

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TEMULAWAK (*Curcuma
xanthorrhiza*) DALAM AIR MINUM TERHADAP
EFISIENSI PROTEIN RANSUM AYAM KUB**

SKRIPSI

Oleh

FIKA TUTUARIMA



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*) DALAM AIR MINUM TERHADAP EFISIENSI PROTEIN RANSUM AYAM KUB

Oleh

Fika Tutuarima

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PETERNAKAN**

pada

**Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRACT

THE EFFECT OF TURMERIC EKTRACT (*Curcuma xanthorrhiza*) IN DRINKING WATER ON FEED EFFICIENCY OF PROTEIN KUB CHICKEN

By

FIKA TUTUARIMA

This study aims to determine the effect of tumeric extract (*Curcuma xanthorrhiza*) in the drinking water of KUB chickens on ration consumption, ration efficiency, protein consumption, and protein efficiency ratio. This research was conducted in December 2022--February 2023 in the Integrated Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Lampung. Tumeric extract is made at the Laboratory of Agricultural Product Technology, Faculty of Agriculture, University of Lampung. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 5 replications, with one experimental unit consisting of 10 chickens. That the total number of KUB chickens used is 200 chickens. The treatment was given 0% tumeric extract (P0), drinking water with a dose of 5% tumeric extract (P1), drinking water with a dose of 10% tumeric extract (P2), and drinking water with a dose of 15% tumeric extract (P3). The results of the analysis of variance showed that giving tumeric extract drinking water without tumeric extract (P0), as well as drinking water at doses of 5% (P1), 10% (P2), and 15% (P3) of tumeric extract had no significant effect ($P>0.05$) on ration consumption, efficiency protein consumption, and protein efficiency ratio of KUB chickens. Giving tumeric extract up to a dose of 15% is still acceptable to KUB chickens, although it has not been able to increase ration consumption, ration efficiency, protein consumption, and protein efficiency ratio of KUB chickens.

Keywords: KUB Chicken, Tumeric, Feed Consumption, Feed Efficiency, Protein Consumption, Feed Protein Efficiency.

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*) DALAM AIR MINUM TERHADAP EFISIENSI PROTEIN RANSUM AYAM KUB

Oleh

FIKA TUTUARIMA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dalam air minum ayam KUB terhadap konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan rasio efisiensi protein ransum. Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2022--Februari 2023 di kandang Laboratorium Terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Pembuatan ekstrak temulawak dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, dengan satu unit percobaan terdiri dari 10 ekor ayam. Total ayam KUB yang digunakan sebanyak 200 ekor. Perlakuan yang diberikan 0% ekstrak temulawak (P0), air minum dengan dosis 5% ekstrak temulawak (P1), air minum dengan dosis 10% ekstrak temulawak (P2), dan air minum dengan dosis 15% ekstrak temulawak (P3). Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian air minum ekstrak temulawak tanpa ekstrak temulawak (P0), maupun air minum dengan dosis 5% (P1), 10% (P2), dan 15% (P3) ekstrak temulawak tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan efisiensi protein ransum ayam KUB. Pemberian ekstrak temulawak sampai dosis 15% masih dapat diterima oleh ayam KUB, meskipun belum mampu meningkatkan konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan rasio efisiensi protein ransum ayam KUB.

Kata kunci : Ayam KUB, Temulawak, Konsumsi Ransum, Efisiensi Ransum, Konsumsi Protein, Efisiensi Protein Ransum.

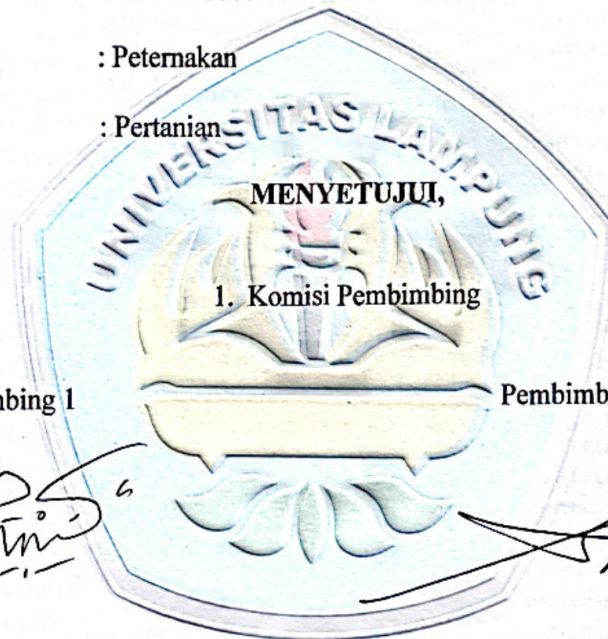
Judul Penelitian : **PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK
TEMULAWAK (*curcuma xanthorrhiza*) DALAM AIR
MINUM TERHADAP EFISIENSI PROTEIN RANSUM
AYAM KUB**

Nama : **Fika Tutuarima**

NPM : 1954241007

Jurusan : **Peternakan**

Fakultas : **Pertanian**



Pembimbing 1

Pembimbing 2

Ir. Khaira Nova. M.P.
NIP 196110181986032001

Ir. Syahrrio Tantalo, M.P.
NIP 196106061986031004

2. Ketua Jurusan Peternakan

Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.
NIP 196706031993031002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: Ir. Khaira Nova, M.P.



Sekretaris

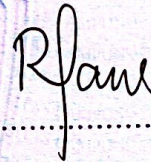
: Ir. Syahrio Tantalo, M.P.



Penguji

Bukan Pembimbing

: Dr. Ir. Rr. Riyanti, M.P.



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.

NIP. 196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 27 Juli 2023

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Lampung maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dari publikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dan disebutkan nama pengarang serta dicantumkan dalam pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya siap menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya yang sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Bandar Lampung, 11 Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan



Fika Tutuarima
NPM 1954241007

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Gunung Pasir Jaya, Lampung Timur pada 19 Juni 2000, sebagai anak ketiga dari 4 bersaudara dan merupakan anak dari pasangan Bapak Suhari dan Ibu Puji Astuti. Penulis menyelesaikan sekolah dasar di SDN 01 Pugung Raharjo pada 2013; sekolah menengah pertama di SMPN 01 Sekampung Udik pada 2016, dan sekolah menengah atas di SMA YP UNILA pada 2019. Pada Juli 2019, penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur SMM PTN Barat.

Selama masa studi, penulis cukup aktif sebagai anggota di Organisasi Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET), Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung pada 2021/2022. Penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sidodadi, Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur serta Praktik Umum (PU) di Kelompok Ternak Sapi Potong Indo Prima Beef II, Desa Lempuyang Bandar, Kecamatan Way Pengabuan, Kabupaten Lampung Tengah pada Juni 2022--Agustus 2022.

PERSEMBAHAN

Allhamdulillahirabb'alaamiin

*Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang
yang telah mencurahkan ridho dan karunia-Nya, serta suri tauladan Nabi
Muhammad SAW atas tuntunan-Nya*

*Dengan segala kerendahan hati Saya berikan karya yang sederhana
ini sebagai bentuk bakti dan terimakasih kepada :*

*Kedua orangtuaku, Ayahanda Alm Suhari dan Ibunda Puji Astuti, Kakakku M. Fandi
Prabowo, Maulita Chandra Dini dan M. Haris Prayoga serta Adikku M. Andi
Prakoso yang sangat kusayangi, yang senantiasa berdoa untuk keberhasilanku;*

Untuk keluarga besarku dan sahabat-sahabat teman seperjuangan

*Almamater tercinta yang telah mendewasakan dalam
Bertindak dan berfikir.*

*Almamater Tercinta
Universitas Lampung*

Jika kamu berbuat baik kepada orang lain (berarti) kamu berbuat baik pada
dirimu sendiri...

-QS. Al-Isra': 7-

Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan, maka kamu telah selesai (dari
suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain)

-QS. Al-Insyrah: 6--7

Kelemahan terbesar kita adalah bersandar pada kepasrahan. Jalan yang paling jelas
menuju kesuksesan adalah selalu mencoba, setidaknya satu kali lagi

-Thomas A. Edison-

SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, nikmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*) dalam Air Minum terhadap Efisiensi Protein Ransum Ayam KUB” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Peternakan di Universitas Lampung.

Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan oleh penulis karena banyak dukungan dari berbagai belah pihak. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.--selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung--atas izin yang telah diberikan;
2. Bapak Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.--selaku Ketua Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung--atas izin untuk melaksanakan penelitian;
3. Bapak Liman, S.Pt., M.Si.--selaku Ketua Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung--atas perhatian serta bimbingannya;
4. Ibu Ir. Khaira Nova, M.P.--selaku Dosen Pembimbing Utama--atas ketulusan hati, kesabarannya dalam membimbing penulis dan memberikan sarannya serta nasehatnya dalam proses penyusunan skripsi;
5. Bapak Ir. Syahrrio Tantalo, M.P.--selaku Dosen Pembimbing Anggota--atas arahan, nasehat dan bimbingan yang diberikan kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi;
6. Bapak Dr. Ir. Rudy Sutrisna, M.S.--Selaku Dosen Pembimbing Anggota--atas, bimbingan yang diberikan kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi;

7. Ibu Dr. Ir. Rr. Riyanti, M.P.--selaku Dosen Pembahas--atas bimbingan, sarannya, dan perbaikannya dalam proses penyusunan skripsi;
8. Bapak drh. Madi Hartono, M.P.--selaku Dosen Pembimbing Akademik--atas dukungan, saran dan bimbinganya kepada penulis;
9. Ibu Etha Azizah Hasiib, S.Pt., M.Sc. atas saran, masukannya, dan motivasi saat penelitian berlangsung;
10. Ibu, kakak, adik, nenek dan seluruh kerabat tercinta atas do'a, materi, kasih sayang, kesabaran, semangat, dan motivasi yang membangun bagi penulis dalam menuntut ilmu untuk menggapai cita-cita;
11. M. Ayon Suharis, Sindi Wiranti, Dwi Rismawati, Imam Widodo, Niko Panji Hutomo, Nurul Khairun Nisa, Laela Kusuma Nuremillia, Siti Maisaroh, Teo Ahmad Fauzi, Rohayanti, Amaylia Fransisca, Rhica Dhea atas Kerjasama dan kebersamaanya selama melaksanakan penelitian;
12. Seluruh mahasiswa Jurusan Peternakan 2019 beserta dan segenap keluarga besar Jurusan Peternakan atas doa, dukungan, dan motivasi yang diberikan kepada penulis;
13. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, semoga semua yang diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dan rahmat dari Allah SWT, dan penulis berharap karya ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Aamiin.

Bandar Lampung, Juli 2023

Fika Tutuarima

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang dan Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Manfaat Penelitian	4
1.4 Kerangka Pemikiran	4
1.5 Hipotesis	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Ayam KUB	9
2.2 Temulawak	11
2.3 Kebutuhan Ransum Ayam KUB	13
2.4 Kebutuhan Air Minum Ayam KUB	14
2.5 Konsumsi Ransum	15
2.6 Efisiensi Ransum	17
2.7 Konsumsi Protein	19
2.8 Efisiensi Protein	21
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	22
3.2.1 Alat penelitian.....	22
3.2.2 Bahan penelitian.....	24
3.3 Metode Penelitian	25
3.4 Pelaksanaan Penelitian	26
3.4.1 Pembuatan ekstrak temulawak.....	26
3.4.2 Persiapan kandang	27
3.4.3 Kegiatan pemeliharaan	28

3.5 Peubah yang Diamati	29
3.5.1 Konsumsi ransum	29
3.5.2 Efisiensi ransum	29
3.5.3 Konsumsi protein	29
3.5.4 Efisiensi protein	30
3.6 Analisis Data	30
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum Ayam KUB	31
4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Efisiensi Ransum Ayam KUB	33
4.3 Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Protein Ayam KUB	37
4.4 Pengaruh Perlakuan terhadap Efisiensi Protein Ayam KUB	39
V. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kebutuhan nutrisi ayam kampung pada berbagai umur	14
2. Konsumsi ransum ayam kampung	16
3. Peralatan pemeliharaan ayam KUB	22
4. Peralatan untuk ekstrak temulawak	23
5. Susunan ransum	24
6. Analisis proksimat kandungan nutrisi ransum	25
7. Rata-rata konsumsi ransum ayam KUB selama 8 minggu	31
8. Rata-rata efisiensi ayam KUB umur 8 minggu	34
9. Rata-rata konsumsi protein ayam KUB selama 8 minggu	37
10. Rata-rata efisiensi protein ayam KUB selama 8 minggu	39
11. Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap konsumsi ransum ayam KUB selama 8 minggu	54
12. Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap efisiensi ransum ayam KUB selama 8 minggu	55
13. Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap konsumsi protein ayam KUB selama 8 minggu	55
14. Hasil analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap efisiensi ransum ayam KUB selama 8 minggu	56
15. Rata-rata pertambahan berat tubuh	56
16. Hasil analisis ragam pertambahan berat tubuh	57
17. Suhu kandang selama penelitian	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB)	10
2. Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i>)	12
3. Tata letak penelitian	25
4. Maserasi temulawak	26
5. Kandang penelitian	28

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya nilai gizi yang bersumber dari hewani, salah satunya berasal dari ternak ayam KUB. Usaha peternakan ayam KUB sangat berpotensi untuk dikembangkan, ayam KUB ini memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan ayam kampung (buras), dimana masa pemeliharaannya membutuhkan waktu kurang lebih dua bulan.

Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) merupakan ayam hasil persilangan antara beberapa ayam kampung asli Indonesia hasil riset (Balitbangtan) Bogor Indonesia. Menurut Urfa *et al.* (2017) dan Hidayat *et al.* (2011), ayam KUB merupakan ayam hasil dari seleksi Ayam Kampung asli Indonesia *galur* betina (*female line*) selama enam generasi dan memiliki banyak keunggulan, diantaranya adalah pemberian ransum lebih efisien dengan konsumsinya yang cenderung lebih sedikit, lebih tahan terhadap penyakit, tingkat mortalitas yang lebih rendah, produksi telur ayam KUB lebih tinggi dengan frekuensi bertelurnya setiap hari.

Ayam KUB memiliki masa pemeliharaan yang pendek dengan kualitas yang baik dibandingkan dengan ayam kampung (Tahalelele *et al.*, 2018). Umur panen ayam kampung unggul yaitu kurang lebih dua bulan (Munandar dan Pramono, 2014). Menurut Ashar (2016), budidaya ayam kampung unggul lebih menguntungkan karena dapat dipanen dalam waktu yang lebih singkat dapat dipanen pada umur 2 bulan bila dibandingkan dengan ayam kampung pada umumnya yang dapat dipanen pada umur 4 sampai 5 bulan. Ayam KUB usia dua bulan beratnya dapat mencapai

1 kg pada umur 45--60 hari sudah siap dipanen (Yaman, 2010). Ayam kampung memiliki berat tubuh sekitar 1,5 kg pada umur di atas 24 minggu (Suprijatna, 2010).

Ayam KUB dalam pemeliharaan membutuhkan ransum yang sempurna untuk memenuhi kebutuhan gizinya, sebab ransum yang sempurna dengan kandungan zat nutrisi yang seimbang akan memberikan hasil yang optimal. Tingkat konsumsi ransum berpengaruh terhadap berat tubuh. Tingkat konsumsi yang rendah akan menyebabkan zat-zat nutrisi makanan yang terkonsumsi juga rendah sehingga mengakibatkan pertumbuhan yang tidak optimal yang menyebabkan penurunan berat tubuh (Wahju, 2004). Apabila konsumsi ransum tinggi tetapi laju pertumbuhan rendah, akan menyebabkan efisiensi ransum menjadi rendah.

Upaya untuk meningkatkan efisiensi ransum dan nutrisi ayam KUB untuk pertumbuhan, maka salah satunya adalah dengan menambahkan (*feed additive*). *Feed additive* suatu bahan yang ditambahkan pada ransum dalam jumlah tertentu dan dengan tujuan tertentu. Tujuan *feed additive* untuk meningkatkan konsumsi ransum, membantu sistem penyerapan ransum, mencegah penyakit dan kesehatan ternak serta membantu sistem metabolisme ternak (Rachmawati, 2019). Salah satu *feed additive* yang dapat digunakan sebagai bahan ransum alternatif yaitu temulawak (*Curcuma xanthoriza*).

Temulawak (*Curcuma xanthoriza*) ialah tanaman rempah yang dimanfaatkan sebagai bahan penyedap makanan, pewarna alami makanan, obat-obatan/jamu tradisional, bahan kosmetik serta sebagai imbuhan ransum ternak (*feed additive*). Temulawak dapat dijadikan *feed additive* dalam campuran ransum dapat memperbaiki konsumsi, daya cerna, absorpsi zat makanan, serta mempengaruhi efisiensi penggunaan ransum. Beberapa literatur menunjukkan terdapat kandungan zat aktif di dalam temulawak, menurut Rahardjo (2010), temulawak mempunyai banyak kandungan zat aktif yaitu *xanthorizol*, *curcuminoid* yang didalamnya terdapat zat kuning (*curcumin*) dan minyak atsiri, protein, lemak, selulosa dan mineral.

Minyak atsiri dan kurkumin dapat meningkatkan kerja organ pencernaan, merangsang dinding empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim lipase untuk meningkatkan pencernaan lemak (Agustina, 2006). Temulawak sering digunakan untuk meningkatkan nafsu makan. Hal ini karena temulawak dapat mempercepat kerja usus halus sehingga dapat mempercepat pengosongan lambung, dengan hal demikian akan timbul rasa lapar dan timbul nafsu makan (Wijayakusuma, 2003).

Timbulnya nafsu makan akan meningkatkan konsumsi ransum dan menghasilkan pertambahan berat tubuh yang tinggi, mengoptimalkan efisiensi ransum, serta menurunkan lemak. Hal ini dapat berdampak tingginya nilai efisiensi ransum, karena proses pencernaan pada ayam KUB meningkat sehingga penyerapan nutrisi dapat efisien dan diimbangi juga dengan konsumsi ransum yang tinggi pada ayam KUB. Pertambahan berat tubuh tidak hanya diukur dengan konsumsi ransum dan juga efisiensi ransum tetapi juga asupan protein berpengaruh terhadap pertumbuhan ayam KUB. Asupan protein dipengaruhi oleh konsumsi protein, semakin tinggi konsumsi protein maka asupan protein dalam tubuh unggas semakin tinggi, namun tinggi konsumsi protein akan menyebabkan rendahnya efisiensi penggunaan protein (Kingori *et al.*, 2013). Makin besar rasio efisiensi protein menunjukkan makin efisien seekor ternak dalam mengubah setiap gram protein menjadi sejumlah pertambahan berat tubuh (Situmorang *et al.*, 2013).

Pemberian ekstrak temulawak dalam air minum diharapkan dapat memberikan pengaruh baik terhadap konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan efisiensi protein ransum karena kandungan nutrisi yang terkandung dalam ekstraksi temulawak cukup baik. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak temulawak dalam air minum terhadap efisiensi protein ransum ayam KUB.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. mengetahui pengaruh dari ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorriza*) dalam air minum ayam KUB terhadap konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan efisiensi protein ransum;
2. mengetahui penggunaan ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorriza*) yang terbaik terhadap konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan efisiensi protein ransum ayam KUB.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi penggunaan ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorriza*) dalam air minum ayam KUB untuk meningkatkan konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan efisiensi protein ransum.

1.4 Kerangka pemikiran

Ayam Kampung Unggul Balitnak (Ayam KUB) merupakan ayam kampung hasil seleksi genetik. Asal usul ayam KUB dimulai dari program penelitian yang dilaksanakan oleh Balai Penelitian Ternak (Balitnak) Badan Litbang Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Hasil seleksi genetik tersebut didapatkan ayam yang pertumbuhannya cepat dan memiliki kandungan gizi yang tinggi. Putra (2017) menyatakan bahwa ayam KUB memiliki ciri-ciri yaitu pertumbuhan lebih cepat daripada ayam kampung asli, umur potong hampir sama dengan ayam ras, kandungan lemak dagingnya sedikit dan rasa daging mirip dengan ayam kampung tetuanya. Ayam KUB mempunyai kelebihan, yaitu pada pemeliharaan intensif dengan diberi ransum komersil mampu menghasilkan daging secara cepat dalam waktu kurang dari 70 hari (Lupita, 2017).

Tingkat konsumsi ransum akan mempengaruhi pertambahan berat tubuh dan efisiensi ransum. Konsumsi ransum merupakan jumlah pakan yang dimasukkan kedalam tubuh ternak. Ransum yang dikonsumsi tersebut digunakan ayam untuk pemenuhan kebutuhan protein dan energi pemeliharaan organ dalam (*body maintenance*) dan kebutuhan produksi terutama untuk proses pembentukan daging (*meat production*). Konsumsi ransum ayam KUB sangat perlu diperhatikan untuk menjaga agar produktivitas yang dihasilkan dapat maksimal. Tingginya tingkat konsumsi ransum dapat disebabkan oleh penambahan tepung temulawak yang menyebabkan usus halus bekerja dengan cepat sehingga dapat mempercepat pengosongan lambung. Dengan demikian, akan timbul rasa lapar dan menambah nafsu makan (Aris *et al.*, 2006). Rata-rata nilai konsumsi ransum ayam kampung pada penelitian Widodo *et al.* (2018), berkisar antara 42--43 g/ekor/hari atau setara 294 g/ekor/minggu. Nilai konsumsi ayam kampung tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Munira *et al.* (2016), yang menunjukkan bahwa konsumsi ransum ayam kampung berkisar antara 42,49--44,31 g/ekor/hari. Menurut Lupita (2017), konsumsi ransum ayam KUB rata-rata berkisar 347,80--366,27g/ekor/minggu.

Dewi *et al.* (2014) menyatakan bahwa ayam akan cenderung meningkatkan konsumsi ransum apabila kandungan energi ransum rendah, sehingga diikuti dengan peningkatan berat tubuh yang tinggi dan apabila kandungan energi ransum ditingkatkan maka konsumsi ransum akan menurun. Yuwanta (2000) menyatakan bahwa efisiensi ransum berbanding terbalik dengan konversi ransum, dengan kata lain maka semakin kecil nilai konversi ransum yang didapatkan menunjukkan semakin besarnya efisiensi ransum. Penambahan tepung temulawak dapat meningkatkan metabolisme sehingga pertambahan berat tubuh pada ayam dapat meningkat. Yuniusta (2007) menyatakan bahwa temulawak membantu proses metabolisme enzimatis pada tubuh ayam karena ada kandungan senyawa kurkuminoid dan minyak atsiri.

Peningkatan nilai pencernaan dan efisiensi pemanfaatan nutrisi dalam proses metabolisme didalam jaringan tubuh ternak dipengaruhi oleh semakin baik kualitas ransum yang dikonsumsi ternak. Hal ini diikuti dengan pertambahan berat tubuh yang tinggi maka nilai konversi semakin rendah dan semakin efisiensi ransum yang digunakan (Pond *et al.*, 1995). Fitriansyah (2013) menyatakan bahwa semakin tinggi nilai efisiensi ransum berarti semakin baik ayam memanfaatkan ransum yang diberikan.

Ratriyanto *et al.* (2018) menyatakan bahwa rata-rata efisiensi ransum pada ayam broiler yang diberi ransum mengandung metionin berkisar 42,92%. Menurut Sumarsih *et al.* (2012), efisiensi ransum pada itik dengan pemberian probiotik bakteri asam laktat yaitu 36,91%. Ristannto (2019) menyatakan bahwa rata-rata efisiensi ransum penggunaan temu putih dalam ransum berkisar 35,86%. McDonal *et al.* (2002) menyatakan bahwa penggunaan ransum oleh ternak akan semakin efisien bila jumlah ransum yang dikonsumsi rendah namun menghasilkan berat tubuh yang tinggi.

Tingkat pertambahan berat tubuh juga disesuaikan dengan kebutuhan konsumsi protein pada ransum ayam KUB. Protein yang dikonsumsi akan disintesis menjadi asam amino dan digunakan untuk pembentukan daging sehingga berat tubuh akan bertambah. Asupan protein dipengaruhi oleh konsumsi protein, semakin tinggi konsumsi protein maka asupan protein dalam tubuh ternak semakin tinggi, namun tingginya konsumsi protein akan menyebabkan rendahnya rasio efisiensi penggunaan protein (Kingori *et al.*, 2003).

Tepung temulawak juga dapat merangsang pankreas untuk sekresi enzim, sehingga pencernaan zat-zat makanan menjadi lebih baik dan lancar, sehingga menyebabkan asupan zat nutrisi tinggi terpenting protein. Gultom (2014) menyatakan bahwa konsumsi protein yang tinggi akan mempengaruhi asupan protein ke dalam daging dan asam-asam amino tercukupi di dalam tubuhnya sehingga metabolisme

sel-sel dalam tubuh berlangsung secara normal. Hal ini sesuai dengan pendapat Tampubolon dan Bintang (2012), asupan protein dipengaruhi oleh jumlah konsumsi ransum.

Kandungan protein kasar dalam ransum ayam kampung sebesar 20% (Abun *et al.*, 2007). Pemberian protein ransum *starter* 21% (umur 0-- 6 minggu) dan *grower* 17% (umur 6--12 minggu) (Iskandar, 2006). Menurut Pradipto (2013), kebutuhan protein kasar ayam joper umur 0-- 8 minggu yaitu 18%, umur 8-- 13 minggu yaitu 15%. Menurut Mide dan Harfiah (2013), konsumsi protein ayam KUB berkisar antara 186,98--245,42 g/ekor/minggu

Efisiensi protein akan menunjukkan tingkat efisiensi seekor ternak untuk mengubah setiap gram protein yang dikonsumsi menjadi pertambahan berat tubuh (Situmorang *et al.*, 2013). Penambahan tepung temulawak membantu meningkatkan efisiensi protein sebab dapat mempercepat pengosongan lambung dan meningkatkan nafsu makan, maka nilai efisiensi protein akan menunjukkan efisiensi penggunaan protein untuk pertumbuhan ayam. Semakin tinggi nilai efisiensi protein berarti semakin efisien ternak menggunakan protein, sehingga pada akhirnya akan berpengaruh juga pada pertumbuhannya (Situmorang *et al.*, 2013). Hal ini sesuai dengan pendapat Anggorodi (1995), semakin tinggi nilai efisiensi protein, maka semakin efisien ternak memanfaatkan protein yang dikonsumsi.

Menurut Iskandar (2005), efisiensi protein ayam kedu mencapai 1,63. Fanani *et al.* (2015) menyatakan bahwa efisiensi protein ayam lokal persilangan mencapai 1,354. Efisiensi protein pada ayam broiler menunjukkan jumlah efisiensi protein yaitu 2,17 (Situmorang *et al.*, 2013).

Pemberian ekstrak temulawak melalui air minum pada ayam KUB juga diharapkan dapat meningkatkan berat tubuh. Hal ini karena pada temulawak terdapat komponen utama dari rimpang temulawak yaitu zat kurkumin, protein, pati, dan zat-zat minyak atsiri (Taryono, 1987). Menurut Agustina (2006), minyak atsiri dan kurkumin dapat

meningkatkan kerja organ pencernaan, merangsang dinding empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim lipase untuk meningkatkan pencernaan lemak. Wijayakusuma (2003) menyatakan bahwa temulawak dapat mempercepat kerja usus halus sehingga dapat mempercepat pengosongan lambung. Dengan demikian, akan timbul rasa lapar dan menambah nafsu makan.

Penelitian yang dilakukan oleh Darfinasari *et al.* (2018), penambahan ekstrak temulawak sebesar 10% pada ayam kampung dari umur 14 hari sampai masa panen mampu meningkatkan konsumsi ransum 5.402 g/ekor/minggu. Pada perlakuan yang akan diberikan dalam air minum yaitu 5% ekstrak temulawak, 10% ekstrak temulawak dan 15% ekstrak temulawak. Penambahan ekstrak temulawak tersebut diharapkan dapat berpengaruh terhadap konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan efisiensi protein ransum.

1.5 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu:

1. penggunaan ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dalam air minum ayam KUB berpengaruh terhadap konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan efisiensi protein ransum;
2. terdapat penggunaan dosis ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) yang terbaik terhadap konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan efisiensi protein ransum ayam KUB

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ayam KUB

Ayam KUB merupakan ayam hasil penelitian dari Badan Litbang Pertanian dengan keunggulan kemampuan produksi telur 160--180 butir/tahun dan berat potong 800--1.000 g dalam waktu 8 minggu. Dalam hal ini ayam KUB dapat digunakan sebagai sumber bibit *parent stock* untuk penyediaan DOC ayam kampung potong yang dibutuhkan masyarakat guna memenuhi kebutuhan daging ayam kampung. Tujuan pengembangan ayam KUB adalah sebagai model pembibitan ayam kampung unggul di setiap provinsi untuk memenuhi kebutuhan DOC pada daerah tersebut (Haryono dalam Sinurat, 2014).

Urfa *et al.* (2017) dan Hidayat *et al.* (2011) menyatakan bahwa ayam KUB merupakan ayam hasil dari seleksi ayam kampung asli Indonesia *galur* betina (*female line*) selama enam generasi. Menurut Yaman (2010), perbedaan antara ayam kampung umumnya dengan ayam KUB terlihat pada kemampuan menghasilkan daging, terutama pada organ tubuh bagian dada dan bagian paha, seperti ayam pedaging unggul lainnya, perkembangan kedua jenis tipe otot tersebut menunjukkan bahwa ayam KUB memiliki sifat dengan jenis ayam pedaging lainnya.

Ayam kampung mempunyai 2 fase hidup yaitu fase *starter* umur 0--3 minggu dan fase *grower* umur 3--8 minggu (Mulyono, 2004). Sedangkan Sidolog dan Yuwanta (2009), fase hidup ayam kampung pedaging dibagi menjadi 3 fase yaitu fase *starter* umur 0--4 minggu dan fase *grower* dari umur 4--8 minggu, serta fase *finisher* umur 8--12 minggu. Pemberian protein ransum pada ayam kampung fase *starter* 21% umur 0--6 minggu dan fase *grower* 17% umur 6--12 minggu (Iskandar, 2006).

Produktivitas ayam kampung memang rendah, rata-rata per tahun hanya 60 butir dengan berat telur rata-rata 30 g/butir. Berat tubuh ayam jantan tua tidak lebih dari 1,9 kg sedangkan yang betina lebih rendah lagi (Rasyaf, 2006). Gambar ayam KUB dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB)

Keunggulan dari ayam KUB pedaging, yaitu berat tubuh dapat mencapai 1 kg pada umur 70 hari, konsumsi ransum rendah, mortalitas rendah, daya tetas telur yang tinggi, dan pertumbuhan lebih cepat (Sartika *et al.*, 2013). Keunggulan lain ayam KUB adalah produksi telur yang tinggi dengan produktivitas mencapai 44--70%, sedangkan untuk ayam kampung hanya 40% (Sartika, 2016).

Urfa *et al.* (2017) menyatakan bahwa ayam KUB memiliki banyak keunggulan, diantaranya adalah pemberian ransum lebih efisien dengan konsumsinya yang lebih sedikit, lebih tahan terhadap penyakit, tingkat mortalitas yang lebih rendah, serta produksi telur ayam KUB lebih tinggi dibandingkan dengan ayam kampung lain dengan frekuensi bertelurnya setiap hari, sehingga dapat dijadikan solusi pemenuhan kebutuhan protein hewani bagi masyarakat.

Penampilan ayam kampung sampai saat ini masih sangat beragam, begitu dengan sifat genetiknya, warna bulu, ukuran tubuh dan kemampuan produksinya tidak sama merupakan cermin keragaman genetik ayam kampung (Subekti dan Arlina, 2011). Karakteristik dari ayam KUB adalah dapat diproduksi dalam jumlah banyak dengan berat seragam, laju pertumbuhan lebih cepat dari pada ayam kampung, memiliki

tingkat kematian yang rendah, mudah beradaptasi dengan lingkungan serta memiliki citarasa yang tidak berbeda dengan ayam kampung. Umur panen ayam KUB yaitu kurang lebih dua bulan (Fatimah *et al.*, 2014).

2.2 Temulawak

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) adalah salah satu tumbuhan obat keluarga *Xingiberaceae* yang banyak tumbuh dan digunakan sebagai bahan baku obat tradisional di Indonesia (Prana, 2008). Secara ilmiah, taksonomi tanaman temulawak adalah:

Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Sub-divisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Monocotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Zingiberales</i>
Famili	: <i>Zingiberaceae</i>
Genus	: <i>Curcuma</i>
Species	: <i>Curcuma xanthorrhiza</i> . (Depkes, 2006) dalam Dermawanty (2015).

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) merupakan spesies kunyit yang tumbuh liar. Rumpun tumbuhan ini dapat mencapai ketinggian dua meter. Struktur temulawak seperti kunyit biasa tetapi tulang daunnya berwarna ungu tua. Rimpang temulawak mempunyai warna kuning, dengan cita rasanya pahit, berbau tajam, serta keharumannya sedang. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) adalah tanaman obat-obatan yang tergolong dalam suku temu-temuan (*Zingiberaceae*) (Rukmana, 1995).

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) merupakan tanaman herbal yang termasuk ke dalam antibiotik alami dan tidak berbahaya apabila dikonsumsi manusia maupun ternak (Sufiriyanto dan Indradji, 2007), tanaman ini juga mengandung bahan aktif kurkuminoid yang baik dan dapat meningkatkan daya tahan tubuh dan stamina tubuh (Pratiwi *et al.*, 2019). Kandungan yang terdapat didalam temulawak ini yaitu adanya

zat aktif “*xanthorrhizol*” yang dapat menghambat pertumbuhan jamur dalam tubuh (Widodo, 2002; Cheldra *et al.*, 2017). Rumpun temulawak dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*)

Temulawak merupakan jenis temu-temuan yang mengandung minyak atsiri dan kurkumin, minyak atsiri memiliki fungsi untuk mencerna bahan kimia beracun dalam tubuh sedangkan kurkumin sendiri bermanfaat sebagai zat yang dapat membangkitkan nafsu makan (Kartika, 2017). Menurut Adipratama (2009), minyak atsiri dapat dimanfaatkan untuk merangsang pengeluaran cairan empedu yang berfungsi sebagai *spasmodicum*, yaitu menenangkan dan mengembalikan kontraksi otot.

Penggunaan temulawak dalam ransum dapat menurunkan kadar kolesterol dan mempunyai indikasi dapat meningkatkan kadar lipoprotein densitas tinggi (HDL). Hal ini berkaitan dengan zat aktif yang terkandung dalam temulawak mempunyai aktivitas kolagoga yang mampu merangsang empedu dalam mengsekresikan cairan empedu lebih banyak (Mide, 2007). Menurut Mahendra (2005), zat aktif kurkumin dalam temulawak mempunyai aktivitas kalagoga yang berfungsi meningkatkan lemak serta dapat menurunkan kadar lemak pada daging. Sementara itu, minyak atsiri dalam temulawak dapat merangsang peningkatan relaksasi usus halus sehingga akan terjadi peningkatan pencernaan dan penyerapan zat-zat makanan.

Beberapa tanaman seperti tanaman temulawak juga sering digunakan untuk meningkatkan nafsu makan. Hal ini dikarenakan temulawak dapat mempercepat kerja usus halus sehingga dapat mempercepat pengosongan lambung, dengan demikian akan timbul rasa lapar dan menambah nafsu makan (Wijayakusuma, 2003). Bau dan rasa kurkumin dapat merangsang saraf pusat yang akhirnya meningkatkan nafsu makan (Ulfah, 2005).

Menurut Maheswari (2002), temulawak diberikan pada unggas dapat meningkatkan nafsu makan ayam, meningkatkan kesehatan serta memacu pertumbuhan badan. Penggunaan rimpang temulawak optimalnya 2% dalam ransum masih dapat meningkatkan berat tubuh ayam. Saadah (2003) menyatakan bahwa pemberian rimpang temulawak sebesar 1% didalam ransum ayam kampung dapat meningkatkan nafsu makan dan konsumsi bahan kering yang akan berpengaruh pada berat potong dan produksi karkas.

Rimpang temulawak yang kering memiliki kandungan pati 58,24%; lemak 12,10%; kurkumin 1,55%; serat kasar 4,20%; abu 4,90%; protein 2,90%; mineral 4,2%; dan minyak atsiri 4,9% (Srijanto, 2004). Temulawak mengandung senyawa aktif yaitu *saponin*, *alkaloid*, *flavonoid* yang digunakan untuk ramuan obat tradisional (Dermawaty, 2015).

Pemberian 10% ekstrak temulawak dalam air minum ayam KUB selama umur 56 hari dapat mencapai konsumsi ransum tertinggi sebesar 5.409 g/ekor/minggu, penambahan berat tubuh tertinggi sebesar 7.072 g/ekor/minggu dan nilai konversi ransum sebesar 5,62 (Darfinasari, 2018).

2.3 Kebutuhan Ransum Ayam KUB

Ransum adalah makanan dengan campuran beberapa bahan pakan yang disediakan bagi hewan untuk memenuhi kebutuhan akan nutrisi yang seimbang dan tepat selama 24 jam meliputi lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral (Anggorodi, 1994; Rasyaf,

1997). Kebutuhan nutrisi untuk ayam joper pada berbagai umur menurut Zainuddin (2006) tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan nutrisi ayam kampung pada berbagai umur

Nutrisi Pakan	Umur (Minggu)			
	0--8	8--12	12--18	18--70
ME (kkal/kg)	2.900	2.900	2.900	2.750
Protein (%)	18--19	16--17	12--14	15
Lemak kasar (%)	4--5	4--7	4--7	5--7
Serat kasar (%)	4--5	4--5	7--9	7--9
Kalsium (%)	0.90	1.20	1.20	2.75
Fosfor (%)	0.40	0.35	0.30	0.25
Lisin (%)	0.85	0.60	0.45	0.70

Sumber: Zainuddin (2006)

Hal yang perlu diperhatikan dalam menyusun ransum adalah kandungan nutrisi ransum, karena merupakan faktor utama yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan unggas (Prayogi, 2007). Pemberian ransum pada ayam seleksi genetik harus mencukupi kebutuhan nutrisi dan memiliki sifat palatable yang dapat menghasilkan pertambahan berat tubuh yang tinggi (Samsudin *et al.*, 2012).

2.4 Kebutuhan Air Minum Ayam KUB

Ransum komersial unggas mengandung air lebih kurang 10 %, jadi kebutuhan air bagi ayam sebagian besar berasal dari air minum. Konsumsi air pada ayam umumnya dipengaruhi oleh umur, temperatur lingkungan, produksi, konsumsi ransum dan kesehatan ayam (Anggorodi, 1985 dan Swick, 1999). Menurut Sudjatinah *et al.* (2005), air minum yang bersih dan dingin adalah baik bila diberikan pada ayam terutama saat waktu udara panas karena ayam memerlukan persediaan air bersih secara tetap untuk pertumbuhan optimum, produksi, dan efisiensi penggunaan ransum.

Menurut Khumaini (2012), konsumsi air pada unggas memiliki standar tertentu dan unggas akan mengonsumsi air secara berlebihan bila dalam keadaan stres disebabkan oleh suhu yang terlalu tinggi, serta konsumsi air minum yang tinggi maka konsumsi ransum akan berkurang. Pada suhu lingkungan 25°C kebutuhan air pada ayam dua kali jumlah ransum, tetapi pada suhu lingkungan 30--32°C konsumsi air dapat meningkat menjadi 4 kali jumlah konsumsi ransum (Sudaryani dan Santoso, 2003). Kebutuhan air minum ayam kampung pada umur 1--7 minggu 25--117 ml/ ekor, umur 8--14 minggu 120--151 ml/ekor, umur 15--20 minggu 160--210 ml/ekor, dan umur >25 minggu 230 ml/ekor (Krista dan Harianto, 2010).

2.5 Konsumsi Ransum

Menurut Fadillah (2004), konsumsi ransum adalah jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan jumlah ransum yang tersisa pada pemberian pakan saat itu. Sedangkan menurut Wiradimadja (2015), konsumsi ransum dipengaruhi oleh palatabilitas (tingkat kesukaan), daya cerna dan komposisi zat gizi dalam ransum, kandungan ransum yang seimbang secara kualitas dan kuantitas merupakan syarat untuk memperoleh pertumbuhan yang optimal. Pertambahan berat tubuh sangat dipengaruhi oleh konsumsi ransum, sehingga secara tidak langsung konsumsi ransum sangat berpengaruh pada berat hidup yang dihasilkan (Munira *et al.*, 2016).

Setiap jenis unggas konsumsi ransumnya berbeda-beda, dengan adanya perbedaan ini harus disusun ransum yang tepat berdasarkan kebutuhan tiap jenis unggas dan setiap kelebihan untuk pertumbuhan harus dihindarkan sebab kelebihan ransum akan dapat menimbulkan kondisi yang terlampaui melebihi target berat tubuh (Rasyaf, 1994).

Jumlah ransum yang dikonsumsi oleh ternak digunakan untuk mencukupi hidup pokok dan untuk produksi hewan tersebut (Tilman *at al.*, 1991). Faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum antara lain besar tubuh ayam, aktifitas sehari-hari, suhu lingkungan, kualitas dan kuantitas ransum (NRC, 1994).

Konsumsi ransum dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain besar tubuh, bentuk ransum, jenis kelamin, aktivitas sehari-hari, temperatur lingkungan, dan kuantitas serta kualitas ransum yang diberikan. Menurut Wahyu (2004), faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum yaitu bangsa ayam, temperatur lingkungan, tahap produksi dan energi dalam ransum dapat mempengaruhi konsumsi ransum. Menurut Krogh (2000), berat tubuh, jenis kelamin, aktivitas, suhu lingkungan dan kualitas ransum dapat mempengaruhi konsumsi ransum. Sholikin (2011) menyatakan bahwa konsumsi ransum ayam KUB terus meningkat seiring dengan pertambahan umur ayam.

Menurut Handoko (2011), jumlah konsumsi ransum ayam KUB rata-rata 53,125 (g/ekor/hari), sedangkan Astuti (2012), jumlah konsumsi ransum ayam kampung antara 44,33-- 56,91 (g/ekor/hari). Demikian juga Sarwono (2011), jumlah konsumsi ransum ayam KUB rata-rata 47,625 (g/ekor/hari/) sampai pada umur 8 minggu. Wibowo *et al.* (2020) menyatakan bahwa pemberian tepung temulawak sebesar 0,3% dalam ransum ayam KUB mempengaruhi tingkat konsumsi ransum sebesar 72,57 g/ekor/hari. Konsumsi ransum ayam kampung dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Konsumsi ransum ayam kampung

Minggu	Konsumsi Ransum (g/minggu)
1	162,45
2	192,35
3	207,00
4	233,50
5	268,50
6	333,00
7	359,50
8	386,75

Sumber: Munira *et al.* (2016)

Konsumsi ransum (g/ekor) dihitung berdasarkan ransum yang disediakan dikurangi sisa dari ransum yang diberikan (Ollong, 2012). Konsumsi ransum dihitung setiap minggu dengan mengurangi berat ransum yang diberikan dengan ransum sisa pada setiap ulangan sehingga dapat diketahui konsumsi ransum selama penelitian (Trisiwi, 2016).

2.6 Efisiensi Ransum

Efisiensi ransum adalah perbandingan antara jumlah unit produksi yang dihasilkan dengan jumlah unit konsumsi ransum pada satu waktu yang sama. Nilai efisiensi ransum tergantung pada jumlah produksi dan konsumsi ransum, semakin besar jumlah produksi maka semakin besar nilai efisiensi ransum (Campbell dan Lasley, 1998).

Card dan Nesheim (1972) menyatakan bahwa nilai efisiensi penggunaan ransum menunjukkan banyaknya pertambahan berat tubuh yang dihasilkan dari satu kilogram ransum. Efisiensi ransum merupakan kebalikan dari konversi ransum, semakin tinggi nilai efisiensi ransum maka jumlah ransum yang diperlukan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit. Lemak dan energi dalam ransum dapat memperbaiki efisiensi ransum karena semakin tinggi kadar lemak dan energi dalam ransum menyebabkan ternak mengkonsumsi ransum lebih sedikit tetapi menghasilkan pertambahan berat tubuh yang tinggi.

Menurut Sinurat *et al.* (2009), peningkatan efisiensi ransum ialah salah satu upaya yang dapat ditempuh melalui pemberian suatu bahan atau zat suplemen atau imbuhan ransum. Pakan imbuhan atau "*feed additive*" adalah zat atau bahan yang ditambahkan ke dalam ransum yang dapat meningkatkan kesehatan ternak dan proses pemanfaatan gizi pakan oleh ternak, tetapi bukan merupakan zat gizi atau "*nutrients*"

Peningkatan nilai pencernaan dan efisiensi pemanfaatan nutrisi dalam proses metabolisme didalam jaringan tubuh ternak dipengaruhi oleh semakin baik kualitas

ransum yang dikonsumsi ternak, hal ini diikuti dengan penambahan berat tubuh yang tinggi maka nilai konversi semakin rendah dan semakin tinggi efisiensi ransum yang digunakan (Pond *et al.*, 1995).

Efisiensi ransum menggambarkan kemampuan ayam dalam memanfaatkan ransum yang diberikan. Semakin tinggi nilai efisiensi ransum berarti semakin baik ayam memanfaatkan ransum yang diberikan (Fitriansyah, 2013). Menurut Agung Adi *et al* (2014), nilai efisiensi ransum yang diberikan ekstrak temulawak dengan etanol sebesar 30%, artinya dengan penambahan temulawak yang diekstrak etanol mampu memperbaiki efisiensi ransum ayam dalam kondisi *imunosupresi* akibat infeksi *Eimeria maxima*.

Ratriyanto *et al.* (2018) menyatakan bahwa rata-rata efisiensi ransum pada ayam broiler yang diberi ransum mengandung metionin berkisar 42,92%. Menurut Sumarsih *et al.* (2012), efisiensi ransum pada itik dengan pemberian probiotik bakteri asam laktat yaitu 36,91%. Sedangkan Ristannto (2019) menyatakan bahwa rata-rata efisiensi ransum penggunaan temu putih dalam ransum berkisar 35,86%. McDonal *et al.* (2002) menyatakan bahwa penggunaan ransum oleh ternak akan semakin efisien bila jumlah ransum yang dikonsumsi rendah namun menghasilkan bobot badan yang tinggi.

Widodo (2002) menyatakan bahwa penggunaan temulawak optimalnya 2% dalam ransum masih dapat meningkatkan berat tubuh ayam. Pemberian level ramuan herbal sebanyak 2,5 ml per liter air minum cenderung memperbaiki konsumsi ransum, efisiensi ransum, maupun rasio efisiensi protein (Agustina, 2006).

Efisiensi penggunaan ransum dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu pencernaan bahan pakan, kecukupan nutrisi untuk hidup pokok, pertumbuhan dan fungsi tubuh serta jenis ransum yang diberikan, umur ternak, kualitas ransum dan berat tubuh. Semakin baik kualitas ransum semakin baik pula efisiensi pembentukan energi dan produksi (Pond *et al.*, 2005; Sagala, 2011).

2.7 Konsumsi Protein

Konsumsi protein adalah konsumsi zat-zat organik yang mengandung karbon, hidrogen, nitrogen sulfur dan fosfor (Anggorodi, 1995). Menurut Wahju (1997), besarnya konsumsi ransum tergantung pada kandungan protein ransum. Gultom (2014) menyatakan bahwa konsumsi protein yang tinggi akan mempengaruhi asupan protein pula ke dalam daging dan asam-asam amino tercukupi di dalam tubuhnya sehingga metabolisme sel-sel dalam tubuh berlangsung secara normal. Hal ini sesuai dengan pendapat Tampubolon dan Bintang (2012), asupan protein dipengaruhi oleh jumlah konsumsi ransum.

Menurut Murtidjo (1996), protein adalah salah satu komponen tubuh dan tidak dapat digantikan oleh zat hidrat arang maupun lemak karena kandungan nitrogennya. Sedangkan menurut Prayogi (2007), Protein merupakan salah satu nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak untuk proses pembentukan jaringan tubuh. Protein yang terkandung dalam ransum selain untuk pembentukan jaringan, juga berfungsi untuk memproduksi daging serta menyokong proses pertumbuhan (Asmara *et al.*, 2007).

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

Ayam KUB diberi ransum konsentrat yang mempunyai kadar protein kasar sekitar 22% sedangkan kebutuhan protein ayam kampung pada masa pertumbuhan adalah 14% (Resnawati *et al.*, 1998). Budidaya ayam KUB pada peternak umumnya menggunakan ransum konsentrat yang mempunyai kadar protein kasar sebesar 22%.

Kebutuhan protein ayam kampung adalah 15% pada umur 0--6 minggu dan 19% pada umur 6--12 minggu dengan energi metabolis 2.900 kkal/kg (Iskandar *et al.*, 1998).

Kandungan protein dalam ransum harus disesuaikan dengan kebutuhan dan fase pertumbuhan unggas, hal ini dikarenakan fase yang berbeda membutuhkan asupan protein yang berbeda pula (Iskandar, 2006). Asupan protein yang diberikan kepada unggas melalui ransum yang diberikan akan berpengaruh pada kualitas karkas yang dihasilkan (Filawati, 2008). Kandungan protein kasar dalam ransum ayam kampung sebesar 20% (Abun *et al.*, 2007). Pemberian protein ransum *starter* 21% (umur 0--6 minggu) dan *grower* 17% (umur 6--12 minggu) (Iskandar, 2006). Sedangkan menurut Pradipto (2013), kebutuhan protein kasar ayam kampung umur 0-- 8 minggu yaitu 18%, umur 8--13 minggu yaitu 15%.

Menurut Mide dan Harfiah (2013), konsumsi protein ayam KUB berkisar antara 186,98-- 245,42 g/ekor/minggu. Sedangkan menurut Winedar *et al.* (2006), konsumsi protein ransum broiler sebesar 13,49 g/ekor/hari dan semakin meningkat sampai dengan 16,79 g/ekor/hari sampai umur 5 minggu, pada umur 6 minggu sebesar 124,49 g/ekor/minggu.

Kandungan protein dalam ransum mempengaruhi kualitas serta kuantitas dari ransum, karena semakin tinggi kadar protein dalam ransum kualitas ransum tersebut juga akan tinggi begitu pula sebaliknya, jika protein ransum rendah maka kualitas ransum juga akan menjadi rendah, karena protein ialah kandungan nutrisi utama yang dibutuhkan untuk pertumbuhan unggas (Iskandar, 2006).

Konsumsi protein yang tidak berbeda nyata disebabkan energi dan protein ransum tidak banyak berubah oleh penambahan tepung temulawak (Sinaga dan Martini, 2011) atau dengan kata lain energi dan protein ransum hampir sama, sehingga menyebabkan konsumsi protein sama.

Menurut Fanani *et al.* (2015), konsumsi protein dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain bobot hidup, umur, fase fisiologis, temperatur, kandungan protein ransum dan konsumsi ransum. Sedangkan menurut Suryana *et al.* (2014), konsumsi ransum yang semakin tinggi akan meningkatkan konsumsi protein ayam tersebut.

2.8 Efisiensi Protein Ransum

Efisiensi Protein Ransum menentukan tingkat efisiensi seekor tenak dalam mengubah setiap gram protein menjadi sejumlah pertambahan berat tubuh. Penggunaan protein seoptimal mungkin sangat penting dalam pemeliharaan ayam ras pedaging. Oleh karena itu, ransum imbuhan sering diberikan pada ternak agar dapat memperbaiki efisiensi penggunaan ransum (Suthama *et al.*, 2010).

Efisiensi protein ransum merupakan menghitung efisiensi suatu protein pangan untuk digunakan dalam sintesis protein tubuh. Apabila didefinisikan, maka efisiensi protein ransum adalah perbandingan antara berat tubuh dan jumlah protein yang dikonsumsi (Retnosari, 2007).

Asupan protein dipengaruhi oleh konsumsi protein dan pencernaan protein, semakin tinggi konsumsi protein dan pencernaan protein maka asupan protein dalam tubuh ternak semakin tinggi, namun tingginya konsumsi protein akan menyebabkan rendahnya efisiensi penggunaan protein ransum (Kingori *et al.*, 2003). Efisiensi protein ransum akan menunjukkan tingkat koefisien seekor ternak untuk mengubah setiap gram protein yang dikonsumsi menjadi pertambahan berat tubuh (Situmorang *et al.*, 2013).

Menurut Iskandar (2005), efisiensi protein ransum ayam kedu dengan ransum jagung, dedak, minyak sayur, bungkil kedelai, tepung ikan dan CaCO_3 mencapai 1,63. Sedangkan Fanani *et al.* (2015), efisiensi protein ransum ayam lokal persilangan yang diberi ransum jagung kuning, bekatul, bungkil kedelai, tepung ikan, CaCO_3 , vitamin, dan kinerl dapat mencapai 1,35.

Efisiensi protein ransum pada ayam broiler yaitu 2,17 (Situmorang *et al.*, 2013). Menurut Mahfudz *et al.* (1997), efisiensi protein ransum dipengaruhi oleh dua hal yaitu pertambahan berat tubuh (PBT) dan konsumsi protein. Besar kecilnya suatu berat tubuh dipengaruhi jumlah pakan yang dikonsumsi (Nuraini, 2009). Semakin

tinggi nilai efisiensi protein ransum, maka semakin efisien ternak memanfaatkan protein yang dikonsumsi (Anggorodi, 1995). Sedangkan menurut Wahyu (1997), nilai efisiensi protein ransum dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, lama waktu percobaan dan kadar protein ransum.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2022--Februari 2023, di Kandang Laboratorium Terpadu, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Serta pembuatan ekstrak temulawak dilakukan di Laboratorium Pengolahan Limbah Agroindustri, Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

3.2.1 Alat penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini terbagi 2 bagian, yaitu peralatan untuk ekstrak temulawak dan peralatan pemeliharaan ayam KUB. Peralatan pemeliharaan ayam KUB dan peralatan ekstrak temulawak dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Peralatan pemeliharaan ayam KUB

No	Nama alat	Spesifikasi	Jumlah	Kegunaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Kandang utama	Bangunan permanen di LTPD	1 Buah	Sebagai tempat utama pemeliharaan ayam KUB
2.	Sekat/ <i>chick guard</i>	Ukuran 1x1 Ukuran 3x1	15 buah	Sebagai penyekat antara petak
3.	<i>Baby chick feeder</i> (BCF)	Kapasitas 285 g	20 buah	Sebagai tempat pakan
4.	Tempat air minum	Kapasitas 1 liter	20 buah	Sebagai tempat air minum

Tabel 3. (Lanjutan)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5.	Lampu Bohlam	25 watt	20 buah	Sebagai pemanas dan penerangan
6.	Timbangan	Tingkat akurasi 0,001 kg dengan kapasitas 5 kg	4 buah	Sebagai tempat menimbang bahan pakan, ransum, dan berat ayam
7.	Terpal	Ukuran 6x4 m ²	2 buah	Sebagai tempat penutup bahan pakan dan meransum bahan pakan
8.	Koran	Koran bekas	1 kg	Sebagai alas petak kandang saat masa <i>brooding</i>
9.	<i>Litter</i>	Sekam padi	10 karung (karung yang dipakai 50 kg)	Sebagai alas lantai serta menyerap kotoran ayam
10.	Alat-alat penyimpanan bahan pakan dan ransum	Kantong plastik, karung, dan ember	Menyesuaikan	Sebagai alat penyimpanan bahan pakan dan ransum.
11.	Alat-alat kebersihan	Sapu ijuk, dan sapu lidi	Menyesuaikan	Sebagai alat kebersihan kandang dan lingkungan sekitar

Tabel 4. Peralatan untuk ekstrak temulawak

No	Nama alat	Spesifikasi	Jumlah	Kegunaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Gelas ukur	Kapasitas 1 liter	1 Buah	Sebagai tempat mengukur etanol 96% dan mengukur air minum
2.	Toples	Kapasitas 5 liter Kapasitas 10 liter	2 buah	Sebagai tempat maserasi temulawak

Tabel 4. (Lanjutan)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.	Kain hitam	Ukuran 102 cm x 102 cm	1 buah	Untuk menutupi toples dan tempat untuk menyaring temulawak
4.	<i>Rotary evaporator</i>	Kapasitas 2--3 liter	1 buah	Sebagai alat untuk memisahkan ekstrak temulawak dengan pelarut

3.2.2 Bahan penelitian

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain *Day Old Chick* (DOC) ayam KUB sebanyak 200 ekor dengan berat tubuh rata $31,91 \text{ g} \pm 2,32 \text{ g}$ dan koefisien keragaman (KK) 7,27 % dengan dipelihara hingga umur 8 minggu, rimpang temulawak, etanol dengan konsentrasi 96%, air minum, dan bahan pakan yang akan dijadikan ransum. Ransum yang diberikan secara *ad libitum*. Susunan ransum dan hasil analisis proksimat ransum yang diberikan pada ayam KUB pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Susunan ransum

Bahan Pakan	Persentase (%)
Jagung kuning	54.20
Soy bean meal (SBM)	24.00
Bekatul	12.00
Meat bone meal (MBM)	5.00
Tepung kapur	1.00
Vitamin/ mineral	0.45
Dicalcium Phosphate	0.40
DL-Methionine	0.35
L-Lysine HCL	0.30
Total	100.00

Tabel 6. Analisis proksimat kandungan nutrisi ransum

Komposisi Nutrisi	Hasil Analisis
ME (kkal/kg)*	2.905
Abu (%)	4,01
Air (%)*	9,35
Protein kasar (%)	18,57
Lemak kasar (%)	4,01
Serat kasar (%)	5,95
BETN (%)	67,47

Sumber: Laboratorium Ilmu Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Gajah Mada (2022);

* Hasil perhitungan

3.3 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri atas 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini yaitu menambahkan ekstrak temulawak ke dalam air minum dengan dosis berbeda pada setiap perlakuan dan diberikan pada 200 ekor ayam KUB melalui 20 petak percobaan dengan setiap petak diisi 10 ekor ayam KUB. Tata letak kandang penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.

P0U2	P3U5	P3U2	P0U5	P2U5	P2U1	P2U3	P1U4	P0U3	P1U1
P0U4	P2U2	P1U3	P3U3	P1U2	P3U4	P2U4	P1U5	P0U1	P3U1

Gambar 3. Tata letak penelitian

Keterangan :

P0-3: Perlakuan 0--3

U1-5: Ulangan 1--5

Perlakuan yang diberikan yaitu

P0 : air minum tanpa ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*);

P1 : air minum dengan dosis 5% ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) (5 ml ekstrak temulawak + 95 ml air);

P2 : air minum dengan dosis 10% ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) (10 ml ekstrak temulawak + 90 ml air);

P3 : air minum dengan dosis 15% ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) (15 ml ekstrak temulawak + 85 ml air).

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pembuatan ekstrak temulawak

Kegiatan awal dalam penelitian ini yaitu membuat ekstrak temulawak. Proses ekstraksi temulawak menggunakan metode maserasi dengan acuan yang dilakukan oleh Astuti (2012), adalah

1. memilih tepung temulawak;
2. memasukan tepung temulawak dan *Etanol* 96% ke dalam toples kaca dengan perbandingan 1:10, kemudian di diamkan selama selama 5 hari (proses ini disebut maserasi);



Gambar 4. Maserasi temulawak

3. melakukan pengadukan filtrat dan memasukkan ke dalam *vacum rotary evaporator* pada suhu 35⁰C;
4. menunggu hingga terpisah antara *ethanol* dan ekstrak pekat di dalam labu kimia *vacum rotary evaporator*;
5. mengamati perubahan warna dan bau ekstrak;
6. menyimpan ekstrak di dalam tabung kimia yang berwarna cokelat;
7. menghitung nilai rendemen, dengan rumus berikut

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Bobot ekstrak}}{\text{Bobot tepung temulawak}} \times 100\%$$

3.4.2 Persiapan kandang

Persiapan kandang dilakukan satu minggu sebelum DOC datang (*chick in*) :

1. membersihkan kandang dengan cara mencuci seluruh bagian kandang menggunakan deterjen;
2. melakukan penyemprotan desinfektan kandang ke seluruh bagian kandang;
3. mencuci peralatan kandang seperti tempat pakan dan minum menggunakan larutan desinfektan dan dikeringkan dibawah sinar matahari;
4. memasang tirai kandang;
5. memasang sekat petak kandang dengan ukuran 1x1 meter sebanyak 20 petak, setiap petak berisi 10 ekor DOC ayam KUB;
6. memasang lampu bohlam 25 watt sebagai penerangan kandang dan pemanas DOC pada setiap petak;
7. mengapur dinding, tiang, lantai kandang, dan sekat;
8. menabur sekam pada lantai kandang dan dilapisi dengan koran;
9. memasang tempat pakan dan tempat minum pada setiap petak;
10. menyiapkan larutan *dipping*.



Gambar 5. Kandang penelitian

3.4.3 Kegiatan pemeliharaan

DOC ayam KUB yang telah datang terlebih dahulu ditimbang dan selanjutnya ditempatkan ke dalam masing-masing petak sebanyak 10 ekor. Perlakuan dimulai sejak DOC berumur 1 hari sampai berumur 56 hari dengan memberikan ekstrak temulawak melalui air minum sesuai dengan dosis yang telah ditentukan. Setiap pukul 06.30 WIB ayam KUB diberikan air minum sesuai dengan perlakuan dan dosis yang telah dihitung, yaitu dengan mencampur ekstrak temulawak dengan kebutuhan air minum ayam KUB. Ekstrak temulawak diberikan satu kali pada pagi hari agar lebih efisien, karena zat aktif pada temulawak mudah menguap. Wulaningsih (2008) menyatakan bahwa minyak atsiri pada temulawak adalah minyak yang mudah menguap.

Membuat larutan ekstrak 5% yaitu dengan mencampurkan 5 ml ekstrak dan 95 ml air (P1), larutan ekstrak 10% yaitu dengan mencampurkan 10 ml ekstrak dan 90 ml air (P2), larutan ekstrak 15% yaitu dengan mencampurkan 15 ml ekstrak dan 85 ml air (P3). Memberikan larutan ekstrak sesuai dosis perlakuan dari 1/5 kebutuhan ayam per ekor/hari selama ± 4 jam sampai habis. Selanjutnya diganti dengan air minum biasa secara *ad-libitum*.

Pemberian ransum pada ayam dilakukan secara *ad libitum*. Kemudian perhitungan konsumsi ransum, efisiensi ransum, dan konsumsi protein serta perhitungan efisiensi protein pada ayam KUB dilakukan setiap minggu. Pengukuran suhu dilakukan setiap hari yaitu pukul 07.00, 12.00, dan 17.00 WIB dengan menggunakan *termohigrometer* yang dilakukan pada bagian tengah kandang yang digunakan pada dinding kandang.

3.5 Peubah yang Diamati

3.5.1 Konsumsi ransum

Jumlah konsumsi ransum dihitung setiap minggu dengan cara menimbang ransum yang diberikan pada awal minggu (g) dikurangi ransum sisa pada akhir minggu (g). Konsumsi ransum diketahui berdasarkan rumus (Rasyaf, 2006) sebagai berikut

$$\text{Konsumsi Ransum (g/ekor/minggu)} = \text{Pemberian ransum} - \text{Sisa ransum}$$

3.5.2 Efisiensi ransum

Efisiensi ransum dihitung setiap minggu yang diperoleh dari perbandingan antara pertambahan berat tubuh (g) dengan pakan yang dikonsumsi (g). Efisiensi ransum diketahui berdasarkan rumus (Rasyaf, 2006) berikut

$$\text{Efisiensi Ransum (\%)} = \frac{\text{Pertambahan berat tubuh (g/ekor/minggu)}}{\text{Konsumsi ransum (g/ekor/minggu)}} \times 100\%$$

3.5.3 Konsumsi protein

Konsumsi protein, yaitu rata-rata jumlah protein yang dikonsumsi oleh ayam selama 56 hari. Konsumsi protein dinyatakan dalam satuan gram, dihitung dengan rumus (Tilman *et. al*, 1991) berikut

$$\text{Konsumsi protein} = \text{Konsumsi ransum (g/ekor/minggu)} \times \text{kadar PK ransum (\%)}$$

3.5.4 Efisiensi Protein Ransum

Efisiensi protein yaitu rata-rata pertambahan berat tubuh dibagi konsumsi protein selama satu minggu. Efisiensi protein tidak memiliki satuan, efisiensi protein dihitung dengan menggunakan rumus (Anggorodi, 1995) berikut

$$\text{Efisiensi Protein} = \frac{\text{Pertambahan berat tubuh (g/ekor/minggu)}}{\text{Konsumsi protein (g/ekor/minggu)}}$$

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari masing-masing perlakuan dan kontrol dianalisis statistika menggunakan analisis ragam (ANARA) dengan taraf 5% kemudian dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) untuk mengetahui dosis terbaik dari perlakuan yang diberikan terhadap ayam KUB.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

1. Pemberian ekstrak temulawak dengan dosis 0%, 5%, 10%, dan 15% dalam air minum memberikan hasil yang tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan efisiensi protein ransum ayam KUB selama 8 minggu.
2. Pemberian ekstrak temulawak dalam air minum sampai dosis 15% masih dapat diterima oleh ayam KUB walaupun belum mampu meningkatkan konsumsi ransum, efisiensi ransum, konsumsi protein, dan efisiensi protein ransum ayam KUB selama 8 minggu.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah perlu penelitian lanjut mengenai penambahan dosis ekstrak temulawak dalam air minum atau menggunakan teknik pembuatan temulawak yang berbeda, seperti pemberian dengan cara dicekok

DAFTAR PUSTAKA

- Abun. 2007. Pengukuran Nilai Kecernaan Ransum yang Mengandung Limbah Udang Windu Produk Fermentasi pada Ayam Broiler. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Jatinangor.
- Adipratama, D. N. 2009. Pengaruh Ekstrak Etanol Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) terhadap Jumlah Total dan Diferensi Leukosit pada Ayam Petelur (*Gallus gallus*) Strain Isa Brown. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Agustina, L. 2006. Penggunaan Ramuan Herbal sebagai *Feed Additive* untuk Meningkatkan Performans Ayam Broiler. Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi dalam Mendukung Usaha Ternak Unggas Berdaya Saing. Puslitbang Peternakan Bogor. 47--52.
- Aisjah, T., R. Wiradimadja, dan Abun. 2007. Suplementasi Metionin dalam Ransum Berbasis Lokal terhadap Imbangan Efisiensi Protein pada Ayam Pedaging. Artikel Ilmiah Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Jatinangor.
- Amrullah. 2004. Seri Beternak Mandiri Nutrisi Ayam Broiler. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Anggitasari, S., O. Sjoefjan, dan I. F. Djunaidi. 2016. Pengaruh beberapa jenis pakan komersil terhadap kinerja produksi kuantitatif dan kualitatif ayam pedaging. *Jurnal Buletin Peternakan*, 40(3) :187--196.
- Anggorodi. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Aris, S., E. Mirwandhono, dan E. Liam. 2006. Pemanfaatan tepung temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) dan molasses dalam ransum terhadap performan dan *income over feed cost* (IOFC) itik peking umur 1--56 hari. *Jurnal Agribisnis Peternakan*, 2(2) :67--72.
- Ashar, M. A., Pagala, dan T. Saili. 2016. Characteristics of qualitative phenotype of ayam kampung super. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 1(1) :1--9.
- Astuti, N. 2012. Kinerja ayam kampung dengan ransum berbasis konsentrat broiler. *Journal Agri Sains*, 4(5) :51--58.

- Berliana, Nelwida, dan Nurhayati. 2020. Massa protein dan lemak daging dada pada broiler yang mengkonsumsi ransum mengandung bawang hitam (*black garlic*). *Jurnal Sains Peternakan*, 18(1) :15--22.
- Card, L.E and M.C. Nesheim. 1972. Poultry Production. 1st Ed. Lea and Febringer. Philadephia.
- Cheldra, A. T., D. Septinova, dan T. Kurtini. 2017. Pengaruh pemberian jamu tradisional terhadap bobot hidup, bobot karkas, bobot giblet dan lemak abdominal broiler. *Jurnal Penelitian Peternakan Indonesia*, 1(2) :16--21.
- Darfinasari, L. K. 2018. Perbedaan Pemberian Ekstrak Temulawak, Kunyit dan Lengkuas terhadap Bobot Badan Ayam Jawa Super. Universitas Nusantara PGRI Kediri. Kendiri.
- Darwis, S. N., A. B. D. Modjo, dan S. Hasiyah. 1991. Tanaman Obat Familia Zingiberaceae. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Industri. Bogor.
- Depkes. 2006. Pedoman Penyelenggaraan dan prosedur Rekam Medis Rumah Sakit di Indonesia. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Dermawaty, D. E. 2015. Potential Extract Curcuma (*Curcuma xanthorrhizal roxb*) As Antibacterial. Majority. 5--11.
- Dewi, A., E. Sudjarwo, dan O. Sjoftan. 2014. The Effect of Varieties Corn Flour in Broiler Diet Toward Carcass Quality. Animal Production Faculty of Animal Husbandry. Brawijaya University. Malang.
- Fadilah, R. 2004. Panduan Mengelola Peternakan Ayam Broiler Komersial. Agromedia Pusaka. Jakarta.
- Fanani, A. F., N. Suthama, dan B. Sukamto. 2015. Retensi nitrogen dan efisiensi protein ayam lokal persilangan dengan pemberian inulin dari umbi bunga dahlia. *Jurnal Agromedia*, 3(1) :33--39.
- Fatimah, C. 2014. Pengaruh Penggunaan Tepung Daun Sambiloto terhadap Bobot Badan Akhir, Persentase Lemak Abdominal dan Persentase Lemak Karkas Ayam Broiler Jantan. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro. Semarang.
- Filawati. 2008. Performans ayam pedaging yang diberi ransum mengandung silase limbah udang sebagai pengganti tepung ikan. *Jurnal Ilmiah Ilmu Peternakan*, 11(3) :20--28.
- Fumihito A. S., T. Miyake, M. Takada, R. Singu, T. Endo, T. Gojobori, dan N. Kondo. 1996. Monophyletic origin and unique dispersal patterns of domestic fowis. *Proc. Nati. Acad. Sei*, 93(1) :6792--6795.

- Gultom, S. M., R. D. H. Supratman, dan Abun. 2014. Pengaruh imbalan energi dan protein ransum terhadap bobot karkas dan bobot lemak abdominal ayam broiler umur 3-5 minggu. *Jurnal Fakultas Peternakan*, 20(2) :21--30
- Handoko. 2011. Beternak Ayam Kampung. Data publishing. Surabaya.
- Insan, W. M., S. Tantalo, K. Nova, dan R. Sutrisna. 2017. Performa ayam KUB (kampung unggul balitnak) periode grower pada pemberian ransum dengan kadar protein kasar yang berbeda. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 2(1) :26--31.
- Iskandar, S. 2006. Pelestarian *plasma nutfah* ayam lokal domestik. *Jurnal Warna Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 28(3) :11--13.
- Iskandar, S., 2005. Pertumbuhan dan perkembangan karkas ayam silangan Kedu x Arab pada dua sistem pemberian ransum. *Jurnal Ilmu Ternak Veteriner*, 10(4) :253--59.
- Iskandar, S., Z. Desmayati, S. Sastrodihardjo, T. Sartika, P. Setiadi, dan T. Susanti. 1998. Respon pertumbuhan ayam kampung dan ayam silangan pelung terhadap ransum berbeda kandungan protein. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 3(1) :8--14.
- Khodijah, S., Abun, dan R. Wiradimadja. 2012. Imbalan Efisiensi Protein yang diberi Ransum Mengandung Ekstrak Kulit Jengkol (*Pithecellobium jiringa* (Jack) Prain). *Jurnal Universitas Padjajaran*. Jatinangor.
- Kingori, A. M., J. K. Tuitoek, H. K. Muiruri, and A. M. Wachira. 2003. Protein requirements of growing indigenous chickens during the 14--21 weeks growing period. *Jurnal Animal Science*, 33(2) :78--82.
- Krista, B. dan B. Harianto. 2010. Beternak dan Berbisnis Ayam Kampung. Agromedia. Jakarta.
- Mahendra, B. 2005. 13 Jenis Tanaman Obat Ampuh. Cetakan 1. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mahfudz, L. D., K. Hayashi, A. Ohtsuka, dan Y. Tomita. 1997. Purification of Unidentified Growth Promoting Factor for Broiler Chicken from Shochu Distillery by-product. The Indonesian Student Association in Japan. Proc. Annual Meeting and Seminar. Tokyo.
- Mide, M. Z. dan Harfiah. 2013. Pengaruh penambahan tepung daun katuk (*Saoropus androgynus*) dalam ransum berbasis pakan lokal terhadap performans broiler. *Jurnal Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*, 9(1) :18--26.

- Mide, Z. M. 2007. Konversi ransum dan income over feed and chick cost yang diberikan ransum mengandung berbagai level tepung rimpang temulawak (*Curcumin xanthorrhiza*). Jurusan Makanan Ternak Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Munandar, A. dan V. J. Pramono. 2014. Produksi crude aspergillus fermentation extract untuk meningkatkan kualitas bahan pakan sebagai pemacu produktivitas ayam kampung super. *Jurnal Sains Veteriner*, 32(2) :199--204.
- Munira, S., La Ode Nafiu, dan M. Tasse. 2016. Performans ayam kampung super pada pakan yang disubttusi dedak padi fermentasi dengan fermentor berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 3(2) :22--29.
- Murtidjo, B. A. 1996. Pedoman Meramu Pakan Unggas. Kanisius. Yogyakarta.
- Mushawwir, A., N. Suwarno, Yulianti, dan R. Permana. 2019. Dampak pemberian minyak atsiri bawang putih terhadap histologi illeum itik cihateup fase pertumbuhan yang dipelihara secara ekstensif. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 8(2) :35--44.
- National Research Council (NRC). 1994. Nutrient Requirement of Poultry. 8th Revised Ed. National Academy Pres. Washington.
- Nuraini, S., A. Latif, dan Sabrina. 2009. Improving the quality of tapioka by product thrugh fermentation by *Neurospora crassa* to produce caroten rich feed. *Pakistan Journal of Nutrition*, 8(4) :487--490.
- Ollong, A. R., Wihandoyo, dan Y. Erwanto. 2012. Penampilan produksi ayam broiler yang diberi pakan mengandung minyak buah merah (*pandanus conoideus lam.*) Pada aras yang berbeda. *Jurnal Buletin Peternakan*, 36(1) :14--18.
- Pond, W.G., D. C. Church, K. R. Pond, dan P. A. Schoknet. 2005. Basic Animal Nutrition and Feeding. 5th revised edition. John Willey and Sons Inc. New York.
- Pramual, P., K. Meeyen, K. Wongpakam, dan U. Klinhom. 2013. Genetic diversity of thai native chicken inferred from mitochondrial DNA sequences. *Trop. Nat. Hist.* 13:97--106.
- Prana, M. S. 2008. The biologi of temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*). Proceeding. The first international symposium on temulawak. Biopharmaca Research Center Bogor Agricultural University: 151--15.
- Pratiwi, N. M. D. K., I. B. K. Ardana, dan Suardana. 2019. Penambahan tepung temulawak dalam pakan meningkatkan respon imun ayam pedaging pascavaksinasi flu burung. *Indonesia. Medicus. Jurnal Veterinus*, 8(1) :72--78.

- Prayogi, H. S. 2007. Pengaruh penggunaan minyak kelapa dalam ransum terhadap konsumsi pakan, peningkatan bobot badan, konversi pakan dan karkas broiler periode finisher. *Jurnal Tropical animal Production*, 6(2) :18--27.
- Putra, R. P., L. D. Mahfuds, dan N. Suthama. 2017. Pemberian tepung daun ubi jalar fermentasi terhadap kinerja hati ayam kampung super. *Jurnal Agromedia*, 35(1) :34--42.
- Qisthon, A. dan T. Kurtini. 2007. Ilmu Tingkah Laku Ternak. Buku Ajar. Jurusan Produksi Ternak. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Rachmawati, K. 2019. Pengaruh Penambahan Tepung Kunyit dan Tepung Daun Pepaya dalam Pakan terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan Dan Konversi Pakan pada Ayam Jawa Super Umur 3--8 Minggu. Program Studi Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Rahardjo, M. 2010. Penerapan SOP budidaya untuk mendukung temulawak sebagai bahan baku obat potensial. *Jurnal Perspektif*, 9(2) :78--93.
- Ramakrishna, R.R., K. Platel, dan K. Srinivasan., 2003. In vitro influence of species and spice-active principles on digestive enzymes of rat pancreas and small intestine. *Nahrung Dec.* 47:408--412.
- Rasyaf, M. 2006. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ratriyanto, Adi., Dikta, dan Susan. 2018. Pertumbuhan dan efisiensi pakan ayam broiler betina yang diberi pakan mengandung metionin cukup dan disuplementasi betain. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*, 28(3) :233--240.
- Resnawati, H., A. Gozali, I. Barchia, A. P. Sinurat, dan T. Antawidjaja. 1998. Penggunaan Berbagai Tingkat Energi dalam Ransum Ayam Buras yang Dipelihara secara Intensif. Laporan penelitian. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Ristannto, Awang. A. 2019. Pengaruh Penggunaan Temu Putih dalam Pakan terhadap Efisiensi Pakan dan *Income Over Feed Cost* (IOFC) Ayam Kampung Super. Skripsi. Press Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Saadah, N. 2003. Kadar Kolesterol Darah pada Ayam Broiler yang Diberi Ransum Menggunakan Kunyit dan Temulawak. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sagala, W. 2011. Analisis Biaya Pakan dan Performa Sapi Potong Lokal Pada Ransum Hijauan Tinggi yang Disuplementasi Ekstrak Lerak (Sapindus rarak). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Samsudin, M., W. Sarengat, dan H. N. Maulana. 2012. Pengaruh perbedaan lama periode (*starter-finisher*) pemberian pakan dan level protein terhadap nisbah daging tulang dan massa protein daging dada dan paha ayam pelung umur 1--11 minggu. *Jurnal Animal Agricultural*, 1(1) :43--51.
- Sartika, T., S. Desmayati, H. Iskandar, A. R. Resnawati, Setiko, Sumanto, P. Arnoid, Sinurat, Isbandi, Bess, dan Endang. 2013. Ayam KUB-1. IAARD Press. Jakarta.
- Sartika, T., S. Iskandar, D. Zainuddin, S. Sopiya, B. Wibowo, dan A. Udjianto. 2009. Seleksi dan Open Nucleus Ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak). Laporan Penelitian. No: NR/G-01/Breed/APBN.
- Sarwono, B. 2011. Beternak Ayam Buras. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sholikin, H. 2011. Manajemen Pemeliharaan Ayam Broiler di Peternakan UD Hadi PS Kecamatan Nguter Kabupaten Sukoharjo. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sidalog, J. H. P. Dan Yuwanta. 2009. Pengaruh konsentrasi protein-energi pakan terhadap pertambahan berat badan, efisiensi energi dan efisiensi protein pada masa pertumbuhan ayam merawang. *Jurnal Animal Production*, 11(1) :15--22.
- Sinaga, S. dan S Martini. 2011. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Curcuminoid pada Babi terhadap Pertumbuhan dan Konversi Ransum. *Jurnal Ilmu Ternak*, 10(1) :45--51.
- Sinurat. A., T. Purwadaria, I. A. K. Bintang, P. P. Ketaren, B. Bermawi, dan M. Raharjo. 2009. Pemanfaatan Kunyit dan Temulawak sebagai Imbuhan Pakan untuk Ayam Broiler. Balai Penelitian Ternak dan Balitro Aromatik. Bogor.
- Situmorang, N. A., L. D. Mahfuds, dan U. Atmomarsono. 2013. Pengaruh pemberian tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) dalam ransum terhadap efisiensi penggunaan protein ayam broiler. *Jurnal Animal Agricultural*, 2(2) :49--56.
- Srijanto, B., I. Rosidah, E. Risma, G. Syabirin, dan Maherni. 2004. Pengaruh Waktu, Suhu dan Perbandingan Bahan Baku Pelarut pada Ekstraksi Kurkumin dari Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) dengan Pelarut Aseton. Prosiding Seminar Nasional Rekayasa Kimia dan Proses. 1411-- 4216.
- Subekti, K. dan F. Arlina. 2011. Karakteristik genetik eksternal ayam kampung di kecamatan sungai pagu kabupaten solok selatan. *Jurnal Ilmiah Ilmu- Ilmu Peternakan*, 14(2) :74--86.

- Suciani, K., P. Parimatha, N. L. G. Sumardani, I. G. Bidura, N. Kayana, dan S. A. Lindawati. 2011. Penambahan multi enzim dan ragi tape dalam ransum berserat tinggi (*pod kakao*) untuk menurunkan kolestrol daging ayam broiler. *Jurnal Veteriner* 12(1) :69--76.
- Sudaryani, T. dan Santoso. 2003. Pembibitan Ayam Ras. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sudha, M. R., C. Prashant, D. Kalpana, B. Sekhar, dan J. Kaiser. 2009. Probiotics as Complementary Therapy for Hypercholesterolemia. *Biology and Medicine*, 1(4) :78--88.
- Sudjatinah, C., H. Wibowo, dan P. Widiyaningrum. 2005. Pengaruh pemberian ekstrak daun papaya terhadap tampilan produksi ayam broiler. *Jurnal Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 30(4) :1--9.
- Sufiriyanto dan M. Indradji. 2012. Efektivitas pemberian ekstrak temulawak (*Curcuma xanthoriza*) dan kunyit (*Curcuma domestica*) dan sebagai immunostimulator flu burung pada ayam niaga pedaging. *Jurnal Animal Production*, 9(3) :178--183.
- Sumarsih, S., C. I. Sutrisno, dan B. Sulistiyanto. 2012. Peningkatan efisiensi pakan dan performans itik local melalui aplikasi probiotik bakteri asam laktat. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 10(2) :189--193.
- Suprijatna, E. U., R. Atmomarsono, dan Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta
- Suryana, I. K. A., I. M. Mastika, dan A. W. Puger. 2014. Pengaruh tingkat protein ransum terhadap penampilan ayam kampung umur 22--33 minggu. *Jurnal Peternakan Tropika*, 2(2) :287--296.
- Suthama, N. 2010. Pakan spesifik lokal dan kualitas pertumbuhan untuk produk ayam lokal organik (Pidato Pengukuhan). Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.
- Swick, R. A. 1999. Water Quality and Management for Poultry. American Soybean Association. Singapore.
- Tahalele, Y., M. E. R. Mortong, F. J. Nangoy, dan C. L. K. Sarajar. 2018. Pengaruh penambahan ramuan herbal pada air minum terhadap presentase karkas, presentase lemak abdomen dan presentase hati pada ayam kampung super. *Jurnal Universitas Sam Ratulangi Manado*, 38(1) :160--168.
- Tampubolon dan P. P. Bintang. 2012. Pengaruh imbalanced energy dan protein ransum terhadap energy metabolis dan retensi nitrogen ayam broiler. *Jurnal Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran Bandung*, 3(2) :50--62.

- Tampubolon dan P. P. Bintang. 2012. Pengaruh Imbangan Energi dan Protein Ransum terhadap Energi Metabolis dan Retensi Nitrogen Ayam Broiler. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. Bandung.
- Taryono, E.M., S. Rachmat, dan A. Sardina. 1987. Plasma Nutfah Tanaman Temu-Temu. Edisi Khusus Litro III (1). Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor.
- Tillman, A. D., H. Hartadi., S. Prawirokusumo., dan S. Lebdosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah Mada University. Yogyakarta.
- Trisiwi, H. F. 2016. Pengaruh level protein pakan yang berbeda pada masa starter terhadap penampilan ayam kampung super. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(3) :256--262.
- Ulfah, M. 2005. Minyak Atsiri Penakluk Bakteri Pathogen. Ilmiah Populer. Poultry Indonesia 298: 50--52.
- Urfa, S., H. Indrijani, dan W. Tanwiriah. 2017. Model kurva pertumbuhan ayam buras unggul balitnak (KUB) umur 0--12 minggu. *Jurnal Ilmu Ternak*, 17(1) :59--66.
- Wang, D., H. Huang, L. Zhou, H. Zhou, G. Hou, dan L. Hiu. 2016. Effects of dietary supplementation with turmeric rhizome extract on growth performance, carcass characteristics, antioxidant capability, and meat quality of wenchang broiler chickens. *Jurnal Italian of Animal Science*. 14(3) :344--349.
- Wibowo, T.A., N. E. Wati, dan M. Suhadi. 2020. Pengaruh penambahan tepung temulawak (*Curcuma Xanthoriza*) dalam ransum terhadap performa ayam kampung unggul balitbangtan. *Jurnal Wahana Peternakan*. 4(1) :55--65.
- Widodo, A. R., H. Setiawan, Sudiyono, dan R. Indreswari. 2013. Kecernaan nutrisi dan performan puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) jantan yang diberi ampas tahu fermentasi dalam ransum. *Jurnal Tropical Animal Husbandry*, 2(1) : 51--57.
- Widodo, E. 2018. Ilmu Bahan Pakan dan Formulasi Pakan Unggas. Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Wijayakusuma, H. 2003, Penyembuhan dengan Tanaman Obat, Edisi Revisi, Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Winedar, H., S. Listyawati, dan Sutarno. 2006. Daya cerna protein pakan, kandungan protein daging, dan pertambahan berat badan ayam broiler setelah pemberian pakan yang difermentasi dengan effective microorganisms. *Jurnal Bioteknologi*, 3(1) :14--19.

- Wiradimadja, R., W. Tanwiriah, dan Denny Rusmana. 2015. Efek Penambahan Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dalam Ransum terhadap Performance, Karkas dan Income Over Feed Cost Ayam Kampung. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Sumedang.
- Wulaningsih, F.S. 2008. Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Campuran Derivat Kurkumin dan Katekin Hasil Isolasi Dari Daun The (*Camellia sinensis*). Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia. Depok.
- Yaman, A. 2010. Ayam Kampung Unggul 6 Minggu Panen. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Yuwanta, 2000. Ilmu Dasar Ternak. Kanisius. Yogyakarta.