

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI TEMULAWAK TERHADAP
BOBOT MUTLAK, PERSENTASE BOBOT RELATIF USUS
HALUS DAN JUMLAH BAKTERI ASAM LAKTAT PADA
SEKUM AYAM BROILER**

***THE EFFECT OF TEMULAWAK CONCENTRATION ON
ABSOLUTE WEIGHT, PERCENTAGE OF SMALL INTESTINE
RELATIVE WEIGHT AND LACTATE ACID BACTERIA TOTAL
ON BROILER CHICKEN CECUM***



**Begyo Almiono
05041381924069**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMARRY

BEGYO ALMIONO, The Effect of Temulawak Concentration on Absolute Weight, Percentage of Small Intestine Relative Weight and Lactate Acid Bacteria Total on Broiler Chicken Cecum (Supervised by **APTRIANSYAH SUSANDA NURDIN**).

Broiler chicken is a livestock commodity that can be a source of animal protein for humans. Temulawak contains active substances such as curcumin which is composed of a chemical structure having hydroxyl groups that are easily oxidized and can donate hydrogen to free radicals which lack hydrogen and electrons in their outer orbitals. This study aims to determine the effect of temulawak extract on absolute weight, percentage of small intestine relative weight and lactate acid bacteria total on *broiler* chicken cecum. This research was carried out for 35 days from 15 August 2022 to 18 September 2022 in the experimental animal farm laboratory of the Animal Husbandry Study Program, Department of Animal Technology and Industry, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University and cecum samples were analyzed at the Agricultural Engineering Laboratory, Sriwijaya University. This study used 80 *Lohmann MB-202 broiler* chickens obtained from PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. This study used a completely randomized design with 4 treatments and 5 replications. The treatments were P0 (Control), P1 (0.5% temulawak extract/ kg chicken body weight), P2 (1% temulawak extract/ kg chicken body weight) and P3 (1.5% temulawak extract/ kg chicken body weight). The observed parameters were absolute weight, percentage of small intestine relative weight and lactate acid bacteria total on *broiler* chicken cecum. The results showed that absolute weight ranged from 1253.2 – 1516 g/head, the percentage of small intestine relative weight ranged from 5.91 – 6.27% and the average lactate acid bacteria total on *broiler* chicken cecum ranged from 1.56 – 4.67 Cfu/ml. The results of this study showed that the administration of temulawak extract had no significant effect ($P>0.05$) on absolute weight, percentage of small intestine relative weight and the lactate acid bacteria total. The administration of temulawak extract up to a dose of 1.5%/ kg of chicken body weight has not been able to increase the absolute weight, percentage of small intestine relative weight and lactate acid bacteria total on *broiler* chicken cecum.

Keywords: Absolute weight, Broiler chickens, Lactate acid bacteria total, Percentage of small intestine relative weight and Temulawak extract.

RINGKASAN

BEGYO ALMIONO, Pengaruh Konsentrasi Temulawak terhadap Bobot Mutlak, Persentase Bobot Relatif Usus Halus dan Jumlah Bakteri Asam Laktat pada Sekum Ayam Broiler (Dibimbing oleh **APTRIANSYAH SUSANDA NURDIN**).

Ayam *broiler* atau ayam ras pedaging merupakan komoditas ternak yang dapat menjadi sumber protein hewani bagi manusia. Temulawak mengandung zat aktif seperti kurkumin yang tersusun dari struktur kimia memiliki gugus hidroksil yang mudah teroksidasi dan dapat mendonor hidrogen pada radikal bebas yang kekurangan hidrogen dan elektron pada orbital luarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian sari temulawak terhadap bobot mutlak, persentase bobot relatif usus halus dan jumlah bakteri asam laktat pada sekum ayam *broiler*. Penelitian ini dilaksanakan selama 35 hari yang berlangsung dari tanggal 15 Agustus 2022 sampai dengan 18 September 2022 di Kandang Percobaan Program Studi Peternakan Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya serta sampel sekum dianalisa di Laboratorium Teknik Pertanian Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan ayam *broiler strain Lohmann MB-202* sebanyak 80 ekor yang diperoleh dari PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan yang terdiri dari P0 (Kontrol), P1 (0,5% sari temulawak/ kg bobot badan ayam *broiler*), P2 (1% sari temulawak/ kg bobot badan ayam *broiler*) dan P3 (1,5% sari temulawak/ kg bobot badan ayam *broiler*). Peubah yang diamati yaitu bobot mutlak, persentase bobot relatif usus halus dan jumlah bakteri asam laktat pada sekum ayam *broiler*. Berdasarkan hasil penelitian bobot mutlak berkisar antara 1253,2 – 1516 g/ekor, persentase bobot relatif usus halus berkisar antara 5,91 – 6,27% dan rata-rata jumlah bakteri asam laktat pada sekum ayam *broiler* berkisar antara 1,56 – 4,67 Cfu/ml. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian sari temulawak tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap bobot mutlak dan persentase bobot relatif usus halus serta jumlah bakteri asam laktat. Pemberian sari temulawak hingga dosis 1,5%/ kg bobot badan ayam *broiler* belum mampu meningkatkan bobot mutlak dan persentase bobot relatif usus halus serta jumlah bakteri asam laktat pada sekum ayam *broiler*.

Kata kunci: Ayam *broiler*, Bobot mutlak, Jumlah bakteri asam laktat, Persentase bobot relatif usus halus dan Sari temulawak.

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI TEMULAWAK TERHADAP
BOBOT MUTLAK, PERSENTASE BOBOT RELATIF USUS
HALUS DAN JUMLAH BAKTERI ASAM LAKTAT PADA
SEKUM AYAM BROILER**

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



**Begyo Almiono
05041381924069**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KONSENTRASI TEMULAWAK TERHADAP
BOBOT MUTLAK, PERSENTASE BOBOT RELATIF USUS
HALUS DAN JUMLAH BAKTERI ASAM LAKTAT PADA
SEKUM AYAM BROILER**

SKRIPSI

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

Oleh :

**Begyo Almiono
05041381924069**

**Indralaya, 05 Juni 2023
Pembimbing**



**Apriansyah Susanda Nurdin, S.Pt., M.Si.
NIP. 198408222008121003**

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian**



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

Skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Temulawak Terhadap Bobot Mutlak, Persentase Bobot Relatif Usus Halus dan Jumlah Bakteri Asam Laktat Pada Sekum Ayam Broiler” oleh Begyo Almiono telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 05 Juni 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

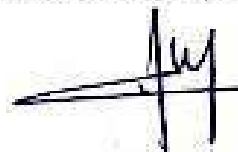
1. Apriansyah Susanda Nurdin, S.Pt., M.Si. Ketua (.....)
NIP. 198408222008121003
2. Dr. agr. Asep Indra M Ali, S.Pt., M.Si. Sekretaris (.....)
NIP. 197605262002121003
3. Dr. Riswandi, S.Pt., M.Si. Anggota (.....)
NIP. 196910312001121001

Ketua Jurusan
Teknologi dan Industri Peternakan



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

Indralaya, 05 Juni 2023
Koordinator Program Studi Peternakan



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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Begyo Almiono

NIM : 05041381924069

Judul : Pengaruh Konsentrasi Temulawak terhadap Bobot Mutlak,
Persentase Bobot Relatif Usus Halus dan Jumlah Bakteri Asam
Laktat pada Sekum Ayam Broiler

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Juni 2023



Begyo Almiono

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 18 Januari 2001 di Ds. Purbamas, kecamatan Kikim Tengah, kabupaten Lahat. Merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara, dari pasangan orang tua bernama Darwanto dan Umi Latifah.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2013 di SDN 06 Kikim Tengah, sekolah menengah pertama pada tahun 2016 di SMPN 02 Kikim Tengah dan sekolah menengah atas tahun 2019 SMAN 3 Lahat. Sejak Agustus 2019 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis juga pernah menjabat sebagai sekretaris Dinas Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Mahasiswa Himpunan Mahasiswa Peternakan Universitas Sriwijaya (HIMAPETRI) pada tahun 2020. Penulis juga pernah menjabat sebagai Wakil Ketua himpunan mahasiswa peternakan Universitas Sriwijaya (HIMAPETRI) pada tahun 2021.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan semesta alam, Allah SWT yang memberi banyak rahmat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Temulawak terhadap Bobot Mutlak, Persentase Bobot Relatif Usus Halus dan Jumlah Bakteri Asam Laktat pada Sekum Ayam Broiler”**. Penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan di jurusan Teknologi dan Industri Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Pada penyusunan skripsi ini penulis memperoleh banyak bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, oleh karenanya penulis hendak mengucapkan terima kasih banyak kepada Apriansyah Susanda Nurdin, S.Pt., M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah menuntun pelaksanaan dan penyelesaian skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Riswandi, S.Pt., M.Si selaku dosen penguji skripsi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P selaku Ketua Program Studi Peternakan dan kepada seluruh dosen dan staf yang ada di Jurusan Teknologi dan Industri Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Tak lupa ucapan terima kasih teruntuk teman-teman rekan tim penelitian yang terlibat yakni Andre Riansyah, Salman El Farishi, Muhammad Rachmat, Laurensia Wilda Sari dan Silvi Damayanti Hartono yang telah membantu dalam proses penelitian serta seluruh teman seangkatan yang turut mendukung dalam penyelesaian skripsi yang tidak bisa ditulis satu persatu. Ucapan terima kasih juga untuk kedua orangtua, saudara dan seluruh keluarga yang telah mendoakan serta mendukung tanpa batas.

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna sehingga kritik dan saran mendukung dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis juga berharap adanya skripsi ini memberi manfaat bagi kita semua.

Indralaya, 05 Juni 2023



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Ayam <i>Broiler</i> (<i>Gallus domesticus</i>)	4
2.2. Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza Roxb</i>)	5
2.3. Bobot Mutlak	6
2.4. Persentase Bobot Relatif Usus Halus	7
2.5. Bakteri Asam Laktat (BAL)	7
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	9
3.1. Waktu dan Tempat	9
3.2. Alat dan Bahan	9
3.2.1. Alat	9
3.2.2. Bahan	9
3.3. Metode Penelitian	9
3.4. Prosedur Penelitian	10
3.4.1. Persiapan Kandang dan Perlengkapan Ayam <i>Broiler</i>	10
3.4.2. Pembuatan Sari Temulawak	10
3.4.3. Persiapan Pakan	10
3.4.4. Pemeliharaan Ayam <i>Broiler</i>	11
3.4.4.1. Tahap Adaptasi	11
3.4.4.2. Tahap Perlakuan	11
3.5. Pengambilan Data Penelitian	12

	Halaman
3.6. Parameter Pengamatan	12
3.6.1. Bobot Mutlak Ayam <i>Broiler</i>	12
3.6.2. Persentase Bobot Relatif Usus Halus	12
3.6.3. Jumlah Bakteri Asam Laktat (BAL)	13
3.6.3.1. Persiapan Media Usus Halus	13
3.6.3.2. Reisolasi pada Media MRS Agar	13
3.6.3.3. Perhitungan Jumlah Koloni Bakteri Asam Laktat	14
3.7. Analisis Data	14
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Bobot Mutlak	15
4.2. Persentase Bobot Relatif Usus Halus	16
4.3. Jumlah Bakteri Asam Laktat Pada Sekum Ayam <i>Broiler</i>	18
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	20
5.1. Kesimpulan	20
5.2. Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Ayam <i>broiler</i>	4
Gambar 2.2. Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza Roxb</i>)	5

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Kandungan nutrisi pakan broiler I dan broiler II	11
Tabel 4.1. Rataan bobot mutlak ayam <i>broiler</i>	15
Tabel 4.2. Rataan persentase bobot relatif usus halus	17
Tabel 4.3. Rataan jumlah bakteri asam laktat pada sekum	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Bobot Mutlak (g/ekor)	26
Lampiran 2. Perhitungan Persentase Bobot Relatif Usus Halus (%)	28
Lampiran 3. Perhitungan Bobot Akhir Ayam <i>Broiler</i> (g/ekor)	30
Lampiran 4. Perhitungan Persentase Karkas Ayam <i>Broiler</i> (%)	32
Lampiran 5. Hasil Analisis Total BAL Pada Sekum Ayam <i>Broiler</i>	34
Lampiran 6. Perhitungan Rataan Total BAL Pada Sekum Ayam <i>Broiler</i> .	35
Lampiran 7. Pembuatan sari Temulawak	36
Lampiran 8. Pengambilan Data Penelitian	37

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ayam *broiler* (*Gallus domesticus*) atau ayam ras pedaging merupakan produk ternak yang dapat menjadi pangan kaya akan protein hewani. Karena ayam broiler lebih digemari dibandingkan unggas lainnya, maka industri peternakan ayam ini lebih menguntungkan (Hayati, 2019). Menurut data Badan Pusat Statistik tahun (2022), populasi ayam broiler pada tahun 2022 yaitu sebanyak 3.107.183.054 ekor. Ayam broiler berkontribusi besar dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani. Menurut data dari Ditjen PKH (2022) daging ayam *broiler* di tahun 2021 mampu berkontribusi sebesar 75% dalam pemenuhan kebutuhan daging. Diperkirakan angka tersebut akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk di Indonesia. Dibuktikan dengan kebutuhan ayam *broiler* selalu meningkat dari tahun ke tahun. Menurut data Badan Pusat Statistik tahun (2022) pada tahun 2021 dan 2022 kebutuhan daging ayam broiler mengalami peningkatan yaitu 3.077.645 ton menjadi 3.195.440 ton.

Permintaan daging yang tinggi menyebabkan pemerintah membuat kebijakan dengan menekankan peningkatan kualitas daging ayam *broiler* (Susanty *et al.*, 2021). Rendahnya kualitas ayam broiler disebabkan karena sistem pencernaan yang kurang optima. Sistem pencernaan yang baik ditunjang oleh keseimbangan mikroba yang terletak pada saluran pencernaan. Bakteri Asam Laktat (BAL) merupakan suatu genus bakteri yang menghasilkan asam laktat, produk sampingan utama metabolisme karbohidrat, dan merupakan salah satu bakteri yang berperan penting dalam menentukan seberapa baik fungsi saluran pencernaan unggas.

Menurut Nudyanto dan Zubaidah (2015), ciri-ciri BAL antara lain gram positif, tidak menghasilkan spora, berbentuk kokkus atau basil, dan biasanya bersifat katalase negatif. Bakteri Asam Laktat (BAL) termasuk kedalam probiotik yang mampu menjaga dan memelihara keseimbangan mikroflora normal usus pada ayam, selain itu dapat menekan bakteri patogen (Syam *et al.*, 2019).

Jenis bakteri yang tergolong pada BAL yang paling sering dimanfaatkan sebagai probiotik antara lain *Lactobacillus sp.*, *Pediococcus*, dan *Bifidobacterium*

(Yuniastuti, 2014). Kualitas pakan sangat menjadi penentu kadar bakteri penghasil asam laktat di sekum (Widodo *et al.*, 2015). Salah satu alternatif perbaikan kualitas pakan ini dapat dilakukan dengan menambahkan temulawak.

Temulawak merupakan tanaman rimpang bernama *Curcuma xanthorrhiza Roxb* yang sering digunakan dalam pengobatan tradisional untuk tujuan pengobatan (Dewi *et al.*, 2012). Kandungan dalam temulawak mampu memberikan dampak positif bagi kesehatan manusia. Selain itu, ternyata tidak hanya pada manusia tetapi pemberian temulawak pada ayam broiler juga dapat memberikan efek positif. Temulawak mengandung bahan aktif seperti kurkumin yang memiliki struktur kimia yang mudah teroksidasi dan dapat menghasilkan radikal bebas yang kekurangan hidrogen dan elektron pada orbital hidrogen terluarnya melalui gugus hidroksilnya (Masti *et al.*, 2020).

Menurut penelitian Nadia (2008), pemberian temulawak mampu meningkatkan kerja antioksidan dalam menangkal radikal bebas yang ganas. Selain itu, desmetoksi-kurkumin merupakan jenis kurkumin yang terdapat pada jahe, sedangkan monodesmetoksi-kurkumin dan bisdesmetoksi-kurkumin merupakan senyawa yang terdapat pada kunyit.

Senyawa kedua ini dapat meningkatkan sekresi empedu, meningkatkan fungsi hati, meningkatkan rasa lapar, dan meningkatkan penampilan limfosit darah (Sutarto dan Nuryati, 2020). Temulawak mengandung kurkumin yang dapat menekan sel bakteri pathogen, bakteri asam laktat (BAL) akan semakin banyak jika jumlah bakteri berbahaya dikurangi. Penambahan bawang hitam dan jahe ke dalam makanan tidak mempunyai dampak yang berarti ($P > 0,05$) terhadap panjang dan berat relatif usus kecil. (Halimatunnisroh *et al.*, 2017).

Penambahan temulawak pada ransum juga berpotensi dalam mempercepat kinerja usus halus sehingga mempercepat timbulnya rasa lapar karena lambung yang kosong sehingga timbul nafsu makan lebih cepat. Pemberian temulawak dalam ransum dapat memberikan efek peningkatan bobot badan, menambah nafsu makan atau optimalnya konversi pakan dan menurunkan kadar lemak (Agustiana; Pratikno, 2010). Efek pemberian temulawak dalam ransum mampu meningkatkan bobot ayam *broiler* mencapai 14,45 g/hari dan bobot akhirnya saat panen mencapai 853,67 g (Anggraini *et al.*, 2019).

Pemberian temulawak pada ayam broiler tidak boleh berlebihan. Menurut Widodo (2002) menyatakan bahwa menambahkan rimpang temulawak ke dalam pakan sebanyak 2% masih dapat meningkatkan berat hidup ayam. Karena mengandung minyak atsiri, maka anjuran penggunaannya tidak boleh dilampaui. Hal ini disebabkan minyak atsiri mempunyai rasa yang kuat dan aroma yang unik sehingga penggunaannya pada ayam harus diminimalkan (Alfifah, 2003). Penggunaan temulawak diharapkan mampu meningkatkan kinerja organ dalam ayam. Persentase bobot relatif usus halus digunakan untuk mengetahui persentase bobot usus pada ayam tersebut. Berdasarkan deskripsi diatas perlu dilakukan penelitian mengenai bobot mutlak, persentase bobot relatif usus halus dan jumlah BAL pada sekum ayam *broiler* (*Gallus domesticus*).

1.2. Tujuan

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak pemberian sari temulawak terhadap bobot mutlak, persentase bobot relatif usus halus dan jumlah BAL sekum pada broiler (*Gallus domesticus*).

1.3. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah diduga pemberian sari temulawak mampu meningkatkan bobot mutlak, persentase bobot relatif usus halus dan jumlah BAL sekum pada ayam *broiler* (*Gallus domesticus*).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdel-Raheem, S. M., Abd-Allah, S. M., and Hassanein, K. M. 2012. The effects of prebiotic, probiotic and synbiotic supplementation on intestinal microbial ecology and histomorphology of broiler chickens. *International Journal for Agro Veterinary and Medical Sciences*, 6(4) : 277-289.
- Abrar, A. dan E. Raudhati. 2006. Produktifitas dan aktifitas mikroba saluran pencernaan ayam broiler yang diberi probiotik. Penelitian DIK-S. fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Anggraini, A. D., Widodo, W., Rahayu, I. D., dan Sutanto, A. 2019. Efektivitas penambahan tepung temulawak dalam ransum sebagai upaya peningkatan produktivitas ayam kampung super. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(2) : 222–227.
- Arum Kusumanngtyas. 2019. Efek Penambahan Tepung Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dan Probiotik dalam Pakan terhadap Karakteristik Usus Ayam Pedaging. *Skripsi*. Universitas Brawijaya.
- Arus, V., Mikro, S., Teknik, F., Wahid, U., dan Semarang, H. 2017. Efektifitas Antibiotik Herbal dan Sintetik pada Pakan Ayam Broiler terhadap Performance, Kadar Lemak Abdominal dan Kadar Kolesterol Darah. *Aisi 1045* : 41–46.
- Aryanti, F., Aji, M. B., dan Budiono, N. 2013. Pengaruh Pemberian Air Gula Merah terhadap Performans Ayam Kampung Pedaging Influence of Palm Sugar Water in the Native Chicken Performance. *Jurnal Sain Veteriner*, 31(2) : 156–165.
- Badrussalam, A., Isroli, I., dan Yudiarti, T. 2020. Pengaruh penggunaan aditif kunyit terhadap bobot relatif organ pencernaan ayam kampung super. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 15(3) : 273-279.
- Berliana, B., Nelwida, N., dan Nurhayati, N. 2022. Penggunaan tepung kunyit (*Curcuma domestica*) dalam ransum yang mengandung black garlic terhadap performa ayam broiler. *Jurnal Agripet*, 22(1) : 103-112.
- Cahyono, E. D., Atmomarsono, U., dan Suprijatna, E. 2012. Pengaruh penggunaan tepung jahe (*Zingiber officinale*) dalam ransum terhadap saluran pencernaan dan hati pada ayam kampung umur 12 minggu. *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 65-74.
- Dewi, M., Aries, M., Meti Dwiriani, C., dan Januwati, N. 2012. Pengetahuan tentang manfaat kesehatan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*.) serta uji klinis pengaruhnya pada sistem imun humoral pada dewasa obes. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, Desember, 17(3) : 166–171.

- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan, & Hewan. 2020. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2019*.
- Ditjen PKH. 2020. *Statistik Peternakan 2020*. Jakarta: *Direktorat Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian Republik Indonesia*.
- Dogomo, E. 2018. Bobot dan persentase karkas ayam pedaging yang diberi tepung kulit buah manggis (*Garcinia Mangostama* L.) dalam air minum. *Jurnal FAPERTANAK, III* : 31–47.
- Ermawati, B., Sugiharto, S., dan Wahyuni, H. I. 2020. Bobot relatif organ pencernaan dan organ limfoid ayam kampung super yang diberi pakan fermentasi daun dan biji pepaya. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 19(2) : 81-87
- Halimatunnisroh, R., Yudiarti, T., dan Sugiharto, S. 2017. Jumlah coliform, BAL dan total bakteri usus halus ayam broiler yang diberi kunyit (*Curcuma domestica*). *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 19(2) : 81-87.
- Halimatunnisroh, R., Yudiarti, T., dan Sugiharto. 2017. BAL dan total bakteri usus halus ayam broiler yang diberi kunyit. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 19(2) : 81–87.
- Harimurti, S., Rahayu, E. S., Nasroedin dan Kurniasih., 2014. Bakteri asam laktat dari intestin ayam sebagai agensi probiotik. *Animal Production*, 9(2) : 82- 91.
- Hayati, H. N. 2019. Analisis usaha ternak ayam broiler kemitraan di kabupaten Karanganyar. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 15(2) : 156.
- Imamudin, Atmomarsono, U., dan Nasoetion, M. H. 2012. Pengaruh berbagai frekuensi pemberian pakan pada pembatasan pakan terhadap produksi karkas ayam broiler. *Animal Agricultural Journal*, 1(1) : 87–98.
- Jumiati, S., dan Aka, R. 2017. Bobot potong, karkas, giblet dan lemak abdominal ayam broiler yang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) dalam pakan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 4(3) : 11-19.
- Kamal, N. A. 2016. Efek Pemberian Umbi Bunga Dahlia sebagai Sumber Inulin terhadap pH dan Laju Digesta Broiler. *Skripsi*. Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Ketaren, P. P. 2010. Kebutuhan gizi ternak unggas di Indonesia. *Wartazoa*. 2(4) : 172-180.
- Khotimah, H., Jannah, S. N., dan Ferniah, R. S. 2017. Keragaman secara molekuler bakteri asam laktat pada ileum dan sekum ayam broiler yang diberi perlakuan pakan hasil fermentasi crassa. *Jurnal Akademika Biologi*, 6(4) : 29-40.

- Lenhardt, L., and Mozes., 2003. Morphological And Functional Changes Of The Small Intestine In Growth Stunted Broilers. *Acta Veterinaria. Brunensis.* 72: 353-358.
- Mahjura, L. 2020. Pengaruh Penambahan Tepung Temulawak dan Tepung Bawang Putih sebagai Imbuhan Pakan Terhadap Karkas Ayam Broiler (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).
- Mait, Y. S., Rompis, J. E. G., Tulung, B., Laihad, J., dan 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.
- Masti, H., Nabila, S., Lammin, A., Junaidi, J., dan Nova, T. D. 2020. Penambahan rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) dan mineral zink dalam pakan untuk menilai performans, organ fisiologi, dan gambaran darah ayam broiler dalam situasi stress panas. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 22(2) : 184.
- Mistian, S. 2020. The effect a levels of burahol (*Stelechocarpus burahol*) leaves extract in the. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*, 2(1) : 42–50.
- Na'im, K. 2019. Pengaruh penggunaan tepung temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) dalam pakan terhadap berat karkas dan lemak abdominal ayam pedaging. *Doctoral dissertation*. University of Muhammadiyah Malang.
- Nadia, R., Hassan, R. A., Qota, E. M., dan Fayek, H. M. 2008. Effect od natural antioxidant on oxidative stability of eggs and productive and reproductive performance of laying hens. *International Journal of Poultry Science*, 7(2) : 134–150.
- Nudyanto, A., dan Zubaidah, E. 2015. Isolasi bakteri asam laktat penghasil eksopolisakarida dari kimchi. *Dkk Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(2) : 743–748.
- Oktaviana, D., Zuprizal, dan Suryanto, E. 2010. Pengaruh penambahan ampas virgin coconut oil dalam ransum terhadap performan dan produksi karkas ayam broiler. *Buletin Peternakan*, 34(3) : 159–164.
- Pahlepi. R., Hafid, H., dan Indi, A., 2015. Bobot akhir persentase karkas dan lemak abdominal ayam broiler dengan pemberian ekstrak daun sirih (*Piper betle L.*) dalam air minum. *JITRO*. 2(3) : 1-7.
- Prastyo, D., dan Kartika, I. N. 2017. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ayam broiler di Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan. *Piramida*, 13(2) : 79–87.
- Pratikno, H. 2010. Pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma domestica Vahl*) terhadap bobot badan ayam broiler (*Gallus Sp*). *Anatomi Fisiologi*, XVIII (2) : 39–46.

- Priyambodo, D., Dewi, I., dan Ayuningtyas, G. 2021. Preferensi konsumen terhadap daging ayam broiler di era new normal. *Jurnal Sains Terapan*, 10(2) : 83–97.
- Rahmah, A., Suthama, N., dan Yuniarto, V. D. 2016. Total bakteri asam laktat dan *Escherichia coli* pada ayam broiler yang diberi campuran herbal dalam ransum. *Animal Agriculture Journal*, 2(3), 39-47.
- Sari, M. L., Abrar, A., dan Merint, M. 2013. Isolasi dan karakterisasi bakteri asam laktat pada usus ayam broiler. *Jurnal Agripet*, 13(1) : 43–48.
- Satimah, S., Yuniarto, V. D., dan Wahyono, F. 2019. Bobot relatif dan panjang usus halus ayam broiler yang diberi ransum menggunakan cangkang telur mikropartikel dengan suplementasi probiotik lactobacillus sp. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(4) : 396-403.
- Simanjuntak, C. 2018. Analisis usaha ternak ayam broiler di peternakan ayam selama satu kali masa produksi. *Jurnal Fapertanak*, III(1) : 60–81.
- Sinurat, A. P., Purwadaria, T., Bintang, I. A. K., Ketaren, P. P., Bermawie, N., Raharjo, M., dan Rizal, M. 2009. The utilization of turmeric and curcuma xanthorrhiza as feed additive for broilers. *Jurnal Ilmu Ternak Dan Veteriner*, 14(2) : 90–96.
- Smith, H.W. 1965. Observations on the flora of the alimentary tract of animals and factors affecting its composition. *J. Pathol. Bacteriol*, 89 : 95-122.
- Solikin, T., Tanwiriah, W. dan Sujana, E. 2016. Bobot akhir, bobot karkas, dan income over feed and chick cost ayam sentul Barokah Abadi Farm Ciamis. *Students E-journal*, 5(4).
- Sukmaningsih, T., dan Rahardjo, A. H. D. 2019. Pengaruh pemberian campuran probiotik dan herbal terhadap penampilan, karkas, dan kualitas fisik ayam broiler. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 6(2) : 88-95.
- Sulfani, M. I., Sugiharto, S., dan Yudiarti, T. 2018. Total bakteri asam laktat dan Coliform pada ileum dan sekum ayam broiler yang diberi *Spirulina platensis* dengan lama pemberian berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 28(1) : 65–72.
- Suryanah, S., Nur, H., dan Anggraeni, A. 2017. Pengaruh neraca kation anion ransum yang berbeda terhadap bobot karkas dan bobot giblet ayam broiler. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 2(1) : 1-8.
- Susanty, A., Adji, D., dan Ruf Tafsir, M. 2021. Analisis kualitas daging ayam broiler asal pasar swalayan dan pasar tradisional di Kota Medan Sumatera Utara. *Jurnal Sain Veteriner*, 39(3) : 224–232.
- Sutarto, S., dan Nuryati, T. 2020. Pemberian ekstrak temulawak dan kunyit untuk meningkatkan produktivitas dan sebagai immunostimulator avian influenza pada ayam broiler. *Ziraa'Ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 45(1) : 1-9.

- Syam, R. F., Soepranianondo, K., Lokapirnasari, W. P., Soeharsono, Hidanah, S., dan Ardianto. 2019. Analisis usaha pemberian bakteri asam laktat (bal) pada ayam pedaging terhadap persentase berat karkas. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(4) : 338–344.
- Syamsudin, R. A. M. R., Perdana, F., dan Mutiaz, F. S. 2019. Temulawak plant (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) as a traditional medicine. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 10(1) : 51.
- Ulupi, N., Nuraini, H., Parulian, J., dan Kusuma, S. Q. 2018. Karakteristik karkas dan non karkas ayam broiler jantan dan betina pada umur pemotongan 30 hari. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 6(1) : 1–5.
- Umiarti, A. T. 2020. *Manajemen Pemeliharaan Broiler* (A. T. Umiarti (ed.); Cetakan Pe). Slamet Trisila.
- Wahyuni, A. 2016. Aktivitas Antibakteri Sari Temulawak Terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherchia Coli Yang Diisolasi Dari Feses Broiler. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Widodo, T. S., Sulistiyanto, B., dan Utama, C. S. 2015. Jumlah bakteri asam laktat (bal) dalam digesta usus halus dan sekum ayam broiler yang diberi pakan ceceran pabrik pakan yang difermentasi. *Jurnal Agripet*, 15(2) : 98–103.
- Yuniastuti, A. 2014. *Buku Monograf: Probiotik (Dalam Perpektif Kesehatan)*. UNNES Press.