengan jumlah yang besar. BAL di dalam usus akan dapat meningkatkan daya cerna ternak dengan mengubah karbohidrat dengan serangkaian enzimatis menjadi asam laktat yang dapat menurunkan pH, sehingga dapat merangsang enzim endogenous untuk meningkatkan penyerapan nutrisi dan konsumsi pakan (Sihombing, 2017).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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 Erik dkk (2021), penggunaan limbah sayur sebagai pakan berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum, bobot badan, konversi ransum dan TPC usus ayam broiler. Sedangkan peningkatan level limbah sayur dapat meningkatkan jumlah bakteri asam laktat dalam usus. Hasil penelitian Farida dkk (2015), menyatakan bahwa pemberian isolasi bakteri probiotik ayam broiler berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan, konversi dan mortalitas pada ayam broiler. Berdasarkan pemaparan diatas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemberian Silase Limbah Sayur Kol dan Sawi Terhadap Performa Ayam Broiler”**.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung probiotik dari silase limbah sayur kol dan sawi terhadap konsumsi ransum, pertumbuhan berat badan (PBB) dan konversi ransum (FCR).

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat terutama peternak tentang pengolahan limbah sayur kol dan sawi melalui silase.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat terutama peternak cara memproduksi bakteri asam laktat (BAL).

1.4. Hipotesis Penelitian

Pemberian silase limbah sayur kol dan sawi yang di substitusi tepung probiotik sebanyak 0,60% pada ayam broiler dapat mempertahankan konsumsi ransum, pertumbuhan bobot badan, konversi ransum dan konsumsi air minum



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Broiler

Ayam broiler merupakan salah satu jenis unggas yang berperan untuk memenuhi kebutuhan protein asal hewani dengan harga yang lebih murah dan mudah didapa (Situmorang, 2013). Azizah (2017), menyatakan bahwa kelebihan ayam broiler terletak pada masa pertumbuhannya yang cepat, sehingga ayam boiler sudah dapat dipanen pada umur 35 hari. Akan tetapi, yang menjadi kendala dalam beternak ayam broiler salah satunya terdapat pada peforma ayam broiler yang masih rendah dan belum memenuhi standar (Djunaidi, 2009).

Populasi ayam broiler di Provinsi Riau pada tahun 2019 adalah sebanyak 99.875.647 ekor, pada tahun 2020 adalah sebanyak 84.743.269 ekor dan pada tahun 2021 adalah sebanyak 94.882.630 ekor. Populasi ayam broiler di Indonesia pada tahun 2019 adalah sebanyak 3.169.805.127 ekor, pada tahun 2020 adalah sebanyak 2.919.516.243 ekor dan pada tahun 2021 adalah sebanyak 3.107.183.054 ekor (Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementan). Karakteristik ayam broiler pada umumnya bersifat tenang, bulu berwarna putih dan rapat, bentuk badan besar, pertumbuhan yang cepat dan produksi telur rendah (Suprijatna dkk, 2005). Ayam broiler jantan atau betina dapat dipanen pada umur 5-6 minggu dengan bobot 1,3-1,6 kg per ekor (Rasyaf, 2012).

Ayam broiler dapat tumbuh dengan cepat dikarenakan ada dua faktor yaitu faktor lingkungan dan genetik. Faktor lingkungan yang pengaruh dalam pertumbuhan ayam broiler adalah di pakannya dan sedangkan faktor genetik salah satunya adalah strain (Wahju, 1992). Khusus untuk memenuhi kebutuhan ransum ayam broiler, maka ransum harus memenuhi tiga syarat yaitu (1) memiliki nilai kandungan protein yang telah diketahui, (2) memiliki kandungan protein yang tinggi agar dapat menopang laju pertumbuhan ayam pedaging dan (3) mempunyai energi yang lebih agar pada masa panen ayam broiler memiliki lemak yang cukup (Amrullah, 2003). Adapun standar kebutuhan zat makanan yang diperlukan ayam boiler dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Standar Kebutuhan Zat Makanan pada Ayam Broiler

Zat Makanan (%)	Periode	
	Starter (0-3 Minggu)	Finisher (3-6 Minggu)
EM (Kkal/kg)	3.100	3.200
PK	22	20
LK	5-8	5-8
SK	3-5	3-5
Ca	0,9-1,0	0,9-1,0
P	0,9-1,0	0,7-1,0
Lisin	1,2	1
Methionin	0,50	0,38

Sumber : Wahju (2004)

2.2. Bakteri Asam Laktat (BAL)

Bakteri Asam Laktat (BAL) merupakan bakteri baik yang mampu hidup pada kondisi sedikit oksigen. Bakteri Asam Laktat (BAL) juga mampu hidup di berbagai habitat seperti pada saluran pencernaan hewan dan manusia, tumbuhan, sayuran, buah-buahan, produk fermentasi, produk makanan kaleng dan produk susu (Utami, 2011). Umumnya BAL di dalam dunia peternakan digunakan sebagai kultur fermentasi, pengawetan makanan dan panagan probiotik karena akan melakukan aktivitas antimikroba dan pembusuk makanan. BAL dapat memproduksi metabolit primer, asam organik dan dapat menurunkan pH lingkungannya dengan mengekresikan senyawa yang bisa menghambat bakteri patogen (Vuyst dan Vandamme, 1994).

Karakteristik Bakteri asam laktat yang dapat digolongkan ke dalam bakteri probiotik yaitu sebagai materi yang tidak berbahaya, dapat menghambat mikroorganisme patogen, dapat hidup dengan kadar oksigen yang rendah, getah pankreas, memiliki cairan empedu dan mampu melindungi epitelium inangnya (Selez, 2007).

Peran yang penting dari Bakteri Asam Laktat yaitu kemampuan bakteri dalam mampu memproduksi komponen antimikroba, seperti bakteriosin. bakteriosin berpotensi menjadi biopresvatif pada bahan makanan. Fungsi dari senyawa biopresvatif adalah untuk pengawetan makanan pada suatu produk. Kemampuan Bakteriosin menjadi biopresvatif dapat dibuktikan dalam menghambat mikroorganisme patogen (Ngendaung, 2001).

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

2.3. Kol

Kol merupakan sayuran daun yang cukup populer dikalangan masyarakat Indonesia. Kol berasal dari daerah subtropis seperti dari Eropa, Mediternian dan Italia. Kol memiliki ciri-ciri berbentuk krop atau telur dan daunnya saling menutupi antara satu dengan yang lain (Utama dan Mulyanto, 2009).

kol memiliki kandungan air sebesar >90% sehingga mudah mengalami pembusukan (Saenab, 2010). Kol mengandung vitamin dan mineral yang tinggi. Kandungan dan komposisi kol tiap 100gr bahan adalah bahan kering 7g, kalori 22 kkl, protein 1,6g, serat 0,8g, lemak 0,2g, karbohidrat 5,3g dan abu 0,7g (Rahayu, 2017). Tahun 2020 produksi kol di Indonesia adalah sebanyak 1.406.985 ton (BPS Indonesia, 2020). Pada tahun 2021 produksi kol di Indonesia adalah sebanyak 1.434.670 ton (BPS Indonesia, 2021).

2.4. Sawi

Sawi merupakan tanaman semusim yang di manfaatkan daunnya sebagai bahan pangan (sayuran). Sawi berasal dari daerah Tiongkok (Cina) dan Asia Timur. Ada beberapa jenis tanaman sawi, salah satu yang paling banyak disukai oleh masyarakat Indonesia adalah sawi putih dan sawi hijau (Budi, 2019).

Sawi mempunyai kandungan gizi yang tinggi seperti vitamin A, B, C dan K. komposisi kandungan gizi pada setiap 100g sawi adalah protein 2,3g, lemak 0g, karbohidrat 4,0g, kalsium 220mg, fosfor 38,0mg, besi 2,9mg, vitamin A 140,0mg, vitamin B 0,09mg, vitamin C 102mg, energi 22,0 kkl, serat 0,7g, air 92,2g dan natrium 20,0mg (Siti, 2019).

Tahun 2020 produksi sayur kol di Indonesia adalah sebanyak 667.473 ton (BPS Indonesia, 2020). Pada tahun 2021 produksi sayur kol di Indonesia adalah sebanyak 727.467 ton (BPS Indonesia, 2021). Produksi sayur sawi di indonesia terus meningkat setiap tahun. Maka potensi limbah dari sawi juga akan meningkat. Untuk mengurangi dampak dari limbah sawi, maka limbah perlu di daur ulang seperti dibuat pakan ternak atau kompos.

2.5. Konsumsi Air Minum

Air minum merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan makhluk hidup termasuk pada ternak. Ayam dapat bertahan hidup selama 3 minggu tanpa pakan, akan tetapi ayam tidak akan bisa bertahan hidup tanpa air minum meski

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.

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.

hanya beberapa hari. Sekitar 60-70% di dalam tubuh ayam broiler berupa air. sehingga air sangat penting dalam keseimbangan tubuhnya. Ayam broiler memerlukan air untuk membantu mencerna pakan agar lebih mudah dan penyerapan nutrisi dapat lebih optimal. Pada umumnya, ayam broiler dapat mengkonsumsi air minum sekitar 1,6-2 kali dari konsumsi pakan (Bishob, 2011).

Air minum yang akan diberikan kepada ayam broiler harus diperhatikan polanya, seperti air minum yang akan diberikan pada ternak dapat diberikan setengah jam sebelum pemberian pakan, ketika dilakukan pemuaasan (*off feed day*) air minum hanya diberikan dua jam. Apabila suhu lingkungan panas atau diatas 30°C atau kondisi ayam sedang sakit, air harus tersedia 24 jam agar ayam tidak kehausan dan kisaran yang diberikan 1,5-2 ml/gram konsumsi pakan (Wahju, 2004).

2.6. Konsumsi Ransum

Ransum merupakan pakan jadi yang tersusun dari beberapa bahan pakan yang telah dikalkulasikan sesuai dengan kebutuhan hidup ternak. Ayam broiler konsumsi ransumnya bergantung pada aktivitas, umur strain dan temperatur lingkungan (Wahju, 2004). Pemberian ransum bertujuan untuk meningkatkan produksi daging dan mempercepat pertambahan bobot badan (Sudarso, 2007). Konsumsi ransum ayam broiler dapat menurun disebabkan oleh suhu yang tinggi. Konsumsi ransum harus meningkat setiap minggu dari minggu sebelumnya, sesuai juga dengan pertambahan bobot badan ayam pedaging (Fadilah, 2004).

Ransum buatan yang terdiri dari bahan pakan lokal memiliki keunggulan dalam komposisi nutrisi dikarenakan ransum buatan memiliki energi metabolisme yang tinggi. Ketika kebutuhan energi telah terpenuhi maka ayam akan berhenti mengkonsumsi ransum sekalipun pakan di tembolok nya masih kosong (Sidadolog, 1999).

Faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum adalah besar tubuh ayam, suhu lingkungan, aktifitas harian, kuantitas dan kualitas ransum (NRC, 1994). Hasil penelitian Suthama dan Ardiningsasi (2006), bahwa penggunaan silase limbah sayur kol dan sawi kedalam pakan sebanyak 12% dapat meningkatkan konsumsi ransum secara efektif pada ayam broiler. Pemberian ransum pada anak ayam harus lebih sering yaitu 5 kali dalam sehari. Akan tetapi, semakin tua umur

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.

ayam maka pemberian ransum semakin berkurang yaitu 3 atau 2 kali sehari. Hal yang paling penting dalam pemberian ransum adalah ketepatan waktu. Pemberian ransum yang tepat waktu akan mempertahankan kualitas produksinya. Sedangkan pemberian pakan yang tidak menentu akan dapat menurunkan kualitas produknya. Pemberian pakan pada waktu yang tepat dan nyaman akan membuat ayam makan dengan baik dan tidak akan banyak pakan yang terbuang (Sudarso, 2007). Pada umumnya rata-rata jumlah konsumsi ayam pedaging dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Konsumsi Ransum Ayam Broiler Per Ekor/ Minggu

Minggu ke	Total Konsumsi Ransum
1	146
2	514
3	1.124
4	2.080
5	3.570

Sumber : Japfa Comfeed Indonesia, 2012

2.7. Pertambahan Bobot Badan (PBB)

Pertumbuhan ayam pedaging dapat diukur mulai dari baru menetas sampai pada umur 6 minggu. Setelah melewati 6 minggu maka pertumbuhan ayam akan terhenti. Perkembangan dan pertumbuhan ayam dapat diketahui dengan cara melakukan penimbangan bobot badan ayam setiap minggu sehingga akan mengetahui rataan bobot badan hariannya. Apabila ayam memiliki fisik yang baik maka itu menandakan pertumbuhannya yang bagus dan menghasilkan performa yang baik (Haryadi dan Wihandoyo, 2005).

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan pada ayam broiler yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor lingkungan yang paling berperan adalah dalam pemberian pakan pada ternak. Agar mendapati pertumbuhan yang baik maka kualitas pakan, kondisi pemeliharaan, kesehatan serta manajemen pemeliharaan harus diperhatikan dengan baik (Mide, 2007). Hasil penelitian Wahyu dan Eka (2021), bahwa penggunaan limbah sayur kedalam pakan dapat meningkatkan bobot badan sebesar 1265,583 gram yang masih masuk dalam standar berat ayam broiler yaitu 1,2 kg.

Pertambahan bobot badan memiliki definisi yang sederhana yaitu selisih antara berat badan akhir dengan berat badan awal dibagi lama waktu penelitian

Aristo (2015). Umumnya rata-rata ayam pedaging yang mengkonsumsi ransum basal lebih tinggi daripada konsumsi ransum konvensional (Aristo, 2015). Hal ini dapat dilihat dari Tabel 2.3 rata-rata pertambahan bobot ayam broiler sebagai berikut.

Tabel 2.3. Rata-Rata Pertumbuhan Bobot Badan Ayam Broiler (gram/ekor/hari)

Ransum Basal (Buatan)		Ransum Konvensional (Pabrik)	
1	223,51	1	202,01
2	200,32	2	194,01
3	184,58	3	209,91
4	198,56	4	197,25
5	215,86	5	195,30
6	196,95	6	199,58
7	197,95	7	190,58
8	215,73	8	193,28
9	207,61	9	182,78
10	212,87	10	181,88
Jumlah	2053,94	Jumlah	1946,28
Rataan	205,39	Rataan	194,63

Sumber : Aristo, (2015)

Rata-rata perlakuan ransum basal lebih tinggi dari pada perlakuan ransum konvensional dapat terlihat dari tabel 2.3 rata-rata pertambahan bobot badan ayam pedaging bawasanya setiap blok dari 1-10 perlakuan pemberian ransum basal lebih tinggi dibandingkan ransum konvensional (Aristo, 2015). Menurut Anggrodi (1980) menyatakan kecepatan pertumbuhan ayam pedaging sangat bervariasi. Hal tersebut dikarenakan tergantung dari tipe ayam yang dipelihara, jenis kelamin, temperatur lingkungan, galur, manajemen pelaksanaan, manajemen perkandangan, suhu serta kualitas dan kuantitas makanan.

2.3. Konversi Ransum

Konversi Ransum (*Ration Conversion*) merupakan perbandingan jumlah ransum yang dikonsumsi selama seminggu dibagi dengan pertambahan bobot badan pada minggu yang sama (Rasyaf, 2011). Bila resiko pemberian ransum kecil maka pertambahan bobot badan ayam memuaskan atau ayam makan dengan efisien. Hal ini dipengaruhi oleh bangsa ayamnya sendiri, besar ayam, tahap produksi, temperatur lingkungan dan kadar energi dalam ransum (Rasyaf, 2004). Umumnya konversi ransum ayam penjantan lebih baik dari pada ayam betina.

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.

Sedangkan menurut Amrullah (2003) konversi ransum yang baik terdapat pada cara pemberian pakan, kualitas pakan dan mortalitas. Semakin bertambahnya umur ayam maka nilai konversi pakan akan lebih besar. Dikarenakan ayam dewasa akan makan lebih banyak yang bertujuan untuk menjaga bobot badannya.

Faktor yang mempengaruhi konversi ransum yaitu umur ternak, kandungan gizi ransum, penyakit, sanitasi kandang, temperatur, pengobatan, penggunaan bibit yang baik, tatalaksana dan manajemen perkandangan (Anggrosi, 1980). Hasil penelitian Wahyu dan Eka (2021), bahwa penggunaan limbah sayur kedalam pakan dapat memberikan hasil terhadap tingkat efisiensi FCR sebesar 2,12 yang artinya untuk membentuk 1 gram daging diperlukan pakan sebanyak 2,1 gram. Pertumbuhan bobot ayam broiler jauh lebih cepat dibandingkan dengan ayam kampung. Hal ini disebabkan oleh kandungan pemberian ransum yang bagus dan dari faktor genetik ayam itu sendiri. Menurut amrullah (2004) ayam broiler dapat menghasilkan 1 kg bobot hidup dari 2 kg ransum yang dikonsumsinya. Konversi ransum dapat dilihat pada Tabel 2.4 dibawah ini.

Tabel 2.4. Konversi Ransum Ayam Broiler pada Umur yang Berbeda

Minggu ke	Total Konversi Ransum
1	0,90
2	1,10
3	1,23
4	1,41
5	1,56

Sumber : Japfa Comfeed Indonesia, (2012)

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.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilakukan di Kandang Percobaan UIN *Agriculture Research and Development Station* (UARDS) Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau pada bulan Maret - April 2023.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler DOC (*Day Old Chicks*) sebanyak 100 ekor tanpa membedakan jenis kelamin (*unsexing*), tepung probiotik asal limbah sayur kol dan sawi dengan tepung jagung. Pakan yang diberikan pada ayam mengacu kebutuhan ayam berdasarkan Lesson dan Summer (2001) dan disusun secara *trial and error*.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah kandang ayam broiler sebanyak 20 unit yang masing-masing kandang berisi 5 ekor ayam broiler dengan ukuran kandang setiap unit adalah panjang 80cm × lebar 60cm × tinggi 40cm, tempat pakan, tempat air minum, pengukur suhu ruangan (*termometer*), lampu pijar 10 watt, timbangan digital, tirai, penggiling pakan, kertas koran, baskom, saringan, kain lap, alat tulis dan kamera.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Adapun perlakuannya sebagai berikut:

- P₀ : Ransum Basal + 0% Tepung Probiotik Silase Limbah Sayur
- P₁ : Ransum Basal + 0,15% Tepung Probiotik Silase Limbah Sayur
- P₂ : Ransum Basal + 0,30 % Tepung Probiotik Silase Limbah Sayur
- P₃ : Ransum Basal + 0,45% Tepung Probiotik Silase Limbah Sayur
- P₄ : Ransum Basal + 0,60% Tepung Probiotik Silase Limbah Sayur

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum basal yang terdiri dari tepung jagung, tepung ikan, dedak padi dan bungkil kedelai. Kebutuhan nutrient ayam pedaging dapat dilihat pada Tabel 3.1, 3.2 dan 3.3 sebagai berikut.

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

Nilai Nutrisi	Nilai Nutrisi	
	Fase <i>Starter</i>	Fase <i>Finisher</i>
Energi Metabolisme (Kkl/kg)	3.100	3.200
Protein (%)	23	20
Lemak (%)	6	6
Serat Kasar (%)	4	4
Kalsium (%)	1	1
Phosphor (%)	0,9	0,8

Sumber : NRC 1994

Tabel 3.2. Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Ransum

BAHAN	PK(%)	SK(%)	LK(%)	ME (kkl/kg)	Ca(%)	P(%)
Tepung Jagung ^b	9,7	2,43	3,9	3182 ^e	0,22 ^c	0,58 ^c
Dedak Padi ^c	10,94	8,7	9,03	2564 ^d	0,07	0,2
Tepung Ikan ^a	47,7	1	4,67	3468 ^c	5,10 ^c	2,80 ^c
Bungkil Kedelai ^a	42,72	6,28	5,9	3111	0,32	0,5
Minyak Kelapa ^f	0	0	60,41	8800	0	0

Sumber : a. Hasil Analisis Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Unri (2018)

b. NRC (1994)

c. Pesik *et.,al* (2016)

d. Hasil Analisis Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan Fakultas IPB (2000)

e. Fitasari *et.,al* (2016)

f. Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor (2022)

Tabel 3.3 Komposisi Nutrisi Ayam Broiler Fase *Starter* dan Fase *Finisher*

Bahan Pakan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
Tepung Jagung	43	44	45	46	47
Dedak Padi	18,5	18	17	16	15
Tepung Ikan	20,5	20	20	20	19,5
Bungkil Kedelai	16	16	16	16	16,5
Minyak Kelapa	2	2	2	2	2
Jumlah	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Kandungan Nutrisi					
Energi Metabolisme	3.227,30	3.228,96	3.235,14	3.241,32	3.245,72
Protein (%)	22,81	22,61	22,60	22,59	22,55
Lemak Kasar (%)	6,46	6,43	6,38	6,33	6,28
Serat Kasar (%)	3,86	3,84	3,78	3,71	3,68
Ca (%)	1,20	1,18	1,18	1,18	1,16
P(%)	0,94	0,93	0,94	0,94	0,93

Keterangan : Perkiraan Kandungan Nutrisi Bahan Ransum Berdasarkan Hitungan *Trial and Error* yang Mengacu Pada Tabel 3.1

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.

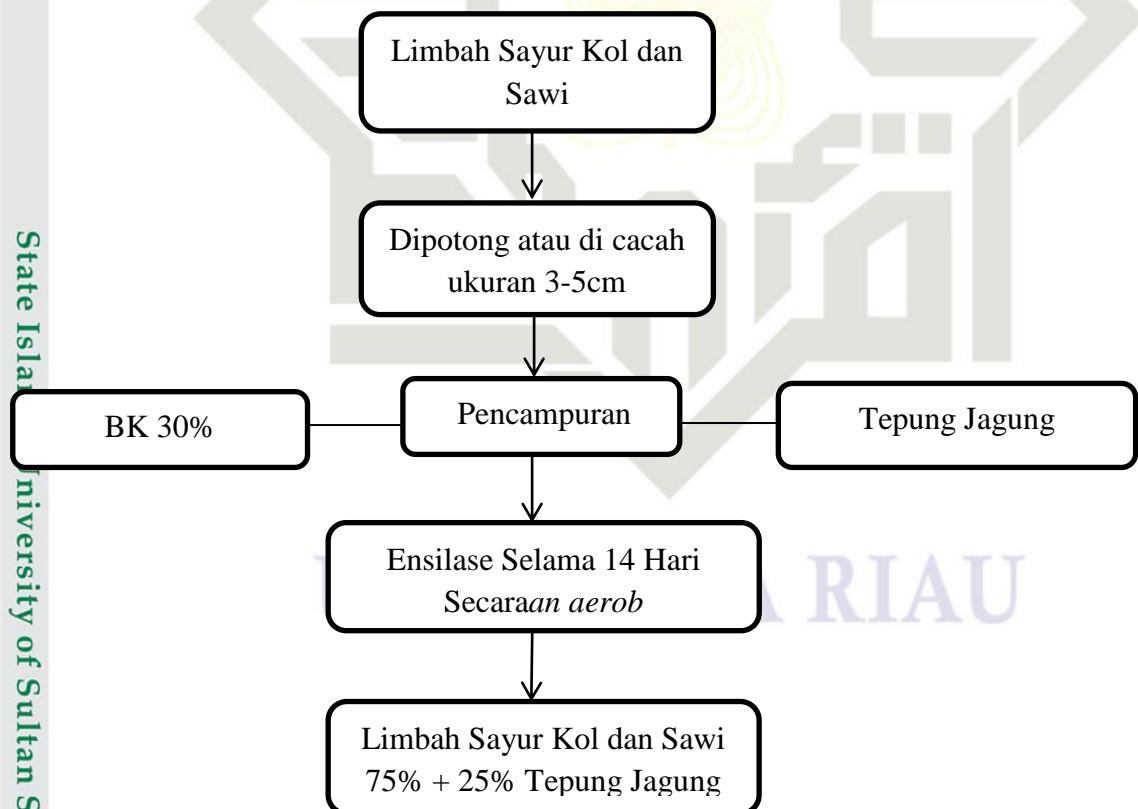
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4. Prosedur Penelitian.

3.4.1. Pembuatan silaseLimbah Sayur

Pembuatan silase diawali dengan memotong limbah sayur dengan ukuran 3-5 cm, setelah proses pencacahan, limbah sayur di jemur selama 2-3 jam yang bertujuan untuk mengurangi kadar air hingga mencapai 60-70%. Limbah sayur ditimbang sebelum dan sesudah penjemuran, selanjutnya pencampuran antara limbah sayur dengan ransum basal yang terdiri dari tepung jagung, dedak padi dan onggok, setiap bahan sesuai dengan perlakuan. Setelah semua bahan tercampur secara merata, selanjutnya dimasukkan kedalam silo ukuran 5 kg. Bahan yang didalam silo dipadatkan dan ditutup rapat atau secara anaerob. Proses fermentasi dilakukan selama 14 hari, setelah proses fermentasi selesai, silase yang ada didalam silo diperas sesuai perlakuan lalu dibekukan. Silase yang telah dibekukan dijadikan sebagai tepung probiotik dengan metode *spray dryer*.

Adapun prosedur pembuatan silase limbah sayur kol dan sawi dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Proses Pembuatan Silase Limbah Sayur Kol dan Sawi

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.

3.4.2. Persiapan Kandang

Sebelum DOC datang, maka perlu dilakukan terlebih dahulu sanitasi kandang dengan cara menyemprotkan desinfektan ke seluruh kandang. Kandang yang sudah disemprot desinfektan dibiarkan selama 1 hari. Peralatan kandang juga harus dibersihkan sebelum digunakan.

Pemanas dan penerangan kandang menggunakan lampu pijar 10 watt yang ditempatkan pada setiap sudut kandang serta suhu dan kelembaban kandang diukur menggunakan termometer. Tempat makan dan tempat air minum juga harus dibersihkan sebelum digunakan dengan cara dicuci dengan air bersih.

3.4.3. Tahap Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan dengan cara pemberian air gula dan vitachick ketika *Day Old Chick* (DOC) baru sampai, ini bertujuan untuk mengurangi stress pada DOC selama perjalanan. Sebelum masuk kedalam kandang terlebih dahulu dikasih penomoran pada kandang dengan menggunakan kertas isolasi. DOC yang baru sampai ditimbang sebanyak 100 ekor, kemudian dicatat bobot badannya dan diberi tanda. DOC yang sudah ditimbang dan diberi tanda di masukkan ke dalam kandang perlakuan sebanyak 5 ekor/kandang.

Metode penempatan DOC pada unit kandang dilakukan secara acak dan tanpa pemisahan jenis kelamin, dengan cara memasukkan DOC satu persatu kedalam unit kandang diawali dari DOC dengan bobot badan terendah sampai bobot badan tertinggi. Penempatan DOC kedalam unit kandang yang telah diberi nomor dimulai dari unit kandang nomor 1 sampai 20, kemudian unit kandang nomor 20 sampai nomor 1 dan seterusnya sampai DOC habis.

Penempatan perlakuan dan ulangan pada unit kandang dilakukan dengan cara pengundian lotre sebanyak 20 gulungan, mulai dari perlakuan 1 ulangan 1 sampai perlakuan 4 ulangan 5. Pengambilan nomor undian dilakukan secara acak ditempatkan sesuai urutan nomor unit kandang yang telah diberi nomor dan begitu selanjutnya.

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.

Lay out pengacakan perlakuan pada kendang percobaan dapat dilihat pada gambar 3.2.

1 P0U1	2 P2U1	3 P3U3	4 P1U4	5 P1U1
6 P2U2	7 P0U2	8 P1U5	9 P3U2	10 P2U5
11 P3U5	12 P1U3	13 P0U3	14 P2U3	15 P0U5
16 P1U2	17 P3U4	18 P3U1	19 P0U4	20 P2U4

Gambar 3.2. Lay out pengacakan perlakuan pada kendang percobaan

Keterangan :

PO,P1,P2,P3 : Perlakuan

U1,U2,U3,U4,U5 : Ulangan

Ransum dan air minum yang diberikan sesuai dengan ransum basal yang telah dicampurkan dengan tepung probiotik silase limbah sayur kol dan sawi. Pemberian dilakukan secara *adlibitum* mulai dari umur 1-35 hari, jika ransum habis maka ransum akan ditambah dan ditimbang.

3.5. Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati dimulai dari hari ke-1 sampai pada hari ke-28 hari.

Parameter yang diamati adalah :

1. Konsumsi Ransum (Nuningtyas, 2014).

Konsumsi ransum merupakan selisih dari jumlah pakan yang diberikan dengan jumlah sisa ransum. Perhitungan konsumsi ransum dilakukan setiap minggu berdasarkan ransum yang diberikan dalam g/ekor

$$\text{Konsumsi Ransum} = \text{Jumlah Pakan Awal (g)} - \text{Jumlah Pakan Sisa (g)}$$

2. Pertambahan Bobot Badan (PBB) (Nuningtyas, 2014)

Pertambahan bobot badan (PBB) merupakan selisih antara jumlah bobot badan akhir dengan jumlah bobot badan awal. Pertambahan bobot badan (PBB) dilakukan setiap minggu dengan mengurangi bobot badan akhir mingguan dengan bobot badan awal mingguan dalam g/ekor. Rumus dapat dilihat sebagai berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

PBB = Bobot Badan Akhir Mingguan – Bobot Badan Awal Mingguan

Pertumbuhan bobot badan tidak hanya dapat dihitung setiap minggu, namun juga dapat dihitung perhari dengan cara mengakumulasi selisih bobot pada hari itu dengan bobot hari sebelumnya.

3. Konversi Ransum (Rasyaf, 2004)

Konversi ransum dihitung dengan cara membagi konsumsi ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan yang dicapai. Konversi ransum dihitung seminggu sekali selama pemeliharaan hingga panen dalam g/ekor

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

4. Konsumsi Air Minum (Tillman, 2008).

Konsumsi air minum pada ayam broiler merupakan hal yang sangat penting dikarenakan air berguna untuk memindahkan panas yang berlebihan, membantu proses pencernaan dan sebagai media transportasi produk metabolisme dan sisa metabolisme. Perhitungan konsumsi air minum dilakukan setiap hari berdasarkan air minum yang diberikan ml/ekor.

Konsumsi Air Minum = Konsumsi Air Minum Awal – Konsumsi Air Minum Sisa

3.6. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis ragam dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Model linier dari rancangan percobaan menggunakan model (*Steel and Torrie, 1995*). Rancangan tersebut adalah sebagai berikut : 5 perlakuan 4 ulangan

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

Keterangan :

- i : 1,2,3,4 dan 5 perlakuan
- j : 1,2,3 dan 4 ulangan
- Y_{ij} : Nilai pengamatan pada perlakuan ke-I ulangan ke-j
- μ : Nilai tengah umum
- α_i : Pengaruh perlakuan ke-i
- ε_{ij} : Efek galat percobaan pada perlakuan ke-I, ulangan ke-j

Tabel 3.4. Analisis Sidik Ragam

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

Keterangan :

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi (FK)} &= \frac{(Y_{..})^2}{r.t} \\ \text{Jumlah Kuadrat Tengah (JKT)} &= \sum Y^2_{ij} - \text{FK} \\ \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} &= \sum \frac{Y^2_{ij}}{r} - \text{FK} \\ \text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} &= \text{KKT} - \text{JKP} \\ \text{Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)} &= \frac{\text{jkp}}{\text{dbp}} \\ \text{Kuadrat Tengah Galat (KTG)} &= \frac{\text{JKG}}{\text{dbg}} \\ \text{F hitung} &= \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} \end{aligned}$$

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

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

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung probiotik dari silase limbah sayur kol dan sawi sampai taraf 0,60% dapat mempertahankan performa ayam broiler yang meliputi konsumsi ransum (1.263,26 – 1.557,46gr/ekor/28 hari), pertumbuhan bobot badan (764,88 – 841,14gr/ekor/28 hari), konversi ransum (1,61 – 1,85 /ekor/28 hari) serta konsumsi air minum (822,34 – 4.440,60ml/ekor/28 hari).

5.2. Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian selanjutnya dalam menggunakan tepung probiotik silase limbah sayur kol dan sawi agar menggunakan inokulan yang berbeda.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR PUSTAKA

- © Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- Allin, Z., M. 2022. Pengaruh Pemberian Cairan Fermentasi Limbah Kol Sebagai Probiotik Dalam Air Minum Terhadap Performa Ayam Ras Pedaging. Fakultas Pertanian dan Peternakan. *Skripsi*. Universitas Sultan Syarif Kasim. Riau
- Albarillah, T., Hidayat dan T. Khoiriyah. 2007. Kualitas Dedak dari Berbagai Varietas Padi di Bengkulu Utara. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 2(1) : 36–41.
- Amrullah, I. K. 2003. *Nutrisi Ayam Broiler*. Seri Beternak Sendiri. Lembaga Satu Gunung Budi : Bogor.
- Amrullah, I. K. 2004. *Nutrisi Ayam Broiler*. Cetakan ke-11. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Anggorodi, R. 1980. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Anonimous. 2008. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Ariffien, M. 2002. *Rahasia Sukses Memelihara Ayam Broiler di Daerah Tropis*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Aristo, K, S., R, Oktovianus dan A. A. Dethan. 2015. Perbandingan Penggunaan Dua Jenis Ransum Terhadap Pertumbuhan Bobot Badan Harian (PBBH), Konsumsi Ransum dan Konversi Ransum Ayam Broiler. *Jurnal Of Animal Science*, 1(1) : 1-3.
- Atuti, F., W, Busono dan O, Sjojfan. 2015. Pengaruh penambahan probiotik cair dalam pakan terhadap produksi pada ayam pedaging. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 6(2) : 99-104.
- Azizah, N., A, Mahfudz, L, D dan Sunarti. D. 2017. Kadar Lemak dan Protein Karkas Ayam Broiler Akibat Penggunaan Tepung Limbah Wortel (*Daucus carota L.*) dalam Ransum. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 12(4) : 389-396.
- Bishop. 2011. Bagaimana Kualitas Air Minum Farm Broiler Kita. [Http://www.ceva.co.id/InformasiTeknis/Informasilain/BagaimanaKualitasAir-Minum-Farm-Broiler-Kita](http://www.ceva.co.id/InformasiTeknis/Informasilain/BagaimanaKualitasAir-Minum-Farm-Broiler-Kita). Diakses pada tanggal 4 november 2022, 21:55.

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.

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.

- Budi, I. 2019. Hubungan Kandungan (pH) Dengan Produksi pada Sayuran Sawi (*Brassica juncea L.*). *The Indonesian Journal Of Health Promotion*, 2(1) : 28-32.
- Burge, R. M dan W. J. Duensing. 1989. Processing and dietary fiber ingredient application of combran. *Cereal Foods World*, 34: 535-538.
- Charoen Pokphand Indonesia. 2006. Manual Broiler Manajemen CP 707. Charoen Pokphand Indonesia, Jakarta.
- Djunaidi. 2009. Performa dan Bobot Organ Pencernaan Ayam Broiler yang diberi Pakan Limbah Udang Hasil Fermentasi *Bacillus* sp. *Media Peternakan*. 40(3) : 187-196.
- Efferink, S. J. W. H. O., F. Driehuis, J. C. Gotts and S. F. Spoelstra. 2000. Silage Fermentasi Processes and Their Manipulation. In: Mannelje, L.T. Silage Making in The Tropics With Particular Emphasis on Smallholders. Proceedings of the FAO Electronic Conference on Tropical Silage 1 September to 15 Desember 1999.
- Erik, P., S, Eka, F dan N. Thiasari. 2021. Penggunaan Limbah Sayur Pasar Dalam Crumble dan Pengaruhnya Terhadap Penampilan Produksi dan Mikroflora Usus Ayam Broiler. *Journal of tropika Animal production*. 22(1) : 1-11.
- Fadillah, R. 2004. *Ayam Broiler Komersial*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Fadillah, R. 2006. Panduan Peternakan Ayam Broiler Komersial. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- FAO/WHO. (2002). *Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food: Report of a Joint FAO/WHO Working Group on Drafting Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food*. Canada.
- Frida, K., A. W, Busono dan O, Sjoifjan. (2015). Pengaruh Penambahan Probiotik Cair Dalam Pakan Terhadap Penampilan Produksi Pada Ayam Pedaging. Program *Magister Ilmu Ternak*, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya.
- Fathul, F., Tantalo, S., Liman dan N, Purwaningsih. 2013. *Pengetahuan Pakan Dan Formulasi Ransum*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Fasari, E., Reo, K dan N, Niswi. 2016. Penggunaan Kadar Protein Berbeda pada Ayam Kampung Terhadap Penampilan Produksi dan Kecernaan Protein. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 26(2) : 73-83.
- Gholizadeh, M., Arabshahi, H., Saeidi, M dan B, Mahdawi. 2008. The Effect of Magnetic Water on Growth and Quality Improvement of Poultry. *Middle-East Journal of Scientific Research*. 3(3) : 140-144.

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.

- Haryadi, F. T dan Wihandoyo. 2005. Studi Kelayakan Ekonomi dan Pemafaatan Pakan Pengisi dan *Phenomena Compensatory Groeth* Pada Peternakan Ayam Pedaging. *Buletin Peternakan*. 29(1) : 26-34.
- Hyun, Y. M, Ellis. G, Riskowski and R,W., Johnson. 1998. Growth performance of pigs subjected to multiple concurrent stressors. *J Anim Sci*, 76:721-727.
- Japfa Comfeed Indonesia 2012. *Performa Broiler MB 2021*. PT. Japfa Comfeed Indonesia. Jakarta.
- Kasryno, F., W. Rosegrant, C, Ringler, S. Adiwibowo, R. Beresford, M. Bosworth, G.M. Collado, I. Gonarsya, A. Gulati, B. Isdijo, Natasukarya, D. Prabowo, E., G. Sai'id, S.M. P. Tjonronegoro dan P. Tjipropranando. 2004. Strategi pembangunan pertanian dan pedesaan Indonesia yang memihak masyarakat miskin. Laporan ABD TA no. 3843-INO, *Agriculture and Rural Development Strategy (ARDS) Study*. AARD CASER, ADB, SEAMEO-SEARCA ini association with CRESCENT. Bogor.
- Kumalasari., 1. Setiawan. Dan Adriani. 2020. Pengaruh Pemberian Probiotik Kering Berbasis Susu Sapi, Kacang Hijau dan Kedelai Terhadap Performa Ayam Broiler. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 22(1) : 110-118.
- Lesson, S and J, D., Summer. 2001. Nutrition of The Chicken. *University Books, P.O. Box 1326, Guelph, Ontario, Canada NIH*. 4 : 331-428.
- Lacy, M. dan L. R. Vest. 2000. *Improving Feed Conversion in Broiler : a Guide for Growers*. <http://www.ces.uga.edu/pubed/c:793-W.html>. [20 Juli 2023].
- Marlina, D. Wijayanti. I, P., Yudiastari dan L, Safitri. 2017. Pembuatan *Virgin Coconut Oil (VCO)* dari Kelapa Hibrida Menggunakan Metode Penggaraman dengan NaCl dan Garam Dapur. *Jurnal Chemurgy*, 1(2) : 7-12.
- Made. 2007. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gajah Mada Universitas Press, Yogyakarta.
- Muhammad, R., Yendraliza dan S, Siregar. 2018. Peforma Ayam Broiler Fase Starter Yang Diberi Tepung Keong Mas (*Pomacea Spp*) Dalam Ransum Komersial. *Jurnal Peternakan* 15(1) : 15-21.
- National Research Council (NRC). 1994. *Nutrient Requirements of Poultry, 9th Edition.Revised*. National Academy Press. Washington D.C.
- Nendaung, S. 2001. Study on Bacterion-Producing Lactic Acid Bacteria from Fermented Foods. *MasterThesis*, Microbiology, Kasetsart university, Bangkok.

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.

- Nuningtyas, Y. F. 2014. Pengaruh Penambahan Tepung Bawang Putih (*Alium Sativum*) Sebagai Aditif Terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. *Jurnal Tropika*. 15(1) : 21-30.
- Prakkasi, A. 1990. *Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik*. Cetakan Pertama. UIP. Jakarta
- Pesik, H., C. J, F., Umboh.C, A., Ratulanga dan S, Pontoh. 2016. Pengaruh penggantian tepung ikan dengan tepung manggot (*Hermetia illucens*) dalam ransum ayam pedaging terhadap pencernaan kalsium dan fosfor. *Jurnal ZooteK*. 36(2) : 271-279.
- Rahayu, I. D., L. Zalizar, A. Widiyanto dan M.I. Yulianto. 2017. Karakteristik dan Kualitas Silase Tebon Jagung (*Zea mays*) Menggunakan Berbagai Tingkat Penambahan Fermentor yang Mengandung Bakteri Lignochloritik. Seminar Nasional dan Gelar Produk 2017, 703-737.
- Rani, F., Riyanti., K, Nova. 2016. Performa Ayam Pedaging pada Sistem *Brooding Konvensional* dan *Thermos*. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 4(3) : 222-229.
- Rasyaf, M. 1995, *Beternak Ayam Pedaging*. Swadaya. Jakarta.
- Rasyaf, M. 2002. Bahan Makanan Unggas di Indonesia. Catatan IX. Kanisius. Jakarta.
- Rasyaf, M. 2004. *Seputar Makanan Ayam Kampung Beternak Ayam Pedaging*. Kanisus. Yogyakarta.
- Rasyaf, M. 2011. *Beternak Ayam Petelur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Reni. P. W., W, Busono dan R, Indrati. 2011. Pengaruh Suhu Kandang yang Berbeda Terhadap Performans Ayam Broiler. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Retnani, Y., W. Widarti, I. Amiroh, L. Herwati dan B. K. Satoto. 2009. Uji Daya Simpan dan Palatabilitas Wafer Ransum Komplit Pucuk dan Ampas Tebu Untuk Sapi Pedet. *Media Peternakan*. 32(2) : 130-136.
- Saenab, A. 2010. Evaluasi Pemanfaatan Limabh Sayuran Pasar Sebagai Pakan Ternak Ruminansia di DKI Jakarta. Balai Pengkajian Tekologi Jakarta.
- Septian, F., D. Kardaya dan W. D. Astuti. 2011. Evaluasi Kualitas Silase Limbah Sayuran Pasar yang diperkaya Dengan Berbagai Aditif dan Bakteri Asam Laktat. *Jurnal Pertanian*. 2(2) : 2087-4936.


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.

- Setyono, D., J dan Maria, U. 2011. *7 Jurus Sukses Menjadi Peternak Ayam Ras Pedaging*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sidadolog, J., H. 1999. *Menajemen Ternak Unggas. Hand out*. Fakultas Peternakan UGM. Yogyakarta.
- Shombing, C., D. D.A., Sasanti dan M, Amin. 2017. Populasi Bakteri, Efisiensi Pakan, Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diberi Pakan Bersinbiotik. *Akuakultur Rawa Indonesia*. Vol. 5(2) : 129-139.
- Shi, A. A, Nurfida dan A, Hermawan. 2019. Pengolahan Sawi Hijau yang Memiliki Nilai Ekonomis Tinggi di Desa Sukamanis Kecamatan Kadudampit Kabupaten Sukabumi. *Journal Of Empowerment Community*, 1(2) : 52-58.
- Situmorang, N. A., Mahfudz, I. D. dan Atmomarson. 2013. Pengaruh Pemberian Tepung Rumput Laut (*Gracia verrucosa*) dalam Ransum Terhadap Efisiensi Penggunaan Protein Ayam Broiler. *Animal Agricultural Journal*. 8(2) : 49-56.
- Steel, R. G. D.dan J. H Torrie. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistik Suatu Pendekatan Biometrik*. Sumantri, B. Penerjemah. Grandmedia : Jakarta.
- Sudarso dan Sirwa, Y & A. Sirwa. 2007. *Ransum Auam dan Itik*. Cetakan IX. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Superianto, S., A. E. Harahap. dan A. Ali. 2018. Nilai nutrisi silase limbah sayur kol dengan penambahan dedak padi dan lama fermentasi yang berbeda. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 13(2) : 172–188.
- Sprijatna, E., U. dan R. Kartasudjan. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suthama, N. dan S. M. Ardiningsasi. 2006. Perkembangan Fungsi Fisiologis Saluran Pencernaan Ayam Kedu Periode Starter. *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 9(2) : 8-20.
- Tulan, C. M. B. 2018. Pengaruh *Strain* terhadap *Performance* Produksi Ayam Broiler yang dipelihara Secara Kemitraan di Kecamatan Pajangan, Kabupaten Bantul. Prodi Studi Peternakan. Fakultas Agroindustri. Universitas Mercu Buana.
- Tillman, A. D., Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Prawirokusumo., S., dan Lebdoesoekojo, S. 2008. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Cetakan ke 6. Gadjah Mada University. 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.

- Utami, D.A. 2011. Karakterisasi Molekular Bakteri Asam Laktat (BAL) Probiotik dengan Gen 16s rRNA yang Berpotensi Menghasilkan Bakteriosin Fermentasi Sirsak (*Annona maricata .L*) Di Sumatera Barat. *Tesis*.Program Pascasarjana Universitas Andalas Padang.
- Utama, C. S. dan A. Mulyanto. 2009. Potensi Limbah Pasar Sayur Menjadi Starter Fermentasi. *Jurnal Kesehatan*. 2(1) : 6-13.
- Utomo, N. B. P, Susan dan Setiawati, M. 2013. Peran tepung ikan dari berbagai bahan baku terhadap pertumbuhan lele sangkuriang *Claris sp*. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 12(2) : 158-168.
- Valentino, I. K. H, T. I, Putri. dan K. Budaarsa. 2017. Performa dan koefisien cerna babi Bali yang diberi ransum mengandung dedak padi fermentasi. *Jurnal Peternakan Tropika*, 5(2) : 324-335.
- Velez, M. P. 2007. Identification and Characterization of Starter Lactic Acid Bacteria and Probiotics from Columbian Dairy Products. *Journal of Applied Microbiology*, ISSN 1364-5072.
- Vuyst, L. dan E, J., Vandamme. 1994. Antimicrobial potential of lactic acid bacteria In: De Vuyst, L. dan E. J. Vandamme. *Bacteriocins of lactic acid bacteria: microbiology, genetic and application*. London: Blackie Academic and Professional.
- Wahju, J. 1992. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gajah Mada Universitas Pres Yogyakarta.
- Wahju, J. 2004. Cara Pemberian dan Penyusunan Ransum Unggas. Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.
- Wahyu, M. dan E, Fitasari. 2021. Pemanfaatan Limbah Sayur Dalam Formulasi Ransum Ayam Broiler. *Journal of Community Empowering and Services*. 5(1) : 29-37.
- Wijayanti, R. P. 2011. Pengaruh Suhu Kandang Yang Berbeda Terhadap Performans Ayam Pedaging Priode Starter. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.

LAMPIRAN

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

Perlakuan	Perlakuan					TOTAL
	P0	P1	P2	P3	P4	
U1	1412,2	1383,25	1788	1670,45	1260	
U2	1542,75	1294,4	1357,6	1613,25	1041	
U3	1170,6	1114,4	1103	1557,14	1298,5	
U4	1219,75	1261	1288,5	1389	1493,25	
JUMLAH	5345,30	5053,05	5537,10	6229,84	5092,75	27258,04
RATAAN	1336,33	1263,26	1384,28	1557,46	1273,19	6814,51
ST. DEV	172,65	111,85	289,82	121,46	185,43	881,21

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(Y_{...})^2}{(r.t)} \\
 &= \frac{(27258,04)^2}{4.5} \\
 &= \frac{743000744,6}{20} \\
 &= 37150037,23
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum(Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (1412,2)^2 + 1383,25^2 + \dots + 1493,25^2 - 37150037,23 \\
 &= 37904367,67 - 37150037,23 \\
 &= 754330,44
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \sum(Y_{ij})^2 - FK \\
 &= \frac{(5345,30)^2}{4} + \frac{(5053,05)^2}{4} + \frac{(5537,10)^2}{4} + \frac{(6229,84)^2}{4} + \frac{(5092,75)^2}{4} - 37150037,23 \\
 &= \frac{149512031,8}{4} \\
 &= 37378007,95 - 37150037,23 \\
 &= 227970,72
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 754330,44 - 227970,72 \\
 &= 526359,73
 \end{aligned}$$

- 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.

$$KTP = \frac{JKP}{DBP} = \frac{526359,73}{4} = 56992,68$$

$$KTG = \frac{JKG}{DBG} = \frac{526359,73}{15} = 35090,65$$

$$F_{hitung} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{56992,68}{35090,65} = 1,62$$

SK	db	JK	KT	F HIT	F TABEL		KET
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	754330,44	56992,68	1,62	3,06	4,89	ns
Galat	15	526359,73	35090,65				
Total	19	754330,44					

Keterangan : ns artinya non signifikan, dimana $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti perlakuan pemberian tepung probiotik sampai taraf 0,60% dalam ransum basal menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap Konsumsi Ransum ($P > 0,05$).

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.

Lampiran 2. Analisis Statistik Rancangan Acak Lengkap Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler Selama 28 hari

Perlakuan	Perlakuan					TOTAL
	P0	P1	P2	P3	P4	
U1	801	890	970,25	886,25	733,2	
U2	829	763,3	801,75	813,3	756	
U3	689,5	895	698,5	937	844,5	
U4	740	719	650	728	831,5	
JUMLAH	3059,5	3267,3	3120,5	3364,55	3165,2	15977,05
RATAAN	764,88	816,83	780,13	841,14	791,3	3994,26
ST. DEV	62,50	89,26	141,67	90,92	54,98	439,32

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(Y_{...})^2}{(r.t)} \\
 &= \frac{(15977,05)^2}{4.5} \\
 &= \frac{255266126,7}{20} \\
 &= 12763306,34
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum(Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (801)^2 + (890)^2 + \dots + (831,5)^2 - 12763306,34 \\
 &= 12907695,21 - 12763306,34 \\
 &= 144388,87
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum(Y_{ij})^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(3059,5)^2}{4} + \frac{(3267,3)^2}{4} + \frac{(3120,5)^2}{4} + \frac{(3364,55)^2}{4} + \frac{(3165,2)^2}{4} - 12763306,34 \\
 &= \frac{51111997,53}{4} \\
 &= 12777999,38 - 12763306,34 \\
 &= 14693,05
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 144388,87 - 14693,05 \\
 &= 129695,82
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= \frac{JKP}{DBP} \\
 &= \frac{14693,05}{4} \\
 &= 3673,26
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

$$\begin{aligned} \text{KTG} &= \frac{\text{JKG}}{\text{DBG}} \\ &= \frac{129695,82}{15} \\ &= 8646,39 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_{\text{hitung}} &= \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} \\ &= \frac{3673,26}{8646,39} \\ &= 0,42 \end{aligned}$$

SK	db	JK	KT	F HIT	F TABEL		KET
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	144388,87	3673,26	0,42	3,06	4,89	ns
Galat	15	129695,82	8646,39				
Total	19	144388,87					

Keterangan : ns artinya non signifikan, dimana F hitung > F tabel berarti perlakuan pemberian tepung probiotik sampai taraf 0,60% dalam ransum basal menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap Pertumbuhan Bobot Badan ($P > 0,05$).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 3. Analisis Statistik Rancangan Acak Lengkap Konversi Ransum Ayam Broiler Selama 28 hari

Perlakuan	Perlakuan					TOTAL
	P0	P1	P2	P3	P4	
U1	1,76	1,55	1,84	1,88	1,72	
U2	1,86	1,7	1,69	1,98	1,38	
U3	1,7	1,25	1,58	1,66	1,54	
U4	1,65	1,75	1,98	1,91	1,8	
JUMLAH	6,97	6,25	7,09	7,43	6,44	34,18
RATAAN	1,74	1,56	1,77	1,85	1,61	8,54
ST. DEV	0,090	0,225	0,174	0,138	0,187	0,816

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{\sum(Y_{...})^2}{(r.t)} \\
 &= \frac{(34,8)^2}{4.5} \\
 &= \frac{1168,27}{20} \\
 &= 58,41
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum(Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (1,76)^2 + 1,55^2 + \dots + 1,8^2 - 58,41 \\
 &= 59,08 - 58,41 \\
 &= 0,66
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum(Y_{ij})^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(6,97)^2}{4} + \frac{(6,25)^2}{4} + \frac{(7,09)^2}{4} + \frac{(7,43)^2}{4} + \frac{(6,44)^2}{4} - 58,41 \\
 &= \frac{234,59}{4} \\
 &= 58,65 - 58,41 \\
 &= 0,23
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 0,66 - 0,23 \\
 &= 0,43
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KJP &= \frac{JKP}{DBP} \\
 &= \frac{0,23}{4} \\
 &= 0,058
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned} \text{KTG} &= \frac{\text{JKG}}{\text{DBG}} \\ &= \frac{0,43}{15} \\ &= 0,029 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_{\text{hitung}} &= \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} \\ &= \frac{0,058}{0,028} \\ &= 2,03 \end{aligned}$$

SK	Db	JK	KT	F HIT	F TABEL		KET
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	0,66498	0,05847	2,03	3,06	4,89	ns
Galat	15	0,4311	0,02874				
Total	19	0,66498					

Keterangan : ns artinya non signifikan, dimana F hitung > F tabel berarti perlakuan pemberian tepung probiotik sampai taraf 0,60% dalam ransum basal menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap Konversi Ransum ($P > 0,05$).

© 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.

Lampiran 4. Analisis Statistik Rancangan Acak Lengkap Konsumsi Air Minum Ayam Broiler Selama 28 hari

Uraian	Perlakuan					TOTAL
	P0	P1	P2	P3	P4	
U1	3489	4451,75	4124	3999,77	3593,4	
U2	4339	3673,4	3702,6	4492,25	3496	
U3	3680,4	3481,2	4521,5	4295,5	3617,8	
U4	4275,25	3683	4279,25	4974,86	5347,06	
JUMLAH	15783,65	15289,35	16627,35	17762,38	16054,26	81516,99
RATAAN	3945,91	3822,34	4156,84	4440,60	4013,57	20379,25
ST. DEV	425,15	429,78	344,18	409,67	890,55	2499,32

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(Y_{...})^2}{(r.t)} \\
 &= \frac{(81516,99)^2}{4.5} \\
 &= \frac{6645019659}{20} \\
 &= 332250982,9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum(Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (3489)^2 + (4451,75)^2 + \dots + (5347,06)^2 - 332250982,9 \\
 &= 337483991,8 - 332250982,9 \\
 &= 5233008,85
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum(Y_{ij})^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(15783,65)^2}{4} + \frac{(15289,35)^2}{4} + \frac{(16627,35)^2}{4} + \frac{(17762,38)^2}{4} + \frac{(16054,26)^2}{4} - 332250982,9 \\
 &= \frac{1332598006}{4} \\
 &= 333149501,5 - 332250982,9 \\
 &= 898518,61
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 5233008,85 - 898518,61 \\
 &= 4334490,24
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KJP &= \frac{JKP}{DBP} \\
 &= \frac{898518,61}{4} \\
 &= 224629,65
 \end{aligned}$$

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.

$$\begin{aligned} \text{KTG} &= \frac{\text{JKG}}{\text{DBG}} \\ &= \frac{4334490,24}{15} \\ &= 288966,02 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F hitung} &= \frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} \\ &= \frac{224629,65}{288966,02} \\ &= 0,77736 \end{aligned}$$

SK	Db	JK	KT	F HIT	F TABEL		KET
					0,05	0,01	
Perlakuan	4	5233008,85	224629,65	0,78	3,06	4,89	ns
Galat	15	4334490,24	288966,02				
Total	19	5233008,85					

Keterangan : ns artinya non signifikan, dimana F hitung > F tabel berarti perlakuan pemberian tepung probiotik sampai taraf 0,60% dalam ransum basal menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap Konsumsi Air Minum ($P > 0,05$).

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 6. Dokumentasi Penelitian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

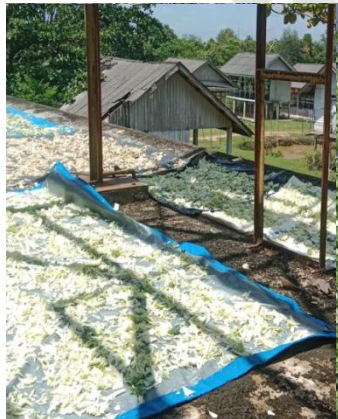
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



Limbah Sayur Kol



Limbah Sayur Sawi



Penjemuran Limbah Sayur Kol



Penjemuran Limbah Sayur Sawi



Pembuatan Silase



Tepung Probiotik

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.



Pembersihan Kandang



Kandang Perlakuan



Pembersihan Tempat Pakan dan Minum



Pembuatan Pakan Basal



Pakan Basal yang telah jadi



DOC

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.



Peletakan Doc pada Kandang Perlakuan



Pemberian Pakan dan Air Minum



Penimbangan Bobot Badan



Kandang Tampak Depan