

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN PREBIOTIK FERMENTASI  
KULIT NENAS DAN INDIGOFERA (*Indigofera sp*) DALAM  
RANSUM TERHADAP KUALITAS KARKAS DAN *INCOME  
OVER FEED COST* AYAM BROILER**

**THE EFFECT OF GIVING OF PINEAPPLE PEEL  
AND INDIGOFERA (*Indigofera sp*) FERMENTED  
PREBIOTICS IN THE RATION ON CARCAS QUALITY AND  
INCOME OVER FEED COST OF BROILER CHICKENS**



**Yanzal Andika  
05041382025081**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

## SUMMARY

**Yanzal Andika**, The Effect of Giving of Pineapple Peel And *Indigofera* (*Indigofera sp*) Fermented Prebiotics In The Ration On Carcas Quality and Income over Feed Cost of Broiler Chickens (supervised by **Rizki Palupi**)

The increasing need for chicken meat causes farmers to need to increase chicken productivity. A method that can be used to increase chicken productivity is using prebiotics. Prebiotics are a food source to increase non-pathogenic bacteria that benefit livestock and do not leave residue in the livestock's body. There are many prebiotics, one of which is a by-product of making organic acids, namely pineapple peel and *Indigofera zollingeriana* leaves. *Indigofera* leaves contain high protein and pineapple skin contains the enzyme bromelin, which can be active during fermentation. This research aims to determine the effect of administering pineapple peel prebiotics and *Indigofera zollingeriana* on carcass quality and income over feed costs in broiler chickens. This research was carried out in October 2023 at the Animal Nutrition and Feed and Cage Laboratory, Livestock Industry Technology Department, Livestock Study Program, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The research design used in this research was a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 5 treatments and 4 replications, each experimental cage unit consisting of 5 broiler chickens. The treatments used were P0 (basal diet without prebiotics), P1 (administration of 0.25% prebiotic fermented pineapple peel and *Indigofera* leaves), P2 (administration of 0.50% prebiotic fermented pineapple peel and *Indigofera* leaves), P3 (administration of 0, 75% prebiotic fermentation of pineapple peel and *Indigofera* leaves) and P4 (Administration of 1.00% prebiotic fermentation of pineapple peel and *Indigofera* leaves). The variables observed were live weight, carcass weight, abdominal fat and income over feed cost. Providing prebiotics in the form of fermented pineapple peel and *Indigofera* leaves in the ration showed results that had a significant effect ( $P < 0.05$ ) on live weight values of 1637.75-1955.00 g/head, carcass weight of 71.99-77.76% and income over feed cost of IDR 7,811.60-9,300.00/head, but has not been able to reduce abdominal fat significantly. Providing prebiotic fermented pineapple peel and *Indigofera* leaves at a level of 1% can increase live weight by 1724 grams, carcass weight by 77.76% and income over feed cost of broiler chickens by IDR. 9300/head.

Keywords : abdominal fat, Body weight, Broiler chickens, carcass weight, income over feed cost, prebiotics

## RINGKASAN

**Yanzal Andika**, Pengaruh Pemberian Prebiotik Fermentasi Kulit Nenas dan *Indigofera* (*Indigofera sp*) dalam Ransum terhadap Kualitas Karkas dan *Income Over Feed Cost* Ayam Broiler (dibimbing oleh **Rizki Palupi**)

Kebutuhan daging ayam yang terus meningkat menyebabkan peternak perlu meningkatkan produktivitas ayam. Cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas ayam yaitu menggunakan prebiotik. Prebiotik adalah sumber makanan untuk meningkatkan bakteri *non patogen* yang menguntungkan ternak dan tidak meninggalkan residu pada tubuh ternak. Terdapat banyak prebiotik salah satunya prebiotik hasil sampingan pembuatan asam organik yaitu kulit nenas dan daun *Indigofera zollingeriana*. Daun *Indigofera* mengandung protein yang tinggi dan kulit nenas mengandung enzim *bromelin*, yang dapat aktif selama fermentasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian prebiotik kulit nenas dan *Indigofera zollingeriana* terhadap kualitas karkas dan *income over feed cost* pada ayam broiler. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak dan Kandang Jurusan Teknologi Industri Peternakan Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan, tiap unit kandang percobaan terdiri dari 5 ekor ayam broiler. Perlakuan yang digunakan adalah berupa P0 (ransum basal tanpa prebiotik), P1 (Pemberian 0,25% prebiotik fermentasi kulit nenas dan daun *Indigofera*), P2 (Pemberian 0,50% prebiotik fermentasi kulit nenas dan daun *Indigofera*), P3 (Pemberian 0,75% prebiotik fermentasi kulit nenas dan daun *Indigofera*) dan P4 (Pemberian 1,00% prebiotik fermentasi kulit nenas dan daun *Indigofera*). Peubah yang diamati yaitu bobot hidup, bobot karkas, lemak abdomen dan *income over feed cost*. Pemberian prebiotik berupa fermentasi kulit nenas dan daun *Indigofera* dalam ransum menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap nilai bobot hidup sebesar 1637,75-1955,00 g/ekor, bobot karkas sebesar 71,99-77,76% dan *income over feed cost* sebesar Rp7.811,60-9.300,00./ekor, namun belum mampu menurunkan lemak abdominal secara signifikan. Pemberian prebiotik fermentasi kulit nenas dan daun *Indigofera* pada taraf 1% dapat meningkatkan bobot hidup sebesar 1724 gram, bobot karkas sebesar 77,76% dan *income over feed cost* ayam broiler sebesar Rp. 9300/ekor.

Kata kunci : Ayam Broiler, Bobot hidup, Bobot Karkas, *Income over feed cost*, Lemak abdominal, Prebiotik.

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN PREBIOTIK FERMENTASI  
KULIT NENAS DAN INDIGOFERA (*Indigofera sp*) DALAM  
RANSUM TERHADAP KUALITAS KARKAS DAN *INCOME*  
*OVER FEED COST* AYAM BROILER**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Yanzal Andika  
05041382025081**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH PEMBERIAN PREBIOTIK FERMENTASI  
KULIT NENAS DAN INDIGOFERA (*Indigofera sp*) DALAM  
RANSUM TERHADAP KUALITAS KARKAS DAN *INCOME  
OVER FEED COST* AYAM BROILER**

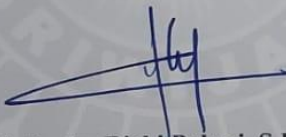
**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

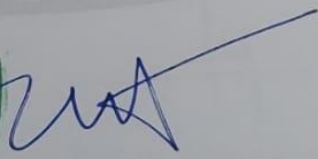
**Yanzal Andika  
05041382025081**

**Indralaya, Juli 2024  
Pembimbing**

  
**Prof. Dr. Ir. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.  
NIP. 197209162000122001**

**Mengetahui  
Dekan Fakultas Pertanian**



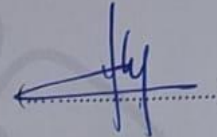
  
**Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.  
NIP. 196412291990011001**

Skripsi Dengan Judul “Pengaruh Pemberian Prebiotik Fermentasi Kulit Nenas Dan Indigofera (*Indigofera Sp*) Dalam Ransum Terhadap Kualitas Karkas Dan *Income Over Feed Cost* Ayam Broiler” oleh Yanzal Andika telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 9 Juli 2024 dan telah diperbaiki sesuai sarana dan masukkan tim penguji.

### Komisi Penguji

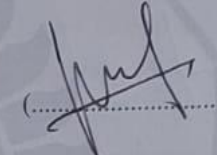
1. Prof. Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.  
NIP. 197209162000122001

Ketua

()

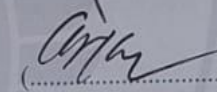
2. Dr. agr. Asep Indra M. Ali, S.Pt., M.Si.  
NIP. 197605262002121003

Sekretaris

()

3. Prof. Dr. Ir. Armina Fariani, M.Sc.  
NIP. 196210161986032002

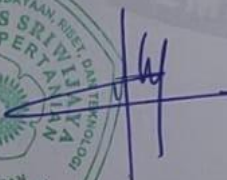
Anggota

()

Ketua Jurusan  
Teknologi dan Industri Peternakan

Indralaya, Juli 2024  
Koordinator Program Studi  
Peternakan



()  
Prof. Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.  
NIP. 197209162000122001

()  
Prof. Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.  
NIP. 197209162000122001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yanzal Andika

NIM : 05041382025081

Judul : Pengaruh Pemberian Prebiotik Fermentasi Kulit Nenas dan *Indigofera* (*Indigofera sp*) dalam Ransum terhadap Kualitas Karkas dan *Income Over Feed Cost* Ayam Broiler

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat didalam skripsi ini merupakan hasil penelitian sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2024

Yanzal Andika

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 5 Febuari 2003 penulis lahir di Desa Prabumenang, Kecamatan Lubai Ulu, Kabupaten Muara Enim, penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Dadi Suyanto dan Ibu Idni Zuleha.

Pendidikan yang ditempuh oleh penulis yaitu SDN 26 Lubai yang diselesaikan pada tahun 2014, SMP Negeri 9 Lubai Ulu yang diselesaikan pada tahun 2017 dan SMK Negeri 1 Lubai Ulu yang diselesaikan pada tahun 2020. Sejak Agustus 2020 penulis tercatat sebagai Mahasiswa di Program Studi Peternakan, Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penulis aktif dalam berorganisasi di Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian dan selama kuliah penulis juga menjadi Wakil Bupati HIMAPETRI (Himpunan Mahasiswa Peternakan Universitas Sriwijaya), Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah *Subhanahu Wata'ala* atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan praktik lapangan yang berjudul “Pengaruh Pemberian Prebiotik Fermentasi Kulit Nenas (*Ananas comosus*) dan Indigofera (*Indigofera sp*) dalam Ransum terhadap Kualitas Karkas dan *Income Over Feed Cost* Ayam Broiler”. Tujuan dari penulisan skripsi ini dijadikan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ketua Jurusan Ibu Prof. Dr. Rizki Palupi S. Pt., M. P. selaku Dosen Pembimbing skripsi yang dengan kesabaran dan perhatiannya memberikan arahan serta bimbingan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi hingga terbentuknya skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada rekan-rekan yang turut serta terlibat dalam membantu dan mendukung penulis selama melakukan pelaksanaan penelitian ini dan penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga atas dukungan dan do'a kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan praktek lapangan dan laporannya.

Kritik serta saran yang sifatnya membangun sangat kami harapkan guna kesempurnaan skripsi ini. Penulis menyadari dengan keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang dimiliki, skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, Aamiin.

Indralaya, Juli 2024

Yanzal Andika

# DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Hipotesis.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Ayam Broiler.....	3
2.2. Kulit Nenas.....	4
2.3. Daun Indigofera.....	4
2.4. Prebiotik.....	7
2.5. Bobot Hidup.....	7
2.6. Bobot Karkas.....	8
2.7. Bobot Lemak Abdomen.....	9.
2.8. <i>Income Over feed Cost</i> .....	10
BAB 3 METODELOGI PENELITIAN.....	12
3.1. Waktu dan Tempat.....	12
3.2. Alat dan bahan.....	12
3.2.1. Alat.....	12

3.2.2. Bahan.....	<b>KATA PENGANTAR</b> .....	12
3.3. Metode Penelitian.....		12
3.4. Cara Kerja.....		12
3.4.1 Pembuatan Prebiotik.....		13
3.4.2. Persiapan Kandang dan Perlengkapan Ayam Broiler. ....		14
3.4.3. Tahap Perlakuan.....		14
3.5. Parameter yang Diamati.....		15
3.5.1. Bobot Hidup.....		15
3.5.2. Bobot Karkas.....		15
3.5.3. Lemak Abdomen.....		15
3.5.4. Income Over Feed Cost.....		15
3.6. Analisis Data.....		16
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		17
4.1. Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Hidup.....		17
4.2. Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Karkas.....		19
4.3. Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Lemak Abdominal.....		21
4.4. Pengaruh Perlakuan Terhadap <i>Income Over Feed Cost</i> .....		22
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....		25
5.1. Kesimpulan.....		25
5.2. Saran.....		25

DAFTAR PUSTAKA.....	<b>D.A.F.T.A.R. I.S.I.</b> .....	26
LAMPIRAN.....		35

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan.....	14
Tabel 4.1. Rataan bobot hidup ayam broiler.....	17
Tabel 4.2. Rataan bobot karkas ayam broiler.....	19
Tabel 4.3. Rataan bobot lemak abdomen ayam broiler.....	21
Tabel 4.4. Rataan <i>income over feed cost</i> .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Rataan Bobot Hidup Ayam Broiler.....	35
Lampiran 2. Rataan Bobot Karkas Ayam Broiler.....	36
Lampiran 3. Rataan Lemak Abdomen Ayam Broiler.....	37
Lampiran 4. Rataan <i>Income Over Feed Cost</i> .....	38
Lampiran 5. Dokumentasi Persiapan Kandang.....	40
Lampiran 6. Dokumentasi Pembuatan Prebiotik.....	41
Lampiran 7. Dokumentasi Tahap Perlakuan.....	42
Lampiran 8. Dokumentasi Tahap Pengamatan.....	43

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Setiap tahunnya, kebutuhan daging yang dihasilkan ayam broiler terus meningkat. Berdasarkan data badan pusat statistik (2022), bahwa produksi daging ayam broiler di Indonesia pada tahun 2021-2022 meningkat dari 3.185.698ton menjadi 3.765.573 ton. Jenis ayam yang pertumbuhannya paling cepat adalah ayam broiler. Menurut Arista *et al.* (2017), ayam broiler memiliki keunggulan ekonomi karena waktu pemeliharaan yang cepat dan dapat dikonsumsi pada usia yang sangat muda.

Keberhasilan pemeliharaan ayam broiler sangat ditentukan oleh pakan. Sekitar 60–70% dari seluruh biaya produksi diperlukan untuk pengeluaran pakan (Nurinaya *et al.*, 2020). Pertumbuhan yang baik membutuhkan saluran pencernaan yang sehat, sehingga sering peternak menggunakan *antibiotic growth promotor* (AGP) untuk memperbaiki efisiensi penggunaan pakan. Pemakaian antibiotik dapat menyebabkan efek samping yang negatif bagi konsumen (Pasaribu, 2019). Salah satu pengganti yang tepat untuk menggantikan antibiotik yaitu dengan diberikannya prebiotik. Prebiotik merupakan salah satu jenis makanan yang membantu meningkatkan bakteri menguntungkan non-patogen dalam tubuh ternak tanpa meninggalkan residu yang berbahaya (Oktafiyanti *et al.*, 2024).

Terdapat banyak jenis prebiotic yang telah digunakan, salah satunya prebiotik hasil sampingan pembuatan asam organik yaitu kulit nenas dan daun *Indigofera zollingeriana*. Daun *Indigofera* mengandung protein yang tinggi dan kulit nenas mengandung enzim *bromelin*, yang dapat aktif selama fermentasi. *Bromelin* adalah enzim proteolitik yang dapat memecah protein dalam makanan dan dapat memiliki manfaat pencernaan (Ibrahim *et al.*, 2018). Pektin yang merupakan turunan oligosakarida yang terdapat pada kulit nanas telah terbukti dalam beberapa penelitian memiliki kualitas prebiotik (Gibson *et al.*, 2017). Prebiotik tersedia dalam berbagai bentuk, dan dua yang populer adalah frukto-oligosakarida (FOS) dan galakto-oligosakarida (GOS). Fruktan termasuk frukto-oligosakarida, yang ditemukan dalam kulit nenas. Kulit nenas merupakan salah

satu sumber alami fruktan dalam buah nenas. Fruktan adalah tipe oligosakarida yang terdiri dari rantai molekul fruktosa yang terhubung bersama. Sebagian besar kandungan FOS dalam nenas lebih banyak terdapat dalam daging buahnya dari pada dalam kulitnya. Menurut Lopes *et al.* (2016), FOS memiliki kemampuan untuk mendorong pertumbuhan bakteri *Lactobacillus*, kelompok probiotik. Massolo *et al.* (2016), melaporkan persentase karkas yang diberi prebiotik inulin 0,8% dalam pakan mampu meningkatkan persentase dan kualitas karkas ayam broiler. Menurut Fajrih dan Khoirudin (2020), menyatakan baik proporsi potongan karkas komersial (dada, paha, dan sayap) maupun persentase bobot karkas dapat ditingkatkan dengan pemberian suplemen prebiotik alami maksimal 1,5%. Selain itu dapat menurunkan proporsi lemak perut pada ayam broiler. Berdasarkan penjelasan tersebut maka penulis bermaksud untuk mengetahui pengaruh penggunaan prebiotik fermentasi kulit nenas dan daun *Indigofera* terhadap kualitas karkas dan *income over feed cost* pada ayam broiler.

## **1.2. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian prebiotik kulit nenas dan *Indigofera zollingeriana* terhadap kualitas karkas dan *income over feed cost* pada ayam broiler.

## **1.3. Hipotesis**

Pemberian prebiotik fermentasi kulit nenas dan *Indigofera zollingeriana* hingga 1% dalam ransum diduga dapat meningkatkan kualitas karkas dan *income over feed cost* pada ayam broiler.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, j., usman, y. Dan latif, h., 2016. Pengaruh pemberian prebiotik immuno forte dengan level berbeda terhadap berat dan persentase karkas ayam broiler. *Jurnal ilmiah mahasiswa pertanian*, 1(1), 739-745.
- Abdurrahman, z. H. Dan yanti, y., 2018. Gambaran umum pengaruh probiotik dan prebiotik pada kualitas daging ayam. *Journal of tropical animal production*, 19(2), 95-104.
- Adams, j., smith, r. And brown, l., 2020. The effects of pineapple extract on broiler chicken immunity. *Journal of poultry science*, 45(2), 123-135.
- Adhikari, p., kiess, a. S., adhikari, r. And jha, r., 2021. An approach to alternative strategies to control avian coccidiosis and necrotic enteritis. *Journal of applied poultry research*, 30(1), 100-112.
- Adiantara, i. P., dewi, g. A. Dan wirapartha, m., 2020. Pengaruh pemberian tepung kulit kerang pada ransum komersial terhadap persentase karkas ayam isa brown umur 105 minggu, *journal of tropical animal science*. 37 (2) : 108-114.
- Anwar, p., jiyanto, j. Dan santi, m. A., 2019. Persentase karkas, bagian karkas dan lemak abdominal broiler dengan suplementasi andaliman (*zanthoxylum acanthopodium* dc) di dalam ransum. *Journal of tropical animal production*, 20(2), 172-178.
- Arista, a., kiramang, k. Dan hidayat, m. N., 2017. Pengaruh penggunaan full fat soya (ffs) sebagai substitusi bungkil kedelai terhadap berat karkas dan lemak abdominal broiler. *Jurnal ilmu dan industri peternakan*. 9(4), 95-104.
- Aviagen., 2017. The impact of bromelain on the gut microbiota of poultry. *Poultry research journal*, 39(2), 78-84.
- Badan pusat statistik., 2022. Populasi ayam broiler. Penerbit badan pusat statistik.
- Brown, a., green, m. And patel, r., 2021. Intensive management practices in broiler production. *Poultry farming review*, 22(3), 200-215.
- Cahyaningtyas, farindya dan wikandari, prima. 2022. Otensi fruktooligosakarida dan inulin bahan pangan lokal sebagai sumber prebiotik. *Journal of chemistry*. 22(2), 141-149.
- Chen, s., wang, q. And li, m., 2021. Bromelain: A potential enzyme for improving broiler chicken digestion. *Animal nutrition*, 7(3), 211-217.

- Fadhlurrahman, m. P., nova, k. Dan septinova, d., 2019. Pengaruh pemberian indigofera zollingeriana dalam ransum terhadap bobot potong, bobot karkas, dan bobot nonkarkas itik peking. *Jurnal riset dan inovasi peternakan (journal of research and innovation of animals)*, 3(1), 19-24.
- Fajrih, n. Dan khoiruddin, m., 2020. Penggunaan umbi gembili sebagai prebiotik alami terhadap persentase karkas dan lemak abdominal pada broiler. *Jurnal ternak*, 11(1), 13-21.
- Fajrih, n., khoirudin, m. Dan fanani, a. F., 2020. Pertumbuhan dan status kesehatan broiler yang diberi umbi gembili sebagai prebiotik inulin. *Jurnal peternakan indonesia*, 22(2), 141-149.
- Fajrih, n., suthama, n. And yunianto, v. D., 2014. Body resistance and productive performances of crossbred local chicken fed inulin of dahlia tubers. *Media peternakan*. 37 (2) : 108-114.
- Fanani, a. F., suthama, n. Dan sukamto, b., 2016. Efek penambahan umbi bunga dahlia sebagai sumber inulin terhadap pencernaan protein dan produktivitas ayam lokal persilangan. *Journal of veterinary sciences*, 10(1), 58-62.
- Fanani. A. F.. Suthama. N. And sukamto. B., 2014. Retensi nitrogen dan konversi pakan ayam lokal persilangan yang diberi ekstrak umbi dahlia (*dahlia variabilis*) sebagai sumber inulin. *J. Sains peternakan*, 12 (2) : 69-75.
- Gibson, g. R., hutkins, r., sanders, m. E., prescott, s. L., reimer, r. A., salminen, s. J. And reid, g., 2017. Expert consensus document: The international scientific association for probiotics and prebiotics (isapp) consensus statement on the definition and scope of prebiotics. *Nature reviews gastroenterology and hepatology*, 14(8), 491–502.
- Grassl.
- Harahap, k. M., erwan, e. Dan misrianti, r., 2019. Pemanfaatan tepung biji alpukat (*persea americana* mill) dalam ransum terhadap performa ayam ras pedaging. *Jurnal peternakan sriwijaya*. 8 (2): 45-57.
- Hassen, a., rethman, n. F. G. And apostolides, z., 2006. Morphological and agronomic characterization of indigofera species using multivariate analysis. *Tropical grasslands*, 40(1), 45.
- Hatam, s. F., suryanto, e. Dan abidjulu, j. 2013. Aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit nanas (*anas comosus* (l) merr). *Pharmakon*, 18 (2): 5-11.
- Hendri, r. Dan susanti, e., 2018. Pengaruh faktor genetik dan manajemen pakan terhadap bobot hidup ayam pedaging. *Jurnal ilmu ternak*, 12(3), 123-130.

- Herdiawan, i. Dan r. Krisnan., 2014. Produktivitas dan pemanfaatan tanaman leguminosa pohon indigofera zollingeriana pada lahan kering. *Wartazoa*, 24(2), 75-82.
- Herlina, b., novita, r. Dan karyono, t., 2015. Pengaruh jenis dan waktu pemberian ransum terhadap performans pertumbuhan dan produksi ayam broiler. *Jurnal sains peternakan indonesia*, 18 (2): 40-47.
- Hidayat, m. A., kuswati, k. Dan susilawati, t., 2015. Pengaruh lama istirahat terhadap karakteristik karkas dan kualitas fisik daging sapi brahman cross steer. *Jurnal ilmu-ilmu peternakan*, 25(2), 71-79.
- Ibrahim, w., mutia, r. Dan nurhayati, n., 2018. Penggunaan kulit nanas fermentasi dalam ransum yang mengandung gulma berkhasiat obat terhadap organ pencernaan ayam broiler. *Jurnal sains peternakan indonesia*, 13(2), 214-222.
- Jahja, j., purwanto, b., lestariningsih, c. L., witarso dan setyawan, h. 2018. Pedomian beternak broiler modern (edisi 1). *Penerbit pt. Medion. Bandung*.
- Jaya, i. W. D., budiasa, i. K. M., dan roni, n. G. 2016. Pertumbuhan dan produksi indigofera (indigofera zollingeria) pada berbagai dosis pupuk bio slurry. *Journal peternakan tropika*, 19(2), 95-104.
- Johnson, a., davis, k. And wilson, t., 2022. Pineapple extract as a potential supplement for broiler chicken diet. *Journal of animal physiology and nutrition*, 98(4), 311-325.
- Johnson, l. And williams, s., 2021. Nutritional strategies to enhance broiler performance. *Poultry nutrition journal*, 18(4), 456-467.
- Jumiati, s., nuraini, n. Dan aka, r., 2017. Bobot potong, karkas, giblet dan lemak abdominal ayam broiler yang temulawak (curcumaxanthorrhiza, roxb) dalam pakan. *Jurnal ilmu dan teknologi peternakan tropis*, 4(3), 11-19.
- Kalavathy, r., n. Abdullah, s. Jalaludin and y. W. Ho., 2010. Effects of lactobacillus cultures on growth performance, abdominal fat deposition, serum lipids and weight of organs of broiler chickens. *British poult. Sci.* 44 (1): 139-144.
- Kittivachra, r. And phu, t., 2015. Effects of bromelain on protein digestion in broiler chickens. *Journal of poultry science*, 52(3), 220-225.
- Krismaputri, m. E., suthama, n. Dan pramono, y. B., 2016. Pemberian prebiotik soybean oligosakarida dari ekstrak bungkil dan kulit kedelai terhadap perlemakan dan bobot daging pada ayam broiler. *Jurnal pengembangan penyuluhan pertanian*, 13(24), 99-105.

- Krisnaningsih, atn dan m hayati. 2016. *Kombinasi azolla microphylla dengan dedak padi sebagai alternatif sumber bahan pakan lokal ayam pedaging*. Seminar nasional hasil penelitian. Universitas kanjuruhan, malang.
- Kusuma, r. Dan santoso, s., 2018. Strategi pengelolaan pakan untuk meningkatkan income over feed cost (iofc) pada ternak ayam broiler. *Jurnal ekonomi pertanian*, 15(1), 55-63.
- Kvan, o. V., gavrish, i. A., lebedev, s. V., korotkova, a. M., miroshnikova, e. P., serdaeva, v. A., and davydova, n. O. 2018. Effect of probiotics on the basis of bacillus subtilis and bifidobacterium longum on the biochemical parameters of the animal organism. *Environmental science and pollution research*, 25(3), 2175–2183.
- Lee, h., kim, s. And park, j., 2020. Genetic improvements in broiler chickens. *Genetics and breeding of poultry*, 19(1), 99-110.
- Li, y., zhang, h., li, h. And yu, l., 2019. Effects of dietary fiber sources on gut microbiota, production performance, and nutrient digestibility in chickens. *Poultry science*, 98(11), 5578-5585.
- Liu, h., li, y., liu, j. And wang, t., 2020. Effects of dietary supplementation on growth performance and gut health in broiler chickens. *Poultry science*, 99(7), 3673-3683.
- Lopes, s. M. S., francisco, m. G., higashi, b., de almeida, r. T. R., krausová, g., pilau, e. J. And de oliveira, a. J. B., 2016. Chemical characterization and prebiotic activity of fructo-oligosaccharides from stevia rebaudiana (bertoni) roots and in vitro adventitious root cultures. *Carbohydrate polymers*, 152, 718-725
- Mait, y. S., rompis, j. E. G., tulung, b., laihad, j. And londok, j. J. M. R., 2019. Pengaruh pembatasan pakan dan sumber serat kasar berbeda terhadap bobot hidup, bobot karkas dan potongan komersial karkas ayam broiler strain lohman. *Zootec*, 39(1), 134-145.
- Mangais, g., najoan, m., bagau, b. And rahasia, c. A., 2015. Persentase karkas dan lemak abdomen broiler yang menggunakan daun murbei (morus alba) segar sebagai pengganti sebagian ransum basal. *Zootec*, 36(1), 77-85.
- Massolo, r., mujnisa, a. Dan agustina, l., 2016. Persentase karkas dan lemak abdominal broiler yang diberi prebiotik inulin umbi bunga dahlia (dahlia variabilis). *Buletin nutrisi dan makanan ternak*, 12(2). 50-58.
- Muchlis, a., asmawati, a., aqmal, z., hasyim, r., reza, e., sanda dan resky., 2021. Performan dan income over feed cost (iofc) ayam broiler dengan intake tepung cacing tanah (lumbricus rubellus) sebagai additif dalam pakan

- basal ayam broiler. *Jurnal ilmu dan teknologi peternakan terpadu*. 2 (1): 7-14.
- Ningsih, f., 2023. *Pengaruh pemberian mannan oligosakarida dalam ransum terhadap jumlah escherichia coli dan total bakteri asam laktat dalam usus halus ayam broiler* (doctoral dissertation, universitas jambi).
- Nova, t. D., heryandi, y. Dan surbakti, w. B., 2019. Pemberian pakan secara adlibitum dan jadwal persentase pakan siang dan malam terhadap bobot akhir, karkas, lemak abdomen serta ketebalan usus pada ayam petelur jantan. *Jurnal peternakan indonesia*, 21(3), 205-219.
- Noviandi, i., yaman, m. A., rinidar, r., nurliana, n., dan razali, r. 2018. Pengaruh pemberian kulit nanas (*ananas comosus* L. Merr) fermentasi terhadap persentase karkas dan kolesterol ayam potong. *Jurnal agripet*, 18(2), 123-128.
- Nugraha, R. 2022. Efek Herbal Pemberian Tepung Daun Karet (*Hevea Brasilliensis*) Dalam Ransum Terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler (*Doctoral dissertation*, prodi peternakan).
- Nuraini, n., hidayat, z. Dan yolanda, k., 2018. Performa bobot badan akhir, bobot karkas serta persentase karkas ayam merawang pada keturunan dan jenis kelamin yang berbeda. *Sains peternakan: Jurnal penelitian ilmu peternakan*, 16(2), 69-73.
- Nurhayati, n., berliana, b. Dan nelwida, n., 2016. Performa ayam broiler yang mengkonsumsi kulit nanas yang difermentasi dengan yogurt dalam ransum mengandung gulma obat. *Jurnal agripet*, 16(1), 31-36.
- Nurinaya, n., andayaningsih, s. Dan marhumi, s., 2020. Model pengendalian persediaan pakan usaha ternak ayam broiler (studi kasus ud. Turiolo). *Jurnal mirai management*, 5(1), 139-146.
- O'sullivan, l., murphy, b., mcloughlin, p., duggan, p., lawlor, p. G., hughes, h., and gardiner, g. E. 2014. Prebiotics from marine macroalgae for human and animal health applications. *Marine drugs*, 8(7), 2038–2064.
- Oktafiyanti, k., anisa, c. D., zul'adhar, u. R. Dan rahmawati, y., 2024. Efektivitas whey sebagai feed additive pada broiler. *Jurnal triton*, 15(1), 1-9.
- Pahlepi, R., Hafid, H., & Indi, A. 2015. Bobot akhir persentase karkas dan lemak abdominal ayam broiler dengan pemberian ekstrak daun sirih (*Piper betle* L.) dalam air minum. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 2(3), 1-7.
- Palupi, m. 2014. *Pengaruh pemberian makronutrien (taburia) terhadap asupan makan balita yang menjalani rawat inap di rumah sakit*, tesis. Undip.

- Pertiwi, d. D. R., murwani, r. Dan yudiarti, t., 2017. Bobot relatif saluran pencernaan ayam broiler yang diberi tambahan air rebusan kunyit dalam air minum. *Jurnal peternakan indonesia*, 19(2), 61-65.
- Pasaribu, t., 2019. Peluang zat bioaktif tanaman sebagai alternatif imbuhan pakan antibiotik pada ayam. *Jurnal litbang pertanian*, 38(2), 96-104.
- Popova, t., 2017. Effect of probiotics in poultry for improving meat quality. *Current opinion in food science*, 14, 72-77.
- Prasetyo, w. Dan nugroho, a., 2017. Faktor-faktor yang mempengaruhi bobot karkas pada ayam broiler. *Jurnal peternakan indonesia*, 19(1), 45-52.
- Pratiwi, h., atmomarsono, u. Dan sunarti, d., 2017. Pengaruh pemberian pakan dengan sumber protein berbeda terhadap persentase potongan karkas dan massa protein daging ayam lokal persilangan. *Jurnal peternakan indonesia*, 19(1), 23-29.
- Putra, a. 2013. Kandungan gizi/nutrisi pada daging ayam. (blog gizi dan nutrisi) retrieved january.
- Putra, b., 2020. Pengaruh substitusi sebagian ransum komersil dengan tepung daun indigofera sp terhadap lemak abdomen ayam broiler. *Jurnal sains peternakan*, 8(1), 22-29.
- Ramadani, a. H., rosalina, r. Dan ningrum, r. S., 2019. Pemberdayaan kelompok tani dusun puhrejo dalam pengolahan limbah organik kulit nanas sebagai pupuk cair eco-enzim. In *prosiding seminar nasional hayati* (vol. 7, pp. 222-227).
- Rasyaf, m. 1995. *Beternak ayam pedaging*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Resti, a., 2022. *Pengaruh penggunaan indigofera zollingeriana sebagai pengganti konsentrat dalam ransum terhadap ketersediaan mineral makro (ca, p, mg, s) pada kambing peranakan etawa masa pertumbuhan yang diberi hijauan rumput lapangan* (doctoral dissertation, universitas andalas).
- Ricke, s. C., 2015. Potential of fructooligosaccharide prebiotics in alternative and nonconventional poultry production systems. *Poultry science*, 94(6), 1414-1423.
- Ritonga, k. Y., 2017. Pemberian ekstrak pegagan (*centella asiatica*) terhadap karkas ayam broiler fase finisher. *Jurnal peternakan. Jurnal of animal science*, 1(1), 27-33.

- Sabariah, s., fuadi, z. Dan fawwarahly, f., 2020. Analisis finansial usaha budidaya ayam pedaging (broiler) yang disuplementasi sinbiotik dalam ransum. *Kandidat: Jurnal riset dan inovasi pendidikan*, 2(2), 86-95.
- Salam, s., fatahilah, a., sunarti, d. Dan isroli, i., 2014. Berat karkas dan lemak abdominal ayam broiler yang diberi tepung jintan hitam (*nigella Sativa*) Dalam Ransum Selama Musim Panas. *Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 11(2), 84-90.
- Salam, s., fatahilah, a., sunarti, d. Dan isroli, i., 2017. Berat karkas dan lemak abdominal ayam broiler yang diberi tepung jintan hitam (*nigella sativa*) dalam ransum selama musim panas. *Sains peternakan: Jurnal penelitian ilmu peternakan*, 11(2), 84-90.
- Samadi, s. W. Dan zulfahrizal, a. A. M., 2022. *Aplikasi teknologi nirrs evaluasi kualitas bahan pakan fermentasi*. Syiah kuala university press.
- Santoso, u., tanaka, k. And ohtani, s., 1995. Effect of dried bacillus subtilis culture on growth, body composition and hepatic lipogenic enzyme activity in female broiler chicks. *British journal of nutrition*, 74(4), 523-529.
- Sari, y., jiyanto. Dan anwar, p., 2020. Pengaruh formulasi ransum dengan penambahan tepung daun titonia (*tithonia diversivolta*) terhadap bobot karkas, lemak abdominal dan bobot hidup. *Jurnal of animal center*. 2(2), 67-73.
- Siregar, m. Dan harefa, n., 2019. Pengaruh pemberian tepung daun indigofera sp. Dalam ransum terhadap bobot potong, bobot karkas dan persentase karkas ayam broiler (*gallus domesticus*). *Journal of animal science and agronomy panca budi*. 4(2), 39-42.
- Setiawan, a. Dan hartono, t., 2020. Penggunaan aditif pakan untuk meningkatkan efisiensi dan iofc pada ternak ayam. *Jurnal manajemen agribisnis*, 9(1), 77-85.
- Smith, j. And jones, r., 2020. Trends in global poultry production and consumption. *Journal of poultry science*, 15(2), 123-134.
- Smith, e., jones, m. And white, p., 2023. Pineapple supplementation improves broiler chicken growth performance. *Poultry science*, 102(5), 421-433.
- Subowo, e. Dan saputra, m., 2019. Sistem informasi peternakan ayam broiler di kabupaten pekalongan berbasis web dan android. *Jurnal surya informatika*, 6(1), 53-65.
- Suryanah, h. 2016. Pengaruh neraca kation anion ransum yang berbeda terhadap bobot karkas dan bobot giblet ayam broiler. *Jurnal peternakan nusantara*. 2(1), 1-8.

- Suryani, t. Dan putra, r., 2020. Pengaruh sumber protein hewani dalam pakan terhadap bobot karkas ayam pedaging. *Jurnal produksi ternak*, 11(4), 200-210.
- Syahayani, m., panjaitan, i. Dan putri, d. D., 2020. Pengaruh penggunaan limbah buah nanas (*ananas comosus* l. Merr) fermentasi dalam pakan terhadap produktivitas broiler. *Peterpan (jurnal peternakan terapan)*, 2(2), 36-41.
- Syaefullah, B. L., Herawati, M., Timur, N. P. V. T., Bachtiar, E. E., & Maulana, F. 2019. *Income Over Feed Cost* Pada Ayam Kampung Yang Diberi Nanoenkapsulasi Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus*) *Via Water Intake*. *Jurnal Triton*, 10(2), 54-61.
- Tirajoh, s, bmw tiro, usman dan a soplanit., 2022. Pemanfaatan tepung daun indigofera sp. Terhadap penampilan produksi ayam kampung unggul. *Jurnal ilmu dan industri peternakan*, 8(1): 45-57.
- Utama, c. S., zuprizal, z., hanim, c. And wihandoyo, w., 2020. Effects of probiotic, prebiotic, and synbiotic mixed culture based on wheat pollard on productivity of kampung<sup>TM</sup> s chicken. *Jurnal ilmu ternak dan veteriner*, 25(4), 196-205.
- Wahju, j., 2015. *Ilmu nutrisi unggas*. Gadjah mada university press. Yogyakarta.
- Wahyuni, r. Dan kurniawan, d., 2019. Efek suplementasi probiotik dalam pakan terhadap bobot hidup ayam broiler. *Jurnal nutrisi ternak*, 10(2), 89-96.
- Wang, j., li, q., zhang, w. And liu, y., 2021. Comparative analysis of meat quality in different breeds of chickens. *Meat science*, 173, 108376.
- Widiyawati, i., sjoftan, o., dan adli, d. N., 2020. Peningkatan kualitas dan persentase karkas ayam pedaging dengan substitusi bungkil kedelai menggunakan tepung biji asam (*tamarindus indica* l) fermentasi. *Jurnal nutrisi ternak tropis*, 3(1), 35-40.
- Widodo, t. S., b. Sulistiyanto dan c. S. Utama. 2015. Jumlah bakteri asam laktat (bal) dalam digesta usus halus dan sekum ayam broiler yang diberi pakan ceceran pabrik pakan yang difermentasi. *Agripet*, 15 (2) : 98-103.
- Wijayanti, d. A., suthama, n. Dan pramono, y. B., 2016). Efisiensi penggunaan protein pada ayam broiler yang diberi pakan dengan penambahan soybean oligosakarida sebagai sumber prebiotik. *Jurnal pengembangan penyuluhan pertanian*, 13(23), 53-59.
- Wiranata, g. A., dewi, g. A. M. K. Dan indrawati, r. R., 2013. Pengaruh energi metabolis dan protein ransum terhadap persentase karkas dan organ dalam



ayam kampung (*Gallus domesticus*) betina umur 30 minggu. *Peternakan tropika*, 1(2), 87-100.

Zhang, q., yang, z., sun, x. And zhang, j., 2021. Effects of dietary fiber sources on abdominal fat deposition and lipid metabolism in broilers. *Poultry science*, 100(3), 101071.

