

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG TEMULAWAK
(*Curcuma zanthorrhiza*) DALAM RANSUM TERHADAP
BOBOT ORGAN DALAM AYAM RAS PEDAGING**



Oleh :

**RESKI AMIRULLAH
11781100145**

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



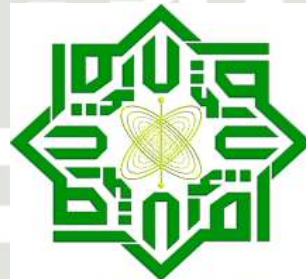
UIN SUSKA RIAU

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 TEMULAWAK
(*Curcuma zanthorrhiza*) DALAM RANSUM TERHADAP
BOBOT ORGAN DALAM AYAM RAS PEDAGING**



UIN SUSKA RIAU

Oleh :

RESKI AMIRULLAH
11781100145

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan**

UIN SUSKA RIAU

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

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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pemberian Tepung Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*) dalam Ransum terhadap Bobot Organ Dalam Ayam Ras Pedaging


Nama : Reski Amirullah

NIM : 11781100145

Program Studi : Peternakan


Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 6 Juni 2023

Pembimbing I



Evi Irawati, S.Pt., M.P
NIK. 130817113


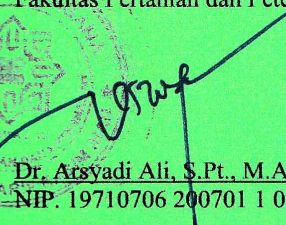
Pembimbing II



Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P
NIP. 19730405 200701 2 027

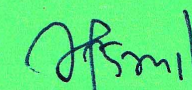
Mengetahui:

Dekan
Fakultas Pertanian dan Peternakan



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

Ketua
Program Studi Peternakan

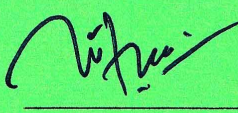

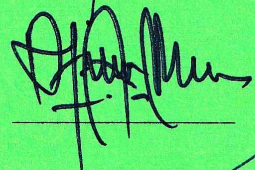
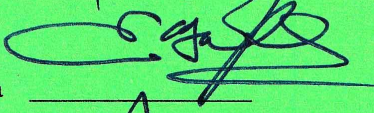
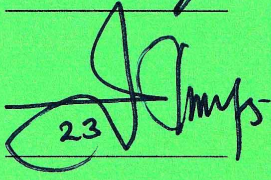


Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P
NIP. 19760322 200312 2 003

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

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan dinyatakan lulus pada tanggal 6 Juni 2023

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Muhammad Rodiallah, S.Pt., M.Si	Ketua	
2.	Evi Irawati, S.Pt., M.P	Sekretaris	
3.	Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P	Anggota	
4.	Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D	Anggota	
5.	Dr. Ir. Sadarman, S.Pt., M.Sc., I.P.M	Anggota	

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reski Amirullah

NIM : 11781100145

Tempat/Tgl Lahir : Bangkinang, 18 April 1999

Fakultas : Pertanian dan Peternakan

Program Studi : Peternakan

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Tepung Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dalam Ransum terhadap Bobot Organ Dalam Ayam Ras Pedaging

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Juni 2023

Yang membuat pernyataan,



Reski Amirullah
NIM. 11781100145

RIWAYAT HIDUP

© Hak



Reski Amirullah dilahirkan di Bangkinang, pada tanggal 18 April 1999. Lahir dari pasangan Ayahanda Andiy Saputra S dan Nurainis yang merupakan anak pertama dari 3 bersaudara. Masuk Sekolah Dasar di SDN 021 Bangkinang dan tamat pada tahun 2011.

Pada tahun 2012 melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Muhammadiyah Bangkinang dan tamat pada tahun 2014. Pada tahun 2015 melanjutkan pendidikan ke SMA Muhammadiyah Bangkinang dan tamat pada tahun 2017. Pada tahun 2017 penulis diterima sebagai mahasiswa Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri di Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2019 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Balai Inseminasi Buatan Tuah Sakato Payakumbuh, Provinsi Sumatera Barat. Pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2020 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Kecamatan Tuahmadani, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Juni sampai dengan Juli 2022 di kandang percobaan UIN *Agriculture Research and Development Station* (UARDS) dan Laboratorium Produksi Ternak Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.

Pada tanggal 6 Juni 2023 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Peternakan melalui sidang tertutup Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.

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.

Suka Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Pemberian Tepung Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*) dalam Ransum terhadap Bobot Organ Dalam Ayam Ras Pedaging.**” Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan bahagia ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung, untuk itu penulis mengucapkan ribuan terima kasih kepada:

1. Teristimewa dan Tercinta untuk kedua orang tua saya, Ayahanda Andiy Saputra S dan Ibunda Nurainis yang selalu menjadi motivator, penyemangat serta tempat berkeluh kesah dari awal masuk kuliah hingga dapat menyelesaikan pendidikan di tingkat sarjana.
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 Taslapratama, M.Sc. selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si. selaku wakil Dekan II dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
5. Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P. selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Evi Irawati, S.Pt., M.P. selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu serta memberikan arahan dalam proses bimbingan dan Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., MP. selaku dosen pembimbing II sekaligus Penasehat Akademik yang telah membantu dalam penulisan 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.

Bapak Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku penguji I dan Bapak Dr. Ir. Sadarman, S.Pt., M.Sc., I.P.M. selaku penguji II yang telah memberikan kritikan dan saran dalam penulisan skripsi ini.

Bapak dan Ibu dosen staf pengajar yang telah mendidik penulis selama masa perkuliahan, karyawan serta seluruh civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang membantu dalam melayani dan mendukung dalam hal administrasi.

Teman-teman peternakan angkatan 2017 khususnya lokal D yang telah memotivasi dan memberi semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Tim penelitian Nadia Fadlan, S.Pt dan Yandi Irwansyah, S.Pt yang telah bekerja sama dari awal proses penelitian hingga selesainya skripsi ini.

Teman seperjuangan yang telah banyak membantu selama proses penelitian dan pembuatan skripsi ini, Encik Anshari Hafiduddin Syamsi, S.Pt, M Januar Pitra, S.Pt, Muhamad Thamir, S.Pt, Restu Widodo, S.Pt, Muchtar Karim Keliyat, S.Pt, Andika Pandra, S.Pt, Yusril Mahendra S.Pt, Sodiq Djito Yahman dan masih banyak lagi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Pekanbaru, Juni 2023

Penulis

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 warrohmatullahi wabarokatuh

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pemberian Tepung Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*) dalam Ransum terhadap Bobot Organ dalam Ayam Ras Pedaging”. Shalawat dan salam tak lupa haturkan kepada Nabi Muhammad Sholallahu ‘alaihi wasallam, yang mana berkat beliau kita dapat merasakan dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Evi Irawati, S.Pt., M.P. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga dapat balasan dari Allah Subhanahu wa ta'ala untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

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

Wassalamu'alaikum warrohmatullahi wabarokatuh

Pekanbaru, Juni 2023

UIN SUSKA RIAU

Penulis

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG TEMULAWAK (*Curcuma zanthorrhiza*) DALAM RANSUM TERHADAP BOBOT ORGAN DALAM AYAM RAS PEDAGING

Reski Amirullah (11781100145)

Di bawah bimbingan Evi Irawati dan Dewi Ananda Mucre

INTISARI

Tepung temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*) mengandung senyawa xanthorrhizol yang mampu bekerja sebagai *feed additive* alami pada pakan unggas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung temulawak terhadap berat gizzard, berat usus halus, berat usus besar, dan berat hati ayam ras pedaging. Penelitian ini dilakukan di kandang percobaan *UIN Agriculture Research and Development Station (UARDS)* dan Laboratorium Produksi Ternak Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan dimaksud adalah P0: Pakan komersial (kontrol), P1: pakan komersial + tepung temulawak 1%, P2: pakan komersial + tepung temulawak 2%, P3: pakan komersial + tepung temulawak 3%, dan P4: pakan komersial + tepung temulawak 4%. Parameter yang diukur adalah berat gizzard, berat usus halus, berat usus besar, dan berat hati ayam ras pedaging. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung temulawak hingga taraf 4% dalam pakan komersial tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap berat gizzard, hati, usus halus, dan usus besar ayam ras pedaging. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penambahan tepung temulawak sampai taraf 4% dalam pakan komersial mampu mempertahankan berat gizzard, usus halus, usus besar, dan hati ayam ras pedaging

Kata kunci : ayam ras pedaging, organ dalam, tepung temulawak

- 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.

**THE INFLUENCE OF CURCUMA FLOUR (*Curcuma zanthorrhiza*) MEAL
IN THE DIET ON INTERNAL ORGANS WEIGHT OF
BROILER CHICKENS**

Reski Amirullah (11781100145)

Under guidance of Evi Irawati and Dewi Ananda Mucra

ABSTRACT

*Curcuma flour (*Curcuma zanthorrhiza*) contains xanthorrhizol compound which are able to use as feed additive in poultry feed. This study aims to determine the effect of adding curcuma flour on the gizzard weight, small intestine weight, colon weight, and heart weight of broiler. This research has been conducted at the experimental cage UIN Agriculture Research and Development Station (UARDS) and livestock production laboratory faculty of Agriculture and Animal Science UIN Suska Riau. This research used experiment method, completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 4 replications. The treatments were P0: commercial feed (control), P1: commercial feed + 1% curcuma flour, P2: commercial feed + 2% curcuma flour, P3: commercial feed + 3% curcuma flour and P4: commercial feed + 4% curcuma flour. The parameters observed were gizzard weight, small intestine weight, colon weight, and heart weight of broiler. The results showed that additon of the curcuma flour up to 4% in commercial feed had no significance effect ($P>0,05$) on the weight of gizzard, heart, small intestine, and colon of broiler. The conclusion was the addition of curcuma flour as feed additive in commercial feed could stabilize broiler internal organs.*

Keywords : broiler, curcuma flour, internal organs

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 ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR SINGKATAN	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN	vii
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	1
1.3. Manfaat Penelitian.....	2
1.4. Hipotesis Penelitian.....	2
1.4. Hipotesis Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Ayam Ras Pedaging	4
2.2. Temulawak (<i>Curcuma zanthorrhiza</i>).....	4
2.3. Organ Pencernaan	5
III. MATERI DAN METODE	11
3.1. Tempat dan Waktu.....	11
3.2. Bahan dan Alat	11
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Prosedur Penelitian	12
3.5. Analisis Data.....	13
3.6. Jadwal Kegiatan.....	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Berat Gizzard.....	16
4.2. Berat Hati.....	17
4.3. Berat Usus Halus	18
4.4. Berat Usus Besar	20
V. PENUTUP.....	22
5.1. Kesimpulan.....	22
5.2. Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN.....	24

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

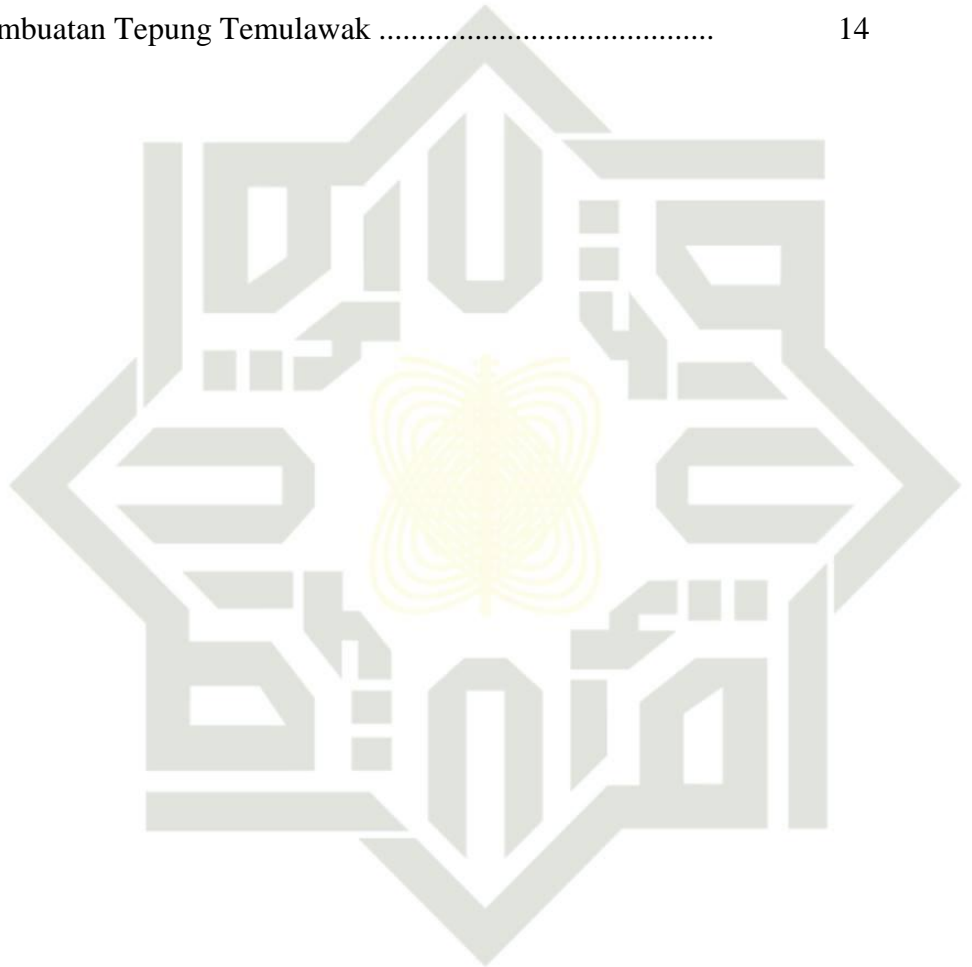
Tabel	Halaman
31. Analisis Sidik Ragam.....	14
41. Rataan Berat Gizzard Ayam Ras Pedaging (g/ekor).....	16
41. Rataan Berat Hati Ayam Ras Pedaging (g/ekor)	17
41. Rataan Berat Usus Halus Ayam Ras Pedaging (g/ekor)	18
41. Rataan Berat Usus Besar Ayam Ras Pedaging (g/ekor)	20

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
1. Ayam Ras Pedaging	5
2. Temulawak	6
3. Proses Pembuatan Tepung Temulawak	14



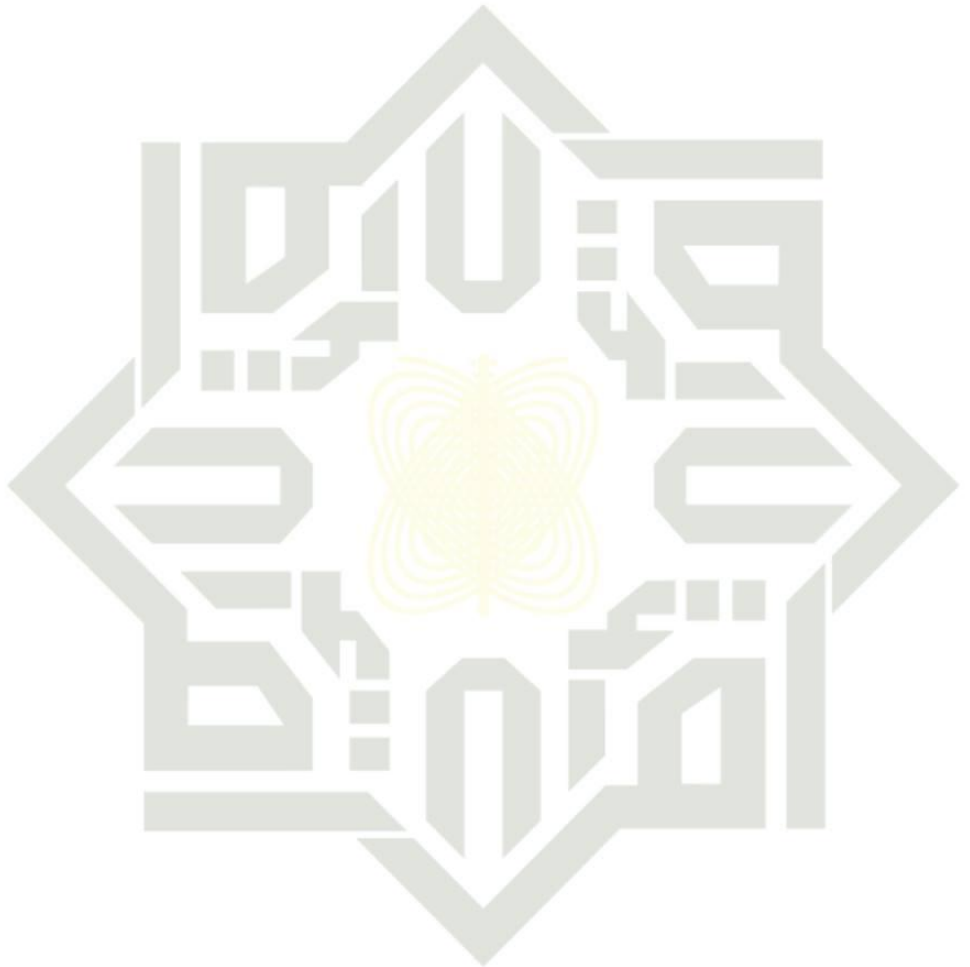
UIN SUSKA RIAU

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

- BB : Pertambahan Bobot Badan
FCR : Feed Conversion Ratio



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Analisis Statistik Berat Gizzard Ayam Ras Pedaging.....	29
2 Analisis Statistik Berat Hati Ayam Ras Pedaging	31
3 Analisis Statistik Berat Usus Halus Ayam Ras Pedaging	33
4 Analisis Statistik Berat Usus Besar Ayam Ras Pedaging	35
5 Dokumentasi Penelitian	37

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.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peningkatan jumlah penduduk berpengaruh terhadap peningkatan permintaan bahan pangan hewani sumber protein yang terdiri dari susu, telur dan daging. Daging merupakan salah satu komoditi pertanian yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan protein, karena daging mengandung protein yang bermutu tinggi, asam amino esensial yang lengkap. Khususnya Permintaan daging ayam ras pedaging semakin meningkat dari tahun ke tahun, yang di indikasikan dengan semakin banyaknya warung dan rumah makan yang menghadirkan menu ayam ras pedaging.

Menurut Suwarta, dkk (2012) ayam broiler merupakan jenis hewan ternak kelompok unggas yang tersedia sebagai sumber makanan, terutama sebagai penyedia protein hewan. Ayam broiler merupakan ternak ayam yang paling cepat pertumbuhannya, hal ini karena ayam broiler merupakan hasil budidaya yang menggunakan teknologi maju, sehingga memiliki sifat-sifat ekonomi yang menguntungkan.. Kebutuhan daging ayam ras secara nasional pada tahun 2018 mencapai 11,5 kg/kapita/tahun. Seiring dengan naiknya pendapatan perkapita penduduk, maka kebutuhan akan protein hewani bagi masyarakat juga meningkat (Wibowo dkk., 2020).

Penggunaan pakan yang optimal, diharapkan mampu meningkatkan produktivitas usaha peternakan. Selain itu juga masih terdapat cara lain yang dapat meningkatkan produktivitas yaitu dengan pemberian *feed additive* pada pakan salah satu diantaranya adalah temulawak. *Feed additive* merupakan bahan pakan tambahan yang diberikan pada ternak dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas ternak maupun kualitas produk usaha peternakan. *Feed additive* dibagi menjadi dua jenis yaitu *feed additive* alami dan sintetis. *Feed additive* alami menggunakan tumbuh-tumbuhan sedangkan *feed additive* sintetis salah satunya seperti antibiotik. Pemberian *feed additive* sintetis dalam pakan akan menghasilkan residu pada daging ayam, dimana mengakibatkan gangguan kesehatan bagi konsumen seperti keracunan maupun alergi jika terlalu sering dikonsumsi (Sulistyoningsih dan Rakhmawati, 2018).

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.

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza R.*) adalah salah satu tumbuhan obat dari keluarga *Zingiberaceae* yang banyak tumbuh dan digunakan sebagai salah satu tumbuhan bahan baku obat tradisional di Indonesia (Sidik dan Muhtadi 1992; Prana, 2008). Tumbuhan temulawak secara empiris banyak digunakan sebagai obat tunggal maupun campuran, kandungan yang terdapat dalam temulawak adalah zat aktif yaitu *xanthorrhizol*, kurkuminoid yang di dalamnya terdapat zat kuning (kurkumin) dan *desmetoxy* kurkumin, minyak atsiri, protein, lemak, selulosa dan mineral (Rahardjo, 2010). Temulawak dapat mempercepat pengosongan lambung. sehingga timbul rasa lapar dan merangsang nafsu makan (Wijayakusuma, 2003).

Tuli *et al.* (2014) menyatakan bahwa pemberian tepung temulawak dan tepung temputih pada level 2% dalam ransum ayam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap presentase berat usus halus, berat usus besar dan berat gizzard pada ayam ras pedaging. Kemudian Sianturi (2021) menyatakan bahwa penggunaan tepung temulawak dalam ransum yang mengandung bawang hitam sampai taraf 3% tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum, bobot potong, dan bagian-bagian usus halus ayam ras pedaging. Berdasarkan hal ini penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Tepung Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*) dalam Ransum terhadap Bobot Organ Dalam Ayam Ras Pedaging.

1. Tujuan Penelitian

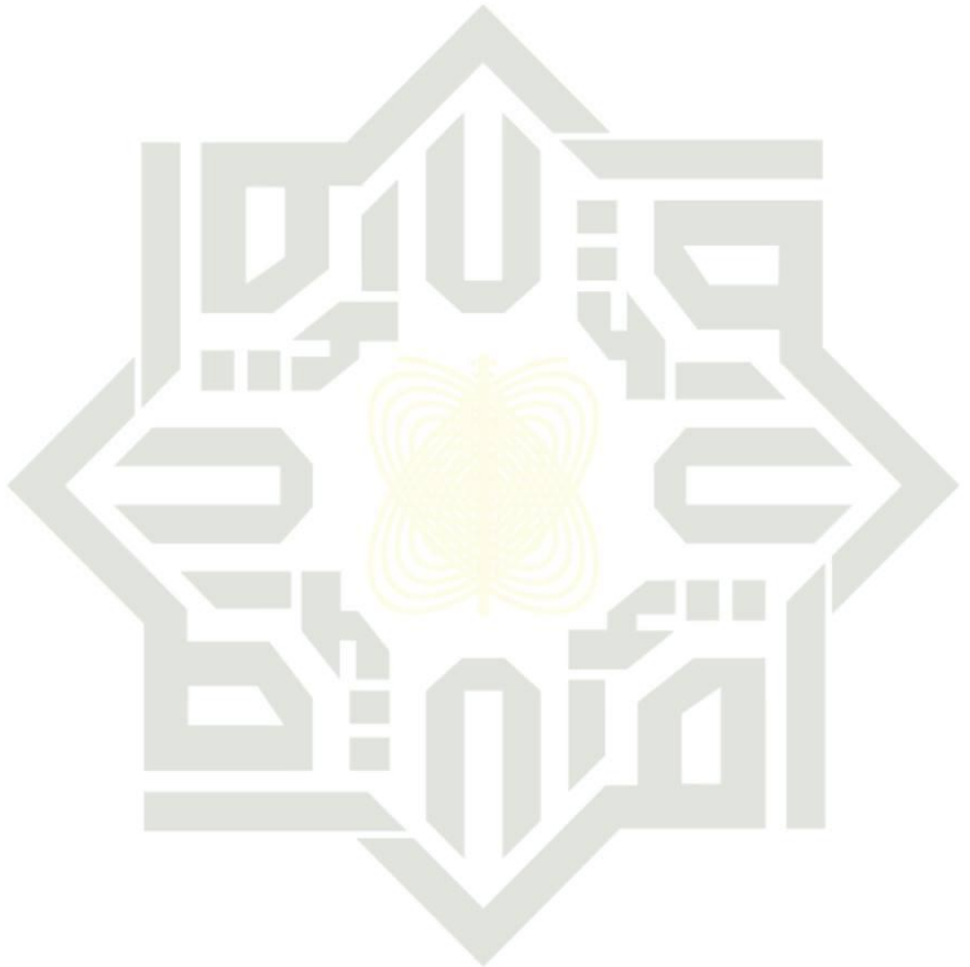
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung temulawak dalam ransum terhadap berat hati, berat usus halus, berat usus besar, dan berat gizzard ayam ras pedaging.

1.3. Manfaat Penelitian

Memberikan informasi dan sumber rujukan bagi masyarakat tentang pengolahan tepung temulawak sebagai bahan pakan tambahan pada ayam ras pedaging.

1.4. Hipotesis

Hipotesis penelitian adalah pemberian tepung temulawak sampai level 4% dalam ransum mampu mempertahankan presentase berat hati, berat usus halus, berat usus besar, dan berat gizzard ayam ras pedaging.



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.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Ras Pedaging

Ayam ras pedaging adalah galur ayam hasil rekayasa genetik yang memiliki ciri khas pertumbuhan yang cepat dan dipelihara dengan tujuan untuk menghasilkan daging, konversi ransum rendah, siap dipotong pada usia yang relatif muda dan menghasilkan kualitas daging berserat lunak (North dan Bell, 1990).

Ensminger *et al.* (1990) menambahkan ayam ras pedaging juga memiliki warna bulu hampir seluruhnya berwarna putih, karakteristik daging yang baik seperti dada yang besar dan menghasilkan daging yang banyak. Pada umumnya ayam ras pedaging siap dipanen pada umur 28-45 hari dengan bobot badan 1,2-1,9 kg/ekor (Priyatno, 2000). Gambar ayam ras pedaging dapat dilihat pada Gambar 2.1 di bawah ini.



Gambar 2.1. Ayam Ras Pedaging
(Sumber : jafacomfeed.co.id)

2.2. Temulawak

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) termasuk dalam suku temu-temuan (*zingiberacea*) yang banyak ditemukan daerah tropis. Temulawak juga berkembang biak terutama pada tanah yang gembur agar menjadi besar. Selain di dataran rendah, temulawak juga dapat tumbuh sampai pada ketinggian tanah 1500 meter di atas permukaan laut. Temulawak adalah bahan baku obat tradisional yang banyak digunakan dari keluarga *zingiberaceae* dalam ordo *zingiberales*. Spesies *curcuma xanthorrhiza* Roxb. (temulawak) adalah salah satu

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.

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

anggota dari genus *curcuma* yang terkenal, merupakan tumbuhan obat yang tergolong sebagai divisi *spermatophyta* dalam sub *angiospermae* dan termasuk dalam kelas *monocotyledonae*. Gambar temulawak dapat dilihat pada Gambar 2.2 di bawah ini



Gambar 2.2. Temulawak
(Sumber : halodoc)

Tinggi tanaman temulawak dapat mencapai 2 meter. Temulawak memiliki daun 2-9 helai, berwarna hijau, berbentuk bulat memanjang, panjang 31- 84 cm, dan lebar 10-18cm. Bunga temulawak termasuk tipe majemuk berbentuk bulir, bulat panjang, panjang 9-23 cm, lebar 4-6 cm, perbungaan termasuk tipe exantha (bunga keluar langsung dari rimpang), mahkota bunga berwarna merah, dan bunga mekar pada pagi hari dan pada sore hari layu. Rimpang temulawak merupakan rimpang yang terbesar pada rimpang *curcuma*. Rimpang temulawak terdiri atas 2 jenis, yaitu rimpang induk (*empu*) dan rimpang cabang. Rimpang induk berwarna kuning tua, cokelat kemerahan, dan bagian dalamnya berwarna jingga cokelat. Rimpang cabang tumbuh keluar dari rimpang induk, berukuran lebih kecil, dan memiliki warna lebih muda. Akar temulawak memiliki ujung akar yang melebar (Syamsudin dkk., 2019).

Terdapat lebih dari 50 resep obat tradisional menggunakan temulawak Achmad *et al.* (2012) eksistensi temulawak sebagai tumbuhan obat telah lama diakui, dikalangan masyarakat jawa. Temulawak merupakan bahan pembuatan obat tradisional Indonesia sebagai sediaan fitoterapi yang kegunaan dan keamanan dapat dipertanggungjawabkan (Sidik dan Muhtadi, 1992).

Secara empiris temulawak diketahui memiliki banyak manfaat salah satunya potensi sebagai antioksidan (Sinaga, 2012). Komponen yang aktif

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.

bertanggung jawab sebagai antioksidan dalam temulawak adalah kurkumin, demetoksikurkumin, dan bisdemetoksikurkumin (Masuda *et al.*, 1992). Beberapa hasil penelitian bahwa temulawak mempunyai efek antioksidan. Penelitian Jitoe *et al.* (1992) menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan ekstrak temulawak ternyata besar dibandingkan dengan aktivitas tiga jenis kurkuminoid yang diperkirakan terdapat dalam temulawak. Jadi, diduga ada zat lain selain ketiga kurkuminoid tersebut mempunyai efek mempunyai efek antioksidan didalam ekstrak temulawak. demikian pula penelitian Simanjuntak (2015) bahwa kurkumin lebih aktif dibandingkan dengan vitamin E beta karoten. Kandungan yang terdapat dalam temulawak adalah zat aktif yaitu *xanthorrhizol*, kurkuminoid yang didalamnya terdapat zat kuning (kurkumin) dan *desmetoxy* kurkumin, minyak atsiri, protein, lemak, selulosa dan mineral (Rahardjo, 2010).

2.3. Organ Pencernaan Unggas

Sistem pencernaan ayam meliputi saluran pencernaan dan organ-organ pelengkap yang memiliki peran penting dalam suatu proses perombakan bahan pakan, baik secara fisik maupun kimia menjadi zat-zat makanan yang dapat diserap dengan baik oleh dinding saluran pencernaan (Zainuddin dkk, 2014). Sistem pencernaan merupakan suatu saluran yang diawali dari paruh (*anterior*), esofagus, tembolok, proventrikulus, ventrikulus, usus halus, sekum usus besar kemudian menuju kloaka (*posterior*), sistem pencernaan dilengkapi dengan organ pendukung atau organ asesoris yang terdiri dari hati dan pankreas (Murwani, 2010).

Sistem pencernaan pada unggas terdiri dari organ pencernaan dan organ asesoris. Organ pencernaan terdiri dari oesophagus, crop, proventrikulus, ventrikulus, usus halus, usus besar, usus buntu dan berakhir di kloaka dan organ asesoris ayam terdiri dari hati, pankreas dan limpa (Suprijatna dan Natawihardja, 2005). Hal yang mempengaruhi organ pencernaan ayam adalah bertambahnya umur dan jenis ransum yang dikonsumsi ayam maka panjang dan bobot pencernaan ayam akan bertambah, alat pencernaan pada ayam itu akan bekerja baik bila tubuh ayam dalam kondisi baik, jika dalam kondisi sakit (kurang

terpelihara) efek baliknya juga akan mengenai alat-alat pencernaan (Rasyaf, 2006).

2.3.1. Gizzard

Ventrikulus disebut juga empedal atau gizzard tersusun dari suatu struktur bertanduk yang berotot tebal. Kerja pencernaan terjadi secara tidak sadar oleh otot Ventrikulus memiliki kecenderungan untuk menghancurkan pakan seperti yang dilakukan oleh gigi Blakely dan Bade, (1994). Di dalam Ventrikulus ada butiran-butiran grit yang terdiri dari pecahan-pecahan batu akan membantu dalam proses pencernaan. Pakan yang sudah hancur menjadi massa yang lebih halus dan homogen seperti bubur lalu disalurkan ke dalam usus halus (Setijanto, 1998). Menurut Akoso (1993) ukuran gizzard dipengaruhi oleh aktivitasnya. Aktivitas otot gizzard akan terjadi apabila makanan masuk ke dalamnya. Saat ransum masuk ke dalam tubuh akan terjadi proses metabolisme. Proses metabolisme ini yang memengaruhi aktivitas kerja gizzard.

Ventrikulus berbentuk oval dengan dua lubang masuk dan keluar pada bagian atas dan bawah. Bagian atas lubang pemasukkan berasal dari proventriculus dan bagian bawah lubang pengeluaran menuju ke duodenum (Nesheim, 1968). Besar kecilnya Ventrikulus dipengaruhi oleh aktivitasnya, apabila ayam dibiasakan diberi pakan yang sudah digiling maka ventrikulus akan mengecil (Akoso, 1993). Ventrikulus disebut pula otot perut yang terletak diantara proventrikulus dan batas atas dari intestine. Ventrikulus mempunyai otototot yang kuat sehingga dapat menghasilkan tenaga yang besar dan mempunyai mucosa yang tebal (North, 1978). Perototan Ventrikulus dapat melakukan gerakan meremas kurang lebih empat kali dalam satu menit (Akoso, 1993). Tuli *et al.* (2014) Menyatakan bahwa pemberian tepung temulawak dan tepung temu putih pada pemberian level (2%) dalam ransum ayam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase berat gizzard pada ayam.

Ukuran ventrikulus mudah berubah tergantung pada jenis makanan yang biasa dimakan oleh unggas tersebut Amirullah, (2017). Yaman (2010) menyatakan panjang ventrikulus ayam pedaging umur 35 hari berkisar 5-7,5 cm dan berat 44 g. Ukuran rempela mudah berubah tergantung pada jenis makanan yang biasa dimakan oleh unggas (Amrullah, 2004).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

3.2. Hati

Hati merupakan organ tambahan dalam sistem organ pencernaan. Menurut Ressang (1984) hati berperan dalam metabolisme karbohidrat, lemak, protein, zat besi, sekresi empedu, fungsi detoksifikasi, pementukan sel darah merah serta metabolisme dan penyimpanan vitamin. Hati merupakan jaringan berwarna merah kecoklatan yang terdiri dari dua lobus besar, terletak pada lengkungan duodenum dan rempela (Cahyono. dkk., 2012).

Ukuran, konsistensi dan warna hati tergantung pada bangsa, umur dan pakan ternak. Hati yang normal berwarna coklat kemerahan atau coklat terang dan apabila keracunan hati berubah warna menjadi kuning (Nickle *et al.*, 1997). Menurut Yuwanta (2004), menyatakan bahwa persentase berat hati adalah 3% dari berat badan. Selain itu, kelainan pada hati ditandai dengan adanya perubahan warna hati, pembesaran dan pengecilan pada salah satu lobi serta tidak ditemukannya kantong empedu (Ressang, 1984).

Hati ayam merupakan salah satu organ bagian dalam pada tubuh ternak ayam sebagai tempat metabolisme dan organ akumulator. Hati ini berwarna merah agak kecoklatan, lembut dan mudah hancur, tetapi bila dipanaskan akan mengeras. Komposisi kimia hati ini bervariasi, tetapi pada umumnya mempunyai nilai gizi tinggi dengan kandungan protein 19,70%; lemak 3,20% dan air 69,70%. Mineral yang terdapat pada hati ayam antara lain: zat besi, kalium, magnesium, fosfor, tembaga dan seng (Latifah dkk., 2021).

Hati ayam yang dikonsumsi manusia, harus berasal dari ayam yang masih hidup dan sehat sebelum dipotong untuk dijual. Hati tersebut belum mengalami kerusakan, tidak mengandung mikroorganisme dalam jumlah yang membahayakan, dan tidak terkontaminasi oleh bahan-bahan yang bersifat racun bagi konsumen sehingga dapat dikonsumsi sebagai bahan makanan sehat. Berat hati yang baik harus sesuai dengan standar yaitu berkisar 1,95-2,47 g/100gr bobot badan (Murtidjo, 1992).

Bobot hati ayam broiler umur 35 hari pada suhu 25-35°C menurut (Awad *et al.*, 2009) adalah sekitar 40 g atau sebesar 2,04% dari bobot hidup. Persentase bobot relatif hati ayam broiler strain Ross terhadap bobot akhirnya berkisar 2,29-2,69% bobot hidup (Elfiandra, 2007). Menurut Grist (2006) hati memiliki banyak

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.

fungsi dalam tubuh, diantaranya 1) produksi dan sekresi empedu, sedikit larutan asam berisi garam empedu bilirubin dan biliverdin serta enzim amilase, 2) filtrasi, 3) sintesis kimia dan 4) termoregulasi. Warna hati pada unggas berwarna kekuningan sehubungan dengan penyerapan kuning telur, tetapi akan meningkat menjadi coklat gelap seiring pertambahan dewasa (Grist, 2006).

2.3.3. Usus Halus

Usus halus berfungsi dalam digesti, absorpsi, penyerapan zat makanan yang larut dalam garam organik. Usus halus secara anatomis dibagi menjadi tiga bagian yaitu, duodenum, jejunum dan ileum. Duodenum merupakan bagian pertama dari usus halus yang letaknya sangat dekat dengan dinding tubuh dan terikat pada mesentri yang pendek yaitu mesoduodenum. Jejunum dan ileum letaknya bersambungan dan tidak ada batas yang jelas diantaranya. Bagian terakhir dari usus halus adalah ileum yang bersambungan dengan usus besar (Frandsen, 1992). Luas permukaan usus dapat meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah vili usus yang berfungsi untuk penyerapan zat-zat makanan (Frandsen, 1992). Menurut Akoso (1993) usus halus juga berperan sebagai penggerak aliran ransum dalam usus dan tempat penyerapan sari makanan. Kemampuan ini ditunjang dengan adanya oleh selaput lendir yang dilengkapi dengan jonjot usus yang menonjol seperti jari dan bertekstur lembut, sehingga penyerapan zat-zat makanan bisa maksimal.

Usus halus atau usus kecil terbagi atas tiga bagian yaitu duodenum, jejunum, dan ileum. Pada duodenum disekresikan enzim pankreatik berupa enzim amylase, lipase, dan tripsin. Pencernaan ayam di dalam usus kecil secara enzimatik dengan berfungsinya enzim-enzim terhadap protein, lemak, dan karbohidrat. Protein akan diubah menjadi asam amino oleh pepsin dan khemotripsin, lemak akan diubah menjadi asam lemak dan gliserol oleh lipase, sedangkan karbohidrat menjadi disakarida lalu monosakarida oleh amylase. Pencernaan pada usus halus tidak menghidrolisis serat kasar, serat kasar akan langsung masuk ke organ pencernaan terakhir, usus halus merupakan organ utama tempat berlangsungnya pencernaan dan absorpsi produk pencernaan (Suprijatna dkk., 2008). Berdasarkan anatominya, usus halus dapat dibagi menjadi tiga bagian yaitu duodenum, jejunum dan ileum (Ensminger, 1992)

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.

Usus halus berperan dalam proses penyerapan zat-zat makanan, selain itu juga merupakan tempat terjadinya pencernaan makanan secara enzimatik. Di dalam rongga usus halus ada selaput penggantung yang disebut mesentrium. Usus halus berfungsi dalam digesti, absorpsi, penyerapan zat makanan yang larut dalam garam organik. Panjang usus halus bervariasi tergantung pada kebiasaan makan unggas. Unggas pemakan bahan asal hewan memiliki usus yang lebih pendek daripada yang memakan bahan asal tanaman. Hal tersebut dapat dijelaskan bahwa produk hewani lebih siap diserap dari produk tanaman (Ensminger, 1992).

Tuli *et al.* (2014) Menyatakan bahwa pemberian tepung temulawak dan tepung temu putih pada pemberian level (2%) dalam ransum ayam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase berat usus halus ayam. Menurut Elfiandra, (2007) rata-rata persentase bobot usus halus ayam ras pedaging berkisar 2,31-2,49% dan rata-rata panjang usus halus ayam ras pedaging berkisar 108,7-108,8 cm/kg bobot potong (Usman dan Ramdani, 2010). Usus halus merupakan saluran berkelok-kelok yang panjangnya sekitar 6–8 meter, lebar 25 mm dengan banyak lipatan yang disebut vili atau jonjot-jonjot usus (Alfiansyah, 2011).

2.3.4. Usus Besar

Usus besar terdiri atas sekum yang merupakan suatu kantung dan kolon yang terdiri atas bagian yang naik, mendatar dan turun. Bagian yang turun akan berakhir di rektum dan anus (Frandsen, 1992). Usus besar tidak mensekresikan enzim, namun di dalamnya terjadi proses penyerapan air untuk meningkatkan kadar air didalam sel tubuh dan menjaga keseimbangan air pada ayam (North, 1978),

Schaible (1979) menyatakan bahwa asimilasi dan penyerapan banyak terjadi pada usus halus tapi beberapa terjadi pada usus besar dan sekum. Sekum ayam juga sering menerima aliran balik urine yang sebenarnya berfungsi memelihara jumlah mikroba dalam sekum, tapi berpotensi membawa kuman patogen. Karena itu, bila terjadi kerusakan mukosa sekum karena stress panas, maka bahaya yang ditimbulkan mungkin lebih fatal dibandingkan organ lainnya. Bahwa perbedaan yang terjadi antara usus halus dan usus kasar ada hubungan dengan fungsinya.

Tuli *et al.* (2014) Menyatakan bahwa pemberian tepung temulawak dan tepung temu putih pada pemberian level (2%) dalam ransum ayam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase berat usus besar pada ayam. penggunaan tepung kulit nanas fermentasi yoghurt dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap Bobot usus besar. Menunjukkan Bobot caeca bekisar 0.59–0.68% lebih tinggi dengan hasil penelitian Moreno *et al.* (2009), yang mendapatkan bobot caeca berkisar 0.48 –0.55 %. Menurut Yuwanta (2004) usus besar (*rektum*) dinamakan juga *intestinum crassum* dengan panjang 7 cm.

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.



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. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di kandang percobaan UIN *Agriculture Research and Development Station* (UARDS) dan Laboratorium Produksi Ternak Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru pada bulan Juni sampai Juli 2022.

3.2. Bahan dan Alat

3.2.1. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 100 ekor *Day Old Chicken* ayam ras pedaging tanpa membedakan jenis kelamin (*unsexing*). Pakan komersial untuk fase starter yaitu BR I dan fase finisher menggunakan BR II.

3.2.2. Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain kandang box sebanyak 20 unit yang berukuran 70 cm x 70 cm x 60 cm, lampu pijar 10 watt sebanyak 10 unit, tempat pakan sebanyak 20 unit, tempat minum sebanyak 20 unit, timbangan analitik, pisau, alas kandang, blender, sendok, desinfektan, kamera, baskom dan alat tulis kerja.

3.3. Metode Penelitian

3.3.1. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 kali ulangan. Dimana pada setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam ras pedaging sehingga DOC yang digunakan berjumlah 100 ekor. Perlakuan penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

P0 = Pakan Komersial (kontrol)

P1 = Pakan Komersial + 1% Tepung Temulawak

P2 = Pakan Komersial + 2% Tepung Temulawak

P3 = Pakan Komersial + 3% Tepung Temulawak

P4 = Pakan Komersial + 4% Tepung Temulawak

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.

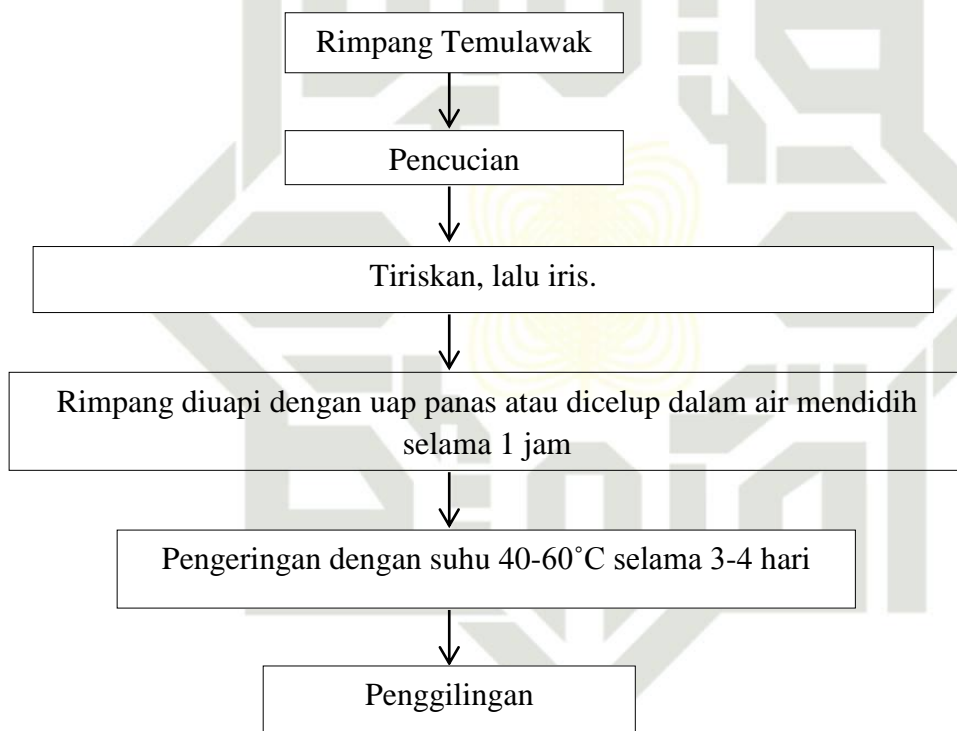
3.4. Prosedur Penelitian

3.4.1. Persiapan Kandang

Persiapan kandang dilakukan sebelum DOC datang dan sebelum penelitian dimulai, yaitu dengan membersihkan kandang dan melakukan pengapuran. Meletakkan tempat pakan dan minum, memberikan lampu pijar 10 watt disetiap petakan. 5 ekor ayam ras pedaging dimasukkan kedalam 20 petakan secara acak dan diberi kode pada setiap petakan sesuai dengan perlakuannya.

3.4.2. Pembuatan Tepung Temulawak

Gambaran pembuatan tepung temulawak disajikan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Proses Pembuatan Tepung Temulawak

3.4.3. Pemberian Tepung Temulawak

Pemberian tepung temulawak dengan cara dicampur ke dalam ransum ayam pedaging dan diberikan berdasarkan periode umur pemeliharaan yang mengacu pada standar pemberian ransum ayam ras pedaging. Pemberian pakan pada saat penelitian dilakukan sebanyak 2 kali sehari, yaitu pada jam 08.00 WIB dan 16.00 WIB. Jika ransum habis maka dilakukan penambahan.

3.4.4. Persiapan Sampel

Penempatan sampel ke dalam unit kandang dilakukan secara acak dengan cara memasukkan sampel satu per satu ke dalam unit kandang diawali dari sampel yang terdapat pada kotak kardus dengan bobot badan terendah sampai tertinggi. Penempatan sampel ke dalam unit kandang dimulai dari unit kandang nomor 1 sampai 20, kemudian dari unit kandang nomor 20 sampai 1 dan seterusnya. Sampai semua sampel yang ada di dalam kotak kardus habis.

3.5. Parameter yang Diamati

Organ pencernaan yang diukur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berat gizzard (g)
2. Berat hati(g)
3. Berat usus halus (g)
4. Berat usus besar (g)

Berat organ pencernaan ditentukan dengan menggunakan timbangan digital.

3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisa dengan sidik ragam menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan persamaan matematis menurut Steel and Torrie (1993), sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

- Y_{ij} = Nilai pengamatan perlakuan ke-i, ulangan ke-j
- μ = Nilai Tengah Umum (Population mean)
- α = Pengaruh taraf perlakuan ke-i
- ϵ_{ij} = Pengaruh galat perlakuan ke-i, ulangan ke-j
- i = Jumlah perlakuan 1,2,3,4, dan 5
- j = Jumlah ulangan 1,2,3, dan 4

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. 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.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis sidik ragam. Tabel sidik ragam disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Analisis Sidik Ragam

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

Keterangan :

Faktor Koreksi (FK)	= $\frac{y^2 \dots}{r.t}$
t	: Perlakuan
r	: Ulangan
JKP	: Jumlah Kuadrat Perlakuan = $\sum \frac{(YI)^2}{r} - FK$
JKT	: Jumlah Kuadrat Total = $\sum (yi)^2 - FK$
JGK	: Jumlah Kuadrat Galat = JKT-JKP
KTP	: Kuadrat Tengah Perlakuan = JKG/dbP
KTG	: Kuadrat Tengah Galat = JKG/dbG
F Hitung	: KTP/KTG

Jika perlakuan menunjukkan pengaruh nyata yaitu F hitung > F tabel pada taraf uji 0,05 atau 0,01 akan diuji lanjut menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) sesuai dengan Steel and Torrie (1993).

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*) sampai taraf 4% dalam ransum mampu mempertahankan berat gizzard, hati, usus halus, dan usus besar ayam ras pedaging.

5.2. Saran

Perlu dilaksanakan penelitian lebih lanjut mengenai cara meningkatkan palatabilitas pakan menggunakan bahan herbal ataupun fitobiotik.

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

- Achmad, B. 2012. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hasil Pemeriksaan Audit Sektor Publik (Studi Empiris Pada Bpkp Perwakilan Jawa Tengah). *Dinamika Akuntansi Keuangan dan Perbankan* 1.2.
- Ani, L.N., E. Suprijatna, dan R. Muryani. 2019. Pengaruh Pemberian Kulit Singkong dan Bakteri Asam Laktat sebagai Aditif Pakan terhadap Bobot Relatif Organ Pencernaan Ayam Kampung Super. *Prosiding Seminar Nasional Sumber Daya Pertanian Berkelanjutan dalam Mendukung Ketahanan dan Keamanan Pangan Indonesia pada Era Revolusi Industri 4.0*.
- Akoso, B. T. 1993. *Ilmu Kesehatan Unggas*. Kanisius. Yogyakarta.
- Alfiansyah, M. 2011. Anatomi dan Pencernaan Usus Halus. [http://www. sentra-edukasi.com/](http://www.sentra-edukasi.com/). Diakses tanggal 22 Maret 2021.
- Amirullah. 2017. Pengaruh Pemberian Probiotik Terhadap Organ dalam Broiler. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Amrullah, I. K. 2004. *Nutrisi ayam broiler*. Lembaga Satu Gunungbudi, Bogor.
- Anggitasari, S.O., Sjojfan, dan I.H. Djunaidi. 2016. Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Komersial terhadap Kinerja Produksi Kuantitatif dan Kualitatif Ayam Pedaging. *Buletin Peternakan*, 40(3): 187-196.
- Awad, W. A., K. Ghareeb., S. Abdel-Raheem., and J. Böhm. 2009. Effects of Dietary Inclusion of Probiotic and Synbiotic on Growth Performance, Organ Weights, and Intestinal Histomorphology of Broiler Chickens. *Poultry science*, 88(1): 49-56.
- Bakrie, 2003. "Permintaan Ayam Kampung yang Semakin Meningkatkan Dari Tahun ke Tahun".
- Bakely, J. dan D.H. Bade. 1994. *Ilmu Peternakan Umum*. : Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Cahyono, E.D., U. Atmomarsono, dan E. Suprijatna. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Jahe (*Zingiber officinale*) dalam ransum terhadap saluran pencernaan dan hati pada ayam kampung umur 12 minggu. *Animal Agricultural Journal*, 1(1): 65-74.
- Candra, A.A. 2013. Aktivitas hepatoprotektor temulawak pada ayam yang diinduksi pemberian parasetamol. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 13 (2) : 137-143.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. 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.

- Elfiandra. 2007. Pemberian Warna Lampu Penerangan yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Badan Ayam Broiler. *Skripsi*. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ensminger, M.E. 1992. *Animal Science*. Interstate Publishing, Inc. Danville. Illionis.
- Ensminger, M.E., J. E. Oldfield, and W.W. Heineman. 1990. *Feeds and Nutrition*. 2nd Edition. California.
- Franson, R.D. 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Edisi ke-4. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Grist, A. 2006. *Poultry Inspection. Anatomy, Physiology and Disease Conditions*. 2nd Edition. Nottingham University. Nottingham.
- Hafizah, M. 2018. Pengaruh Pemberian Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) dan Mineral Zink terhadap Bobot Hati, Tiroid, Ginjal dan Limpa Ayam Broiler yang Mengalami Cekaman Panas. *Skripsi*. Universitas Andalas. Padang.
- Hathaway, M. R., W.R. Dayton., M.E. White., T.L. Henderson., D.A. Young, and T.N. Doan. 1999. Effect of Feed Intake on Antimicrobially Induced Increases in Porcine Serum Insulin-like Growth Factor I. *Journal of animal Science*, 77(12): 3208-3214.
- Hatta, U. 2005. Performan Hati dan Ginjal Ayam Broiler yang Diberi Ransum Menggunakan Ubi Kayu Fermentasi dengan Penambahan Lysine. *Jurnal Agroland*, 12(2).
- Ismail, E dan R.S. Suhermiyati. 2013. Penambahan Tepung Kunyit (*Curcuma domestica val*) dan Sambiloto (*Andrographis paniculata nees*) dalam Pakan terhadap Bobot Hati, Pankreas dan Empedu Broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(3): 750-758.
- Jioe, A., T. Masuda., I.G.P. Tengah., D.N. Suprpta., I.W. Gara, and N. Nakatani. 1992. Antioxidant Activity of Tropical Ginger Extracts and Analysis of The Contained Curcuminoids. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 40(8): 1337-1340.
- Latifah, D. S., K. Tirtasari., C.D. Atma, dan A.L.D. Agustin. 2021. Deteksi Residu Antibiotik Oksitetrasiklin pada Hati Ayam Broiler di Pasar Tradisional Kota Mataram. *Mandalika Veterinary Journal* 1(2): 1-6.
- Lekapirnasari, W.P., M.A. Al-Arif., L. Maslachah., E.H. Chandra., G.S.M. Utomo, dan A.B. Yulianto. 2022. Pengaruh Kombinasi Probiotik dan

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.

Moringa oleifera Leaf Extract terhadap Konsumsi Nutrien pada Itik Pedaging. *Jurnal Medik Veteriner*, 5(2): 241-246.

Layati, E.A., O. Ogunsola, dan R. Ijaya. 2005. Effect of Three Sources of Fiber and Period of Feeding on the Performance Carcasses Measures, Organs Relative Weight and Meat Quality in Broilers. *International Journal of Poultry Science*, 4: 695-700.

Masuda, N., M. Fukuoka., Y. Kusunoki., K. Matsui., N. Takifuji., S. Kudoh, and M. Takada. 1992. CPT-11: A New Derivative of Camptothecin for The Treatment of Refractory or Relapsed Small-Cell Lung Cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 10(8): 1225-1229.

Melekoglu, R., O. Ciftci., S. Eraslan., A. Cetin, and N. Basak. 2018. Beneficial Effects of Curcumin and Capsaicin on Cyclophosphamide-Induced Premature Ovarian Failure in a Rat Model. *Journal of ovarian research*, 11(1): 1-8.

Mistiany, S., K.A. Kamil, dan D. Rusmana. 2020. Pengaruh Tingkat Pemberian Ekstrak Daun Burahol (*stelechocarpus burahol*) dalam Ransum terhadap Bobot Organ dalam Ayam Broiler. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*, 2(1).

Moreno, B.J., A.S. Gonzalez, R. Lazaroand, and G. Mateos. 2009. Effect of dietary fiber and fat on performance and digestive traits of broiler from one twenty-one days of age. *Jurnal Poultry Science*. 88. 2562 –2574.

Murtidjo, B.A. 1992. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Kanisius. Yogyakarta.

Murtidjo, B.A. 2003. *Pemotongan dan penanganan daging ayam*. Kanisius : Yogyakarta.

Murwani, R. 2010. *Broiler Modern*. Widya Karya, Semarang.

Nesheim, M.C. 1968. Kidney Arginase Activity and Lysine Tolerance in Strains of Chickens Selected for a High or Low Requirement of Arginine. Department of Poultry Science and Graduate School of Nutrition. Cornell University. Ithaca. New York. *Journal of Nutrition*, 95(1): 79-87.

Nickle, R.A., E. Schummer., W.G. Seifrl., Siller, and P.H.L. Wight. 1997. *Anatomy of Domestic Bird*. Verlag Paul Parey. Berlin.

North, M.O. and D.D. Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 4th Edition. Van Nostrad Rein Hold. New York.

North, M.O. 1978. *Commercial Chicken Production Manual*. 3rd Edition. AVI Pub.Co.Inc. Westport: Connecticut.

- © Hak cipta dan nama merek UIN Suska Riau
 Stage Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- Pamungkas, W. 2013. Uji Palatabilitas Tepung Bungkil Kelapa Sawit yang Dihidrolisis dengan Enzim Rumen dan Efek terhadap Respon Pertumbuhan Benih Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus sauvage*). *Berita Biologi*, 12(3): 359-366.
- Pana, M.S. 2008. *Beberapa Aspek Biologi Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb)*. Biofarmaka IPB. Bogor.
- Priyatno. 2000. *Mendirikan Usaha Pemotongan Ayam*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahardjo, M. 2010. Penerapan SOP budidaya untuk mendukung temulawak sebagai bahan baku obat potensial. *Perspektif*, 9 (2) : 78-93.
- Rahmanto. 2012. Struktur histologik usus halus dan efesiensi pakan ayam kampung dan ayam broiler. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Rasyaf, M. 2006. *Manajemen Peternakan Ayam Kampung*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ressang, A. A. 1984. *Patologi Khusus Veteriner*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rosyani, S. 2013. Pemberian Pakan Konsentrat Mengandung Tepung Inti Sawit yang Ditambahkan Pollard atau Dedak dan Pengaruhnya terhadap Persentase Organ dalam Ayam Broiler. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Schaible, J. 1979. *Poultry: Feed and Nutrition*. 3rd Edition. The Avi Publishing Company, Inc., Westport. East Lansing. Michigan.
- Stetijanto, H. 1998. *Anatomi Unggas: Pengajaran Anatomi Veteriner II. Laboratorium Anatomi Bagian Anatomi, Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor*. IPB Press. Bogor.
- Santuri, C. 2021. Penggunaan Tepung Temulawak pada Fase Starter dalam Ransum yang Mengandung Bawang Hitam terhadap Ukuran Saluran Pencernaan Broiler. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi. Jambi.
- Sidik., M. W., dan A. Muhtadi. 1992. *Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb.)*. Jakarta: Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam Phytomedika.
- Sitonga, L., S. Wibowo, dan E.B. Bangun. 2020. Pengaruh Pemberian Tepung Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* Merr.) terhadap Morfometrik Organ Dalam dan Kadar Lemak Ayam Broiler. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 45(1): 10-20.

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.

- Simanjuntak, P. 2015. Studi Kimia dan Farmakologi Tanaman Kunyit (*Curcuma longa* L) sebagai Tumbuhan Obat Serbaguna. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 17(2).
- Sinaga, F.A. 2012. Pengaruh Pemberian Vitamin E terhadap Malondialdehid, Hemoglobin dan V02 Max Selama Latihan pada Atlet Sepakbola Fik Unimed. *Jurnal Penelitian Sainika*, 12(2): 153-164.
- Sinaga, F.A. 2016. Stress oksidatif dan status antioksidan pada aktivitas fisik maksimal. *Generasi Kampus* 9.2.
- Steel, R.G, and J.H. Torrie. 1995. *Prinsip dan prosedur statistik*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sturkie, P.D., and G.C. Whittow. 2000. *Sturkie's Avian Physiology Academic*. Pr.,Waltham, US City.
- Sulistyoningsih, M., dan R. Rakhmawati. 2018. Efektifitas feed additive herbal jahe, kunyit, salam dan pencahayaan terhadap teknik tonic imobility, suhu rektal dan kadar air daging broiler. *Jurnal Ilmiah Teknosains*, 4(2), 119-128.
- Suprijatna, E.D.J.E.N.G dan D.U.L.A.T.I.P. Natawihardja. 2005. Pertumbuhan organ reproduksi ayam ras petelur dan dampaknya terhadap performans produksi telur akibat pemberian ransum dengan taraf protein berbeda saat periode pertumbuhan. *JITV*, 10(4) : 260-267.
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono dan R. Kartasudjana. 2008. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suryanah, H dan Anggraeni. 2016. Effects of rations with defferent cation-anion balances on carcass and gibler weight broiler chickens. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 2(1): 1-8.
- Swarta., Irham, dan S. Hartono. 2012. Struktur Biaya dan Pendapatan Usaha Ternak Ayam Broiler di Kabupaten Sleman. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 6(1): 66-85.
- Syantono, D.A. 2013. Penggunaan Tepung Kemangi (*Ocimum basilicum*) dalam Pakan terhadap Bobot Karkas, Presentase Organ Dalam dan Kolesterol Daging pada Ayam Pedaging. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang.
- Samsudin, R. A. M. R, F. Perdana, dan F.S. Mutiaz. 2019. Tanaman temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) sebagai obat tradisional. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 10(1): 51-65.
- Samsuhaidi. 1997. Penggunaan Duckweed (*famili lemnaceae*) sebagai Pakan Serat Sumber Protein dalam Ransum Ayam Pedaging. *Disertasi*. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

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.

Tuli, N.F.J., E.S. Nangoy., Tengkere. dan L.M. Tangkau. 2014. The addition efectivenes of Curcumaxanthorrhiza roxb and Curcuma zedoria rocs flours in ration on High Density Lipoprotein (HDL), Low Density Lipoprotein (LDL) and the viscera of broiler. *Jurnal Zootek*, 34, 95-107.

Usman dan A.N. Ramdani. 2010. Pertumbuhan Ayam Broiler (Melalui Sistem Pencernaannya) yang Diberi Pakan Nabati dan Komersial dengan Penambahan Dysapro. Institute Pertanian Bogor. Bogor.

Wibowo, K.C., D.S. Putri, dan S. Handayani, 2020. Analissi Peramal Produksi dan Konsumsi Daging Ayam Ras Pedaging di Indonesia dalam Rangka Mewujudkan Ketahanan Pangan. *Majalah Teknologi Agro Industri*. Vol 12 No. 2020.

Widiansih, N.M. 2008. Persentase Organ Dalam Broiler yang diberi Ransum Crumble Berperekat Onggok, Bentonit dan Tapioca. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Widjastuti, T. dan L. Andriani. 2009. The Use of Curcuma Zedoaria Rosc Meal to Reduce Abdominal Fat and Meat Cholesterol in Broiler. *Journal Seria Zoothnie* , 53:126-129.

Wijayakusuma, H., 2003. *Penyembuhan dengan Temulawak*. Milenia Populer. Jakarta.

Yaman, M.A. 2010. *Ayam Kampung Unggul*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Yuwanta, T. 2004. *Dasar Ternak Unggas*. Kanisius. Yogyakarta.

Zainuddin, D. 2006. Teknik Penyusunan Ransum dan Kebutuhan Gizi Ayam Lokal. *Materi Pelatihan Teknologi Budidaya Ayam Lokal Dan Itik*. Kerjasama Dinas Peternakan Provinsi Jawa Barat Dengan Balai Penelitian Ternak Bogor.

Zainuddin., D. Masyitha., Fitriani, dan N. Panjaitan. 2014. Struktur Histologi Proventrikulus Ayam Kampung (*Gallus domesticus*), Bebek (*Anser anser domesticus*) dan Merpati (*Columba domesticus*). *Jurnal Ilmiah Peternakan*. 2(1):5-10.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Statistik Berat Gizzard Ayam Ras Pedaging

Perlakuan	Ulangan				Total (Yi)	Rataan	STD
	1	2	3	4			
1	20,15	23,95	20,55	21,00	85,65	21,41	1,73
2	21,00	22,05	20,90	22,10	86,05	21,51	0,65
3	22,90	23,25	20,90	22,00	89,05	22,26	1,05
4	22,30	20,70	22,65	23,55	89,20	22,30	1,19
5	21,15	20,50	21,00	20,20	82,85	20,71	0,44
Total					432,80	108,20	1,90

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(Y_{..})^2}{t,r} \\
 &= \frac{432,80^2}{(4 \times 5)} \\
 &= 9365,79
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum(Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (20,15^2 + 21,00^2 + \dots + 20,20^2) - 9365,79 \\
 &= 9391,15 - 9365,79 \\
 &= 25,36
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum(Y_i)^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(85,65^2 + \dots + 82,85^2)}{4} - 9365,79 \\
 &= 9372,80 - 9365,79 \\
 &= 7,01
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 25,36 - 7,01 \\
 &= 18,35
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KP &= \frac{JKP}{dbP} \\
 &= \frac{7,01}{4} \\
 &= 1,75
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KG &= \frac{JKG}{dbG} \\
 &= \frac{18,35}{15} \\
 &= 1,22
 \end{aligned}$$

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.

$$\begin{aligned}
 F_{\text{hitung}} &= \frac{KTP}{KTG} \\
 &= \frac{1,75}{1,22} \\
 &= 1,43
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Berat Gizzard

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	7,01	1,75	1,43	3,06	4,89
Galat	15	18,35	1,22			
Total	19	25,36				

Keterangan

- SK : Sumber Keragaman
- DB : Derajat Bebas
- JK : Jumlah Kuadrat
- KT : Kuadrat Tengah

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

Lampiran 2. Analisis Statistik Berat Hati Ayam Ras Pedaging

Berlakuan	Ulangan				Total (Yi)	Rataan	STD
	1	2	3	4			
1	34,85	32,10	30,50	31,20	128,65	32,16	1,91
2	33,35	33,20	35,30	34,15	136	34,00	0,96
3	31,35	32,90	31,50	30,00	125,75	31,44	1,19
4	31,70	32,55	31,95	34,80	131,00	32,75	1,41
5	30,60	32,15	31,80	30,05	124,6	31,15	0,99
Total					646,00	161,50	1,15

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(Y_{..})^2}{t,r} \\
 &= \frac{646^2}{(4 \times 5)} \\
 &= 20865,80
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum(Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (34,85^2 + 33,35^2 + \dots + 30,05^2) - 20865,80 \\
 &= 20913,34 - 20865,80 \\
 &= 47,54
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum(Y_{i.})^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(128,65^2 + \dots + 124,6^2)}{4} - 20865,80 \\
 &= 20886,51 - 20865,80 \\
 &= 20,71
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 47,54 - 20,71 \\
 &= 26,83
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTP &= \frac{JKP}{dbP} \\
 &= \frac{20,71}{4} \\
 &= 5,18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KTG &= \frac{JKG}{dbG} \\
 &= \frac{26,83}{15} \\
 &= 1,79
 \end{aligned}$$

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.

$$\begin{aligned}
 F_{\text{hitung}} &= \frac{KTP}{KTG} \\
 &= \frac{5,18}{1,79} \\
 &= 2,89
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Berat Hati

	SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
						5%	1%
Perlakuan		4	20,71	5,18	2,89	3,06	4,89
Galat		15	26,83	1,79			
Total		19	47,54				

Keterangan

- SK : Sumber Keragaman
- DB : Derajat Bebas
- JK : Jumlah Kuadrat
- KT : Kuadrat Tengah

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 Berat Usus Halus Ayam Ras Pedaging

Berlakuan	Ulangan				Total (Yi)	Rataan	STD
	1	2	3	4			
1	52,40	52,53	54,44	69,48	228,85	57,21	8,23
2	64,45	69,79	61,28	63,47	258,99	64,75	3,61
3	65,69	52,72	61,04	60,17	239,62	59,91	5,37
4	60,40	57,32	61,33	57,92	236,97	59,24	1,93
5	65,93	67,98	54,62	58,96	247,49	61,87	6,19
Total					1211,92	302,98	8,09

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(Y_{..})^2}{t,r} \\
 &= \frac{1211,92^2}{(4 \times 5)} \\
 &= 73437,50
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum(Y_{ij})^2 - FK \\
 &= (52,40^2 + 64,45^2 + \dots + 58,96^2) - 73437,50 \\
 &= 74022,86 - 73437,50 \\
 &= 585,36
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{\sum(Y_{i.})^2}{r} - FK \\
 &= \frac{(228,85^2 + \dots + 247,49^2)}{4} - 73437,50 \\
 &= 73567,99 - 73437,50 \\
 &= 130,49
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 585,36 - 130,49 \\
 &= 454,87
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KJP &= \frac{JKP}{dbP} \\
 &= \frac{130,49}{4} \\
 &= 32,62
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 KJG &= \frac{JKG}{dbG} \\
 &= \frac{454,87}{15} \\
 &= 30,32
 \end{aligned}$$

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.

$$\begin{aligned}
 F_{\text{hitung}} &= \frac{KTP}{KTG} \\
 &= \frac{32,62}{30,32} \\
 &= 1,08
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Berat Usus Halus

	SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
						5%	1%
Perlakuan		4	130,49	32,62	1,08	3,06	4,89
Galat		15	454,87	30,32			
Total		19	585,36				

Keterangan

- SK : Sumber Keragaman
- DB : Derajat Bebas
- JK : Jumlah Kuadrat
- KT : Kuadrat Tengah

- 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 Berat Usus Besar Ayam Ras Pedaging

Berlakuan	Ulangan				Total (Yi)	Rataan	STD
	1	2	3	4			
1	2,55	2,75	2,70	2,60	10,6	2,65	0,09
2	2,70	2,35	2,30	3,05	10,4	2,60	0,35
3	2,90	3,00	2,55	2,35	10,8	2,70	0,30
4	2,95	2,90	3,05	3,05	11,95	2,99	0,07
5	2,35	2,45	2,80	2,50	10,1	2,53	0,19
Total					53,85	13,46	0,06

$$FK = \frac{(Y_{..})^2}{t,r} = \frac{53,85^2}{(4 \times 5)} = 144,99$$

$$JKT = \sum(Y_{ij})^2 - FK = (2,55^2 + 2,70^2 + \dots + 2,50^2) - 144,99 = 146,29 - 144,99 = 1,30$$

$$JKP = \frac{\sum(Y_{i.})^2}{r} - FK = \frac{(10,6^2 + \dots + 10,1^2)}{4} - 144,99 = 145,49 - 144,99 = 0,50$$

$$JKG = JKT - JKP = 1,30 - 0,50 = 0,80$$

$$KTP = \frac{JKP}{dbP} = \frac{0,50}{4} = 0,13$$

$$KLG = \frac{JKG}{dbG} = \frac{0,80}{15} = 0,05$$

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.

$$\begin{aligned}
 F_{\text{hitung}} &= \frac{KTP}{KTG} \\
 &= \frac{0,13}{0,05} \\
 &= 1,08
 \end{aligned}$$

Tabel Analisis Berat Usus Besar

	SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel	
						5%	1%
Perlakuan	4	0,50	0,13	0,13	2,37	3,06	4,89
Galat	15	0,79	0,05				
Total	19	1,30					

Keterangan

SK : Sumber Keragaman
 DB : Derajat Bebas
 JK : Jumlah Kuadrat
 KT : Kuadrat Tengah

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 5. Dokumentasi Penelitian



Pembersihan Kandang



Pemasangan Kandang



Penimbangan Ransum



Pemberian Air Gula untuk DOC



Penimbangan Ayam



Pencatatan Bobot Badan Ayam

- 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.



Penimbangan Tepung Temulawak



Penyembelihan Ayam



Kandang Kanan



Kandang Kiri



Pemisahan Lemak Abdominal dan Organ Dalam



Penimbangan Organ Dalam