

**PERFORMA PERTUMBUHAN DAN DAYA CERNA PAKAN  
PADA AYAM KAMPUNG DENGAN PENGGUNAAN  
JENIS BAHAN PAKAN YANG BERBEDA**

***GROWTH PERFORMANCE AND FEED DIGESTIBILITY  
OF LOCAL CHICKEN GIVEN  
DIFFERENT FEED***

**KAHARUDDIN**

**T E S I S**



**PROGRAM STUDI ILMU-ILMU PERTANIAN  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS TADULAKO  
PALU  
2019**

**PERFORMA PERTUMBUHAN DAN DAYA CERNA PAKAN  
PADA AYAM KAMPUNG DENGAN PENGGUNAAN  
JENIS BAHAN PAKAN YANG BERBEDA**

***GROWTH PERFORMANCE AND FEED DIGESTIBILITY  
OF LOCAL CHICKEN GIVEN  
DIFFERENT FEED***

Oleh

**KAHARUDDIN  
Stb. E 202 17 022**

**T E S I S**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
Guna memperoleh gelar Magister Pertanian  
Program Studi Ilmu-ilmu Pertanian**



**PROGRAM STUDI ILMU-ILMU PERTANIAN  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS TADULAKO  
PALU  
2019**

## PENGESAHAN

### PERFORMA PERTUMBUHAN DAN DAYA CERNA PAKAN PADA AYAM KAMPUNG DENGAN PENGGUNAAN JENIS BAHAN PAKAN YANG BERBEDA

Oleh  
**Kaharuddin**  
Nomor Stambuk : E20217022

#### TESIS

Untuk Memenuhi Salah satu Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Magister Pertanian  
Program Studi Magister Ilmu Pertanian,

Telah disetujui oleh Tim Pembimbing pada tanggal  
Seperti tertera di bawah ini,

Palu, 25 Juni 2019



(Dr. Ir. Hafsah, M.Sc.)  
Ketua Tim Pembimbing

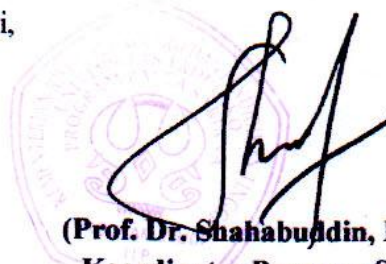


(Dr. Ummiani Hatta, S.Pt., M.Si.)  
Anggota Tim Pembimbing

Mengetahui,



(Prof. Dr. Ir. H. Alam Anshary, M.Si.)  
Direktur Pascasarjana  
Universitas Tadulako



(Prof. Dr. Shahabuddin, M.Si.)  
Koordinator Program Studi  
Magister Ilmu Pertanian

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

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

Palu, Juni 2019

Yang membuat pernyataan



Kaharuddin

No.Stb : E 202 17 022

## ABSTRAK

**Kaharuddin (E 202 17 022).** Performa Pertumbuhan dan Daya Cerna Pakan Pada Ayam Kampung dengan Penggunaan Jenis bahan Pakan Yang Berbeda (dibawah Bimbingan Hafsa dan Ummiani Hatta, 2019)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performan pertumbuhan dan daya cerna nutrisi pada ayam kampung lokal (AKL) dan ayam kampung super (AKS) dengan penggunaan jenis pakan yang berbeda. Penelitian dilaksanakan di kandang peternak di Kelurahan Kawatuna, Kecamatan Mantikulore Kota Palu, berlangsung pada tanggal 13 Januari – 21 April 2019. Penelitian ini didesain dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola faktorial dua faktor. Faktor pertama adalah jenis ayam yaitu ayam kampung lokal dan ayam kampung super, faktor kedua adalah jenis pakan, yang terdiri dari pakan konvensional (P1), pakan lokal (P2) dan pakan fungsional (P3). Penelitian menggunakan 180 ekor ayam yang terdiri dari 90 ekor ayam kampung lokal (AKL) dan 90 ekor ayam kampung super (AKS). Variabel yang diamati adalah performan pertumbuhan dan daya cerna. Performan pertumbuhan terdiri dari konsumsi ransum, penambahan bobot badan, dan konversi ransum. Daya cerna terdiri dari pencernaan protein kasar dan lemak kasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara faktor tunggal jenis ayam dan jenis pakan berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap performan pertumbuhan (konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum) dan daya cerna (protein dan lemak). Faktor tunggal jenis ayam memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap performan pertumbuhan dan daya cerna protein, akan tetapi berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap daya cerna lemak. Faktor tunggal jenis pakan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum dan daya cerna protein kasar. Kesimpulan dari hasil penelitian bahwa performan pertumbuhan (konsumsi, penambahan bobot badan, konversi ransum) dan daya cerna nutrisi (protein kasar dan lemak kasar) tidak dipengaruhi secara signifikan dari interaksi antara jenis ayam dengan jenis pakan. Jenis ayam tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap performan pertumbuhan dan daya cerna protein, akan tetapi daya cerna lemak berbeda secara signifikan antara ayam kampung lokal (42,53%) dengan ayam kampung super (33,53%). Jenis pakan mempengaruhi secara signifikan pada performan pertumbuhan dan daya cerna protein. Akan tetapi tidak signifikan pada daya cerna lemak. Daya cerna protein tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (88,67 %) dan daya cerna lemak tertinggi yaitu pada perlakuan P1 (40,71 %).

**Kata kunci :** ayam kampung, pakan lokal, pertumbuhan, pencernaan



## ABSTRACT

**Kaharuddin (E 202 17 022).** Growth Performance And Feed Digestibility Of Local Chicken Given Different Feed (Under the guidance of Hafisah and Ummiani Hatta, 2019).

*This study aims to determine the growth performance and digestibility of nutrients local chicken and super local chicken using different types of feed. The study was conducted in a Kawatuna Village, Mantikulore Subdistrict, Palu City, on January 13 - April 21, 2019. The study was designed using a Completely Randomized Design with factorial patterns. The first factor is the type of chicken, namely local chicken and super local chicken, the second factor is the type of feed, which consists of commercial feed (P1), local feed (P2) and functional feed (P3). The study used 180 chickens consisting of 90 local chickens and 90 super local chickens. The variables observed were performance of growth and digestibility. Growth performance consisted of ration consumption, body weight gain, and ration conversion. Digestion consists of digestibility of crude protein and crude fat. The results showed that the interaction between chicken species and feed type had no significant effect ( $P > 0.05$ ) on the growth performance (feed consumption, body weight gain and feed conversion) and digestibility. (protein and fat). The factor of chicken type had no significant effect ( $P > 0.05$ ) on growth performances and protein digestibility, but had a very significant effect ( $P < 0.01$ ) on fat digestibility. The type of feed had a significant effect ( $P < 0.05$ ) on feed consumption, body weight gain, feed conversion and crude protein digestibility. The conclusions from the results of the study that growth performance (consumption, weight gain, feed conversion) and nutrient digestibilities (crude protein and crude fat) were not significantly affected by interactions between types of chickens with feed types. Chicken species did not significantly affect the growth performance and protein digestibility, but fat digestibility differed significantly between local chicken (42.53%) and super local chicken (33.53%). The type of feed significantly affects growth performance and protein digestibility. But it is not significant in fat digestibility. The highest protein digestibility was found in the treatment of P3 (88.67%) and the highest fat digestibility, that is in the treatment of factory feed (P1) of (40.71%).*

**Keywords :** local chicken, local feed, growth, digestibility

## UCAPAN TERIMAKASIH



Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena limpahan rahmat dan taufik, rezeki dan karunia-Nya Sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan tesis yang berjudul **“Performan Pertumbuhan dan Daya Cerna Pakan pada Ayam Kampung dengan Penggunaan Jenis Bahan Pakan yang Berbeda”**, dapat diselesaikan dengan baik.

Selama menyelesaikan tesis ini, penulis menemukan hambatan yang tidaklah sedikit, namun berkat bantuan, dorongan serta dukungan dari berbagai pihak maka hambatan tersebut dapat diatasi. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang setulus-tulusnya dan penghargaan terhingga kepada:

- 1) Bapak Prof. Dr. Ir H. Mahfudz MP, selaku Rektor Universitas Tadulako
- 2) Bapak Prof. Dr. Ir H. Alam Anshary, M.S selaku Direktur Pascasarjana Universitas Tadulako
- 3) Bapak Dr. Nawawi Natsir, M.Si selaku Wakil Direktur Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Program Pascasarjana Universitas Tadulako
- 4) Bapak Prof. Ir Rusdi M.Sc.Ag.Ph.D, selaku Wakil Direktur Bidang Umum dan Keuangan Program Pascasarjana Universitas Tadulako
- 5) Bapak Prof. Dr. Shahabuddin, M.Si selaku koordinator Program Studi Ilmu-Ilmu Pertanian Pascasarjana Universitas Tadulako

- 6) Ibu Dr. Ir. Hafsah, M.Sc pembimbing utama yang telah memberikan bantuan dan bimbingan serta saran-saran yang bermanfaat bagi penulis hingga akhir penulisan tesis ini.
- 7) Ibu Dr. Ummiani Hatta, S.Pt, M.Si pembimbing anggota, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan kepada penulis dengan penuh kesabaran, keikhlasan dan ketelitian sehingga penulisan tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.
- 8) Ibu Dr. Ir. Dwi Sulistiawati, MP selaku dosen pembahas penulis, terima kasih atas segala bantuan, dukungan dan pengorbanan beliau selama penelitian berlangsung,
- 9) Ayahanda Jumardin dan Ibunda tercinta Cening, yang dengan sabar memberikan doa dan dukungan dengan penuh keikhlasan kepada penulis selama penyelesaian tesis ini,
- 10) Adinda, Moh. Amiruddin atas diskusi, bantuan serta dorongan semangat dalam penyelesaian studi,
- 11) Mohammad Arasy S, S.Pd dan Eka Jumiqra Klau S.Pt atas sumbangsih keceriaan, motivasi dan persahabatannya selama ini,
- 12) Dyah Hardiyanti Yusnida, S.Pt, atas dukungan, bantuan serta motivasi kepada penulis dalam penyelesaian tesis,
- 13) Dosen beserta Staf Program Pascasarjana Universitas Tadulako dan semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan mendukung hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Semoga Tuhan yang maha Esa membalas budi baik semua yang penulis



telah sebutkan diatas maupun yang belum sempat ditulis. Akhir kata, meskipun telah berkerja dengan semaksimal mungkin, tesis ini tentunya tidak luput dari kekurangan. Harapan Penulis kiranya tesis ini dapat memberikan manfaat kepada pembacanya dan diri pribadi penulis.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Palu, Agustus 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1       PENDAHULUAN	1
1.1.   Latar Belakang	1
1.2.   Rumusan Masalah	3
1.3.   Tujuan Penelitian	4
1.4.   Kegunaan Penelitian	4
BAB 2       KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS	5
2.1.   Penelitian Terdahulu	5
2.2.   Kajian Pustaka	7
2.2.1. Deskripsi Ayam Kampung	7
2.2.2. Kebutuhan Nutrien Ayam Kampung	11
2.2.3. Protein	11
2.2.4. Lemak	13
2.2.5. Karbohidrat	14
2.2.6. Vitamin	15
2.2.7. Mineral	16
2.2.8. Air	17
2.2.3. Pertumbuhan Ayam Kampung	19
2.2.4. Konsumsi Ransum	21
2.2.5. Konversi Ransum	23
2.2.6. Kecernaan	24
2.2.7. Deskripsi Tanaman Kelor	26
2.2.8. Deskripsi Tanaman Kunyit	29
2.3   Kerangka Pemikiran	31
2.4   Hipotesis	35

BAB 3	METODE PENELITIAN	36
	3.1. Jenis Penelitian	36
	3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	36
	3.3. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Data	36
	3.3.1. Populasi	36
	3.3.2. Sampel	36
	3.3.3. Teknik Pengambilan Sampel	37
	3.4. Operasionalisasi Variabel	37
	3.5. Jenis dan Sumber Data	38
	3.6. Teknik Pengumpulan Data	38
	3.6.1. Konsumsi Ransum	39
	3.6.2. Pertambahan Bobot Badan	39
	3.6.3. Konversi Ransum	39
	3.6.4. Daya Cerna	39
	3.7. Instrumen Penelitian	40
	3.7.1. Kandang Percobaan	40
	3.7.2. Induk Buatan	40
	3.7.3. Timbangan	40
	3.7.4. Vaksin dan Obat-obatan	40
	3.7.5. Ransum Percobaan	41
	3.8. Variabel yang Diamati	43
	3.8.1. Pertambahan Bobot Badan	43
	3.8.2. Konsumsi Ransum	43
	3.8.3. Konversi Ransum	43
	3.8.4. Kecernaan	44
	3.9. Analisis Data	44
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	45
	4.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Performan Pertumbuhan	45
	4.1.1. Konsumsi Ransum	45
	4.1.2. Pertambahan Bobot Badan	47
	4.1.3. Konversi Ransum	49
	4.2. Pengaruh Perlakuan terhadap Daya Cerna	51
	4.2.1. Daya Cerna Protein Kasar	51
	4.2.2. Daya Cerna Lemak Kasar	53
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	56
	5.1. Kesimpulan	56
	5.2. Saran	56
	DAFTAR RUJUKAN	57
	LAMPIRAN	65
	BIODATA PENULIS	88

## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1	Kebutuhan Nutrien Ayam Kampung Berdasarkan Umur	13
2	Kebutuhan air minum ayam berdasarkan umur	18
3	Kebutuhan nutrien ayam kampung	22
4	Kandungan Nutrien Bahan Pakan Percobaan	41
5	Komposisi Pakan dan Kandungan Nutrien Setiap Perlakuan	42
6	Rataan konsumsi ransum (g) dari setiap perlakuan selama penelitian	45
7	Rataan pertambahan bobot badan (g) selama penelitian	47
8	Rataan konversi ransum dari setiap perlakuan selama penelitian	49
9	Rataan daya cerna protein kasar dari setiap perlakuan selama penelitian	51
10	Rataan daya cerna lemak kasar dari setiap perlakuan selama penelitian	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1	Diagram Kerangka Pemikiran	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	Rata-rata nilai konsumsi ransum ayam kampung lokal dan ayam kampung super selama penelitian	66
2	Uji lanjut Duncan perlakuan jenis ayam terhadap konsumsi ransum ayam kampung selama penelitian.	68
3	Rata-rata nilai pertambahan bobot badan ayam kampung lokal dan ayam kampung super selama penelitian	69
4	Uji lanjut Duncan perlakuan jenis ayam terhadap pertambahan bobot badan ayam kampung selama penelitian.	71
5	Rata-rata nilai konversi ransum ayam kampung lokal dan ayam kampung super selama penelitian	72
6	Uji lanjut Duncan perlakuan jenis ayam terhadap konversi ransum ayam kampung selama penelitian	74
7	Rata-rata nilai daya cerna protein ayam kampung lokal dan ayam kampung super selama penelitian	75
8	Uji lanjut DMRT perlakuan jenis ayam terhadap daya cerna protein kasar selama penelitian	73
9	Rata-rata nilai daya cerna lemak kasar super selama penelitian	74
10	Uji lanjut DMRT perlakuan jenis ayam terhadap daya cerna lemak kasar ayam kampung selama penelitian	77
11	Hasil Analisis Daya Cerna Nutrien dan Pakan Perlakuan	81
12	Dokumentasi penelitian	82
13	Denah Petakan Kandang Penelitian Ayam Kampung	87
14	Biodata Penulis	88

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Ayam Kampung Super termasuk dalam golongan ayam buras hasil persilangan antara ayam lokal jantan dengan ayam ras betina. Jenis ayam ini banyak ditemukan di wilayah pedesaan maupun perkotaan, selain ayam kampung juga dapat ditemukan di daratan tinggi maupun dataran rendah. Luasnya penyebaran jenis ayam ini menjadi salah satu potensi yang cukup potensial untuk dikembangkan sebagai penyedia sumber protein asal hewani bagi masyarakat (Iskandar, 2010).

Populasi ayam kampung super hingga saat ini terus mengalami peningkatan dari tahun ketahun dimana pada tahun 2013 populasinya mencapai 4.044.651, sedangkan 2017 peningkatan populasi ayam kampung mencapai 4.523.048 ekor (BPS, 2017). Semakin meningkatnya populasi ayam kampung dikarenakan semakin meningkatnya kesadaran masyarakat akan kualitas daging ayam, dimana daging ayam kampung memiliki rasa lebih gurih dibanding dengan daging ayam komersil (Broiler), selain itu daging ayam kampung lebih sedikit residu akan bahan-bahan kimia yang berasal dari pakan (Bakrie, dkk., 2003).

Data peningkatan populasi ternak ayam kampung yang terus mengalami peningkatan tiap tahun tersebut dapat dikatakan masih sangat rendah dibanding dengan kebutuhan masyarakat akan ketersediaan ayam kampung, permasalahan tersebut dikarenakan sistem pemeliharaan yang umumnya masih terbilang tradisional sehingga mempengaruhi produktivitasnya. Rendahnya produktivitas



ayam kampung dengan sistem pemeliharaan secara tradisional umumnya dikarenakan tidak tercukupi kebutuhan pakan baik itu dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Rendahnya produktivitas ayam kampung yang dipelihara secara tradisional dikarenakan rendahnya pengetahuan peternak terhadap kebutuhan nutrisi ayam kampung, sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan hidup dan produksi sehingga berdampak pada tidak optimalnya produktivitasnya (Gunawan, 2002). Peningkatan populasi, produksi dan efisiensi usaha ayam kampung perlu lebih ditingkatkan dari tradisional kearah agribisnis sehingga dapat menjadi salah satu ladang usaha yang potensial bagi peternak dan masyarakat (Zakaria, 2004).

Pakan dalam proses produksi menjadi faktor terpenting, karena dalam proses produksi biaya pakan dapat mencapai 60-70% dari total biaya produksi. Berdasarkan hal tersebut berbagai upaya dilakukan agar dapat menekan besarnya biaya pakan dalam proses produksi. Berbagai cara yang dapat dilakukan untuk menekan besarnya biaya pemenuhan pakan tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan bahan baku lokal yang lebih efisiensi dalam segi biaya. Penggunaan bahan baku lokal selain efisiensi dari segi biaya, juga lebih mudah didapatkan dan jumlahnya melimpah serta tidak bersaing dengan kebutuhan manusia.

Tinggi rendahnya nilai pencernaan dari suatu bahan pakan merupakan cerminan dari nilai manfaat bahan pakan, apabila kecernaannya rendah maka nilai manfaatnya juga rendah, begitupun sebaliknya apabila kecernaannya tinggi maka nilai manfaatnya juga tinggi. Pengukuran nilai pencernaan suatu bahan pakan dapat dilakukan secara langsung tidak langsung pada ternak. Pengukuran pencernaan merupakan suatu usaha untuk menentukan jumlah unsur nutrien

yang dapat diserap organ pencernaan ternak dengan cara mengukur jumlah pakan yang dikonsumsi dan jumlah sisa pakan melalui feses.

Kualitas pakan dalam proses produksi ternak unggas sangatlah penting karena ternak unggas sangat membutuhkan unsur protein, serat, energi, metabolisme, lemak, kalsium, posphor, dan unsur-unsur lainnya agar dapat memaksimalkan produktivitasnya. Tinggi rendahnya kandungan serat kasar dalam suatu bahan pakan sangat mempengaruhi daya cerna hal tersebut berdampak pada tidak maksimalnya pemberian nutrisi dalam pakan (Widodo, 2000; Anggorodi, 2005).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana performan pertumbuhan dan daya cerna nutrisi dari interaksi antara ayam kampung lokal dan ayam kampung super dengan penggunaan jenis pakan yang berbeda.
2. Bagaimana pengaruh jenis ayam terhadap performan pertumbuhan dan daya cerna nutrisi pakan yang berbeda
3. Bagaimana pengaruh jenis pakan terhadap performan pertumbuhan dan daya cerna pakan yang berbeda

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menentukan performan pertumbuhan dan daya cerna nutrisi dari interaksi antara jenis ayam dengan jenis pakan.
2. Menentukan performan pertumbuhan dan daya cerna nutrisi pakan dari pengaruh jenis ayam yang berbeda.
3. Menentukan performan pertumbuhan dan daya cerna nutrisi pakan dari pengaruh jenis pakan yang berbeda.

### **1.4. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan dari dilakukannya penelitian ini yaitu:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan dibidang peternakan khususnya dalam pengembangan produksi ayam kampung lokal dan ayam kampung super.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang peternakan pada peningkatan pemeliharaan ayam kampung lokal dan ayam kampung super.

## **BAB 2**

### **KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang dilakukan oleh Tonga, dkk. (2016) dengan judul “Suplementasi Tepung Daun kelor (*Moringa oleifera*) pada Ransum untuk meningkatkan Kualitas Daging Ayam Broiler”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi tepung daun kelor pada ransum komersial Ayam Broiler terhadap berat karkas, persentase karkas dan kualitas daging dengan penggunaan tepung daun kelor sebanyak 12 % dalam ransum dapat meningkatkan kualitas daging tanpa menurunkan berat dan persentase karkas.

Muhaiyaratun (2018) melakukan penelitian dengan judul “Penambahan Tepung Daun Kelor dalam Pakan terhadap Pertumbuhan Ayam Broiler”. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam pakan tiap perlakuan dengan persentase pemberian 0%, 5%, 10% dan 15% tepung daun kelor menunjukkan berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan ayam broiler. Perlakuan P4 yang diberi 15% tepung daun kelor menunjukkan kecenderungan peningkatan terhadap konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan ayam broiler bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Kunyit terhadap Performans Itik Lokal” yang dilakukan Marra (2016). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ransum dengan penambahan kunyit hingga 2 % memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap performan itik lokal yang

meliputi penambahan bobot badan, konsumsi pakan, bobot badan akhir, konversi ransum dan mortalitas. Tidak adanya pengaruh yang signifikan diduga karena pemberian tepung kunyit dalam jumlah sedikit membuat zat aktif yang terkandung dalam kunyit belum mampu memberikan pengaruh yang nyata.

Zainuddin (2016) melakukan penelitian dengan judul “Respon Pertumbuhan Ayam Kampung Super terhadap Pakan yang Mengandung Dedak Padi Terfermentasi dengan Fermentor Berbeda”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan dedak padi fermentasi terhadap pertumbuhan ayam Kampung Super yang dilakukan pada bulan November hingga Desember 2015. Penelitian ini menggunakan 60 ekor ayam Kampung Super. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa secara umum perlakuan penambahan dedak padi fermentasi tidak berpengaruh ( $P>0,05$ ) terhadap terhadap variabel yang diamati.

Fitasari, dkk. (2015) melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh kadar protein berbeda pada ayam kampung terhadap penampilan produksi dan pencernaan protein”. Pakan perlakuan adalah pakan dengan tingkat protein yang berbeda yaitu 17%, 18%, 19%, dan 20%. Pakan yang digunakan dalam penelitian pada ayam berumur 1-3 minggu adalah pakan komersial (BR1). Pada minggu 4-8 diberikan pakan perlakuan dengan level protein 17%, 18%, 19%, dan 20%. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa : 1. Penggunaan kadar protein yang berbeda dalam pakan level 17%, 18%, 19% dan 20% memberikan pengaruh yang tidak signifikan terhadap konsumsi pakan, konsumsi air minum, penambahan bobot badan, dan konversi pakan. 2. Konsumsi protein, protein ekskreta, dan pencernaan protein menurun dengan adanya penurunan kadar protein pada ransum ayam

kampung jantan. 3. Kandungan protein 19 % memberikan hasil terbaik pada konsumsi pakan, penambahan bobot badan, FCR dan pencernaan protein.

Penelitian dengan judul “Kecernaan Serat Kasar dan Energi Metabolis pada Ayam Kedu Umur 24 Minggu yang Diberi Ransum dengan Berbagai Level Protein Kasar dan Serat Kasar” dilakukan oleh Wulandari, dkk (2013). Penelitian bertujuan untuk mengkaji tentang pencernaan serat kasar dan nilai energi metabolis pada ayam kedu umur 24 minggu yang diberi ransum dengan berbagai level protein dan serat kasar. Perlakuan yang diberikan adalah ransum dengan level protein kasar yang berbeda yaitu (12,25%; 14,24% dan 16,12%) dan level serat kasar yang berbeda (16,87%, 14,14% dan 11,12%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pencernaan serat kasar dan energi metabolis, tetapi berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum dan penambahan bobot badan harian.

## **2.2 Kajian Pustaka**

### **2.2.1 Deskripsi Ayam Kampung**

Ayam kampung merupakan salah satu jenis ayam buras yang sangat potensial di Indonesia dan dapat dijumpai di hampir semua wilayah. Umumnya ayam kampung dipelihara di daerah pedesaan yang dekat dengan sawah atau hutan. Pemeliharaannya pun sebagian besar masih menggunakan sistem pemeliharaan secara ekstensif (Rasyaf, 2006).

Klasifikasi adalah suatu sistem pengelompokan jenis-jenis ternak berdasarkan persamaan dan perbedaan karakteristik. Suprijatna, dkk. (2008) menyatakan bahwa taksonomi ayam kampung didalam dunia hewan sebagai berikut :

Kingdom : *Animalia*  
Phylum : *Chordata*  
Subphylum : *Vertebrata*  
Class : *Aves*  
Subclass : *Neornithes*  
Ordo : *Galliformes*  
Genus : *Gallus*  
Spesies : *Gallus domesticus*

Ayam kampung yang terdapat di Indonesia mempunyai bentuk tubuh yang kompak dengan pertumbuhan badan relatif baik, pertumbuhan bulu sempurna dan warna bervariasi. Menurut Rasyaf (2006) warna bulu pada ayam kampung tidak dapat digunakan sebagai patokan yang baku, karena berubah terus-menerus, misalnya induk berwarna coklat bintik-bintik hitam dan jantan berwarna kemerahan campur hitam, tetapi anaknya berbulu putih atau warna campuran pada anak ayam yang lain.

Badan ayam kampung relatif kecil, baik itu ayam penghasil telur maupun pedaging. Penampakan eksternal tidak dapat dibedakan antara ayam kampung penghasil telur atau pedaging (Rasyaf, 2006). Lebih lanjut dinyatakan bahwa kepala ayam kampung betina berukuran lebih kecil dibandingkan dengan kepala



ayam kampung jantan. Produktivitas telur rendah, dan rata-rata per tahun 60 butir dengan berat telur rata-rata 30 g/butir. Bobot badan ayam jantan dewasa tidak lebih dari 1,9 kg sedangkan yang betina lebih rendah lagi. Induk betina mulai bertelur saat berumur sekitar 190 hari atau 6 bulan. Induk betina ini mampu mengerami 8-15 butir telur. Setelah telur menetas induk ayam akan mengasuh anak sampai lepas saph. Berat rata-rata anak ayam berumur 90 hari sekitar 425 g (Mulyono, 2004).

Ayam Kampung Super termasuk dalam golongan ayam bukan ras (Buras), yang merupakan persilangan antara ayam lokal jantan dengan ayam ras betina (Iskandar, 2010). Karakteristik dari ayam Kampung Super adalah dapat diproduksi dalam jumlah banyak dengan bobot yang seragam, laju pertumbuhan lebih cepat dibanding ayam kampung lokal, memiliki tingkat kematian yang rendah, mudah beradaptasi dengan lingkungan serta memiliki daging dan cita rasa yang tidak berbeda dengan ayam kampung lokal. Umur panen ayam Kampung Super yaitu 55-60 hari dengan bobot 0,8-1 kg per ekor (Kaleka, 2015).

Kelebihan ayam Kampung Super jika dibandingkan dengan ayam kampung lokal adalah bobot badan lebih besar, nilai konversi pakan lebih rendah serta angka mortalitas lebih rendah (Gunawan dan Sartika, 2001). Ayam Kampung Super memiliki cita rasa dan tampilan karkas yang hampir sama dengan ayam kampung lokal, hal ini menjadi nilai tambah bagi ayam Kampung Super. Daging ayam kampung memiliki cita rasa yang gurih dan lezat, tekstur daging lebih liat, memiliki kandungan lemak yang lebih rendah jika dibandingkan dengan ayam broiler serta memiliki warna daging yang eksotik (Nuroso, 2010).

Ayam kampung atau dikenal juga sebagai ayam buras mempunyai banyak kegunaan dan manfaat untuk menunjang kehidupan manusia antara lain pemeliharaannya sangat mudah karena tahan pada kondisi lingkungan yang kurang baik, tidak memerlukan lahan yang luas, bisa dilahan sekitar rumah, harga jualnya stabil dan relatif lebih tinggi dibandingkan dengan ayam pedaging lain dan tidak mudah stress terhadap perlakuan yang kasar dan daya tahan tubuhnya lebih kuat di bandingkan dengan ayam pedaging lainnya (Nuroso, 2010).

Selain kelebihan-kelebihan tersebut, ayam kampung juga memiliki beberapa kelemahan, antara lain sulitnya memperoleh bibit yang baik dan produksi telurnya yang lebih rendah dibandingkan ayam ras, pertumbuhannya relatif lambat sehingga waktu pemeliharaannya lebih lama, keadaan ini terutama disebabkan oleh rendahnya potensi genetik (Suharyanto, 2007).

Umumnya ayam kampung dipelihara secara umbaran (tradisional) dan banyak dijumpai di Desa. Saat ini cara seperti ini banyak mengandung resiko disamping tidak ekonomis. Pada usia 20 minggu ayam kampung yang dipelihara secara tradisional hanya mencapai bobot badan 746,9 g, sedangkan yang dipelihara intensif dalam kandang, pada usia yang sama dapat mencapai 1.435,5 g. Perbaikan lingkungan yang diikuti perbaikan manajemen pemeliharaan akan meningkatkan produktivitas ayam kampung di Indonesia yang perlu dilestarikan (Yaman, 2010).

### **2.2.2 Kebutuhan Nutrien Ayam Kampung**

Pakan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam pemeliharaan ternak, termasuk ayam kampung. Hal ini disebabkan pakan merupakan sumber nutrien sehingga ternak dapat hidup, tumbuh dan berproduksi dengan baik (Rukmana, 2003).

Perbaikan mutu pakan yang diberikan pada ternak akan dapat meningkatkan produktivitasnya. Umumnya bahan pakan yang diberikan kepada ternak tidak hanya terdiri dari satu bahan melainkan campuran beberapa bahan yang disebut ransum. Campuran tersebut diberikan kepada ternak untuk memenuhi kebutuhan nutrien selama 24 jam (Anggorodi, 2005).

Ternak membutuhkan sejumlah unsur nutrien makro, mikro, vitamin, mineral dan air untuk tumbuh dan berproduksi secara optimal. Unsur nutrien yang dikandung bahan pakan berupa karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral dan air dan diperoleh melalui ransum yang diberikan. (Rukmana, 2003). Beberapa unsur nutrien dibutuhkan ternak antara lain sebagai berikut:

#### **2.2.2.1. Protein**

Protein adalah gabungan dari beberapa asam amino sehingga merupakan salah satu unsur nutrien yang sangat esensial bagi kehidupan ternak, dimana didalamnya terkandung karbon, hidrogen, oksigen, nitrogen dan kadang-kadang mengandung sulfur dan fosfor (Anggorodi, 2005). Lebih lanjut dinyatakan bahwa suplai protein pada ternak harus dilakukan secara berkeseimbangan melalui pemberian pakan yang mencukupi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan dan produksi.

Protein merupakan struktur yang sangat penting untuk jaringan-jaringan lunak dalam tubuh seperti urat daging, kolagen, kulit, bulu, kuku dan paruh. Protein yang digunakan adalah protein yang berasal dari hewani dan nabati guna menjaga keseimbangan asam-asam amino esensial dalam tubuh (Wahju, 2015).

Bahan pakan sumber protein nabati yang sering digunakan adalah kacang kedelai, bungkil kelapa, dan bungkil kacang tanah, sedangkan sumber protein hewani yang sering digunakan adalah tepung ikan dan limbah rumah potong hewan (Rasyaf, 2006). Sumber protein nabati berasal dari biji-bijian memiliki kandungan protein bervariasi, kandungan protein biji-bijian relatif lebih rendah dibanding dengan protein asal dari hewan, umumnya bahan pakan asal biji-bijian kurang beberapa asam amino esensial khususnya *lysine* dan methionin (Marwah, dkk., 2010).

Protein yang dikonsumsi digunakan untuk pertumbuhan, memperbaiki jaringan rusak, produksi, sumber energi apabila suplai energi dari lemak dan karbohidrat tidak mencukupi, membangun sistem enzim, sumber hormon-hormon tertentu (Tillman, dkk., 1998).

Kebutuhan nutrisi pada ayam kampung berbeda pada setiap fase hidup, yaitu pada fase starter, kebutuhan protein pada ayam kampung adalah sebesar 17% dan memerlukan energi sebanyak 2.800 kkal. Pakan yang diberikan seharusnya berbentuk butiran kecil (*crumble*). Pada fase grower ayam tidak terlalu menuntut kualitas pakan yang baik sebagaimana fase starter. Pada fase ini pakannya perlu kandungan energi yaitu 2.600 kkal/kg dengan kadar protein yang dibutuhkan yaitu 14%. Pada fase layer, pakan yang diperlukan lebih banyak

karena disamping untuk memenuhi kebutuhan dasarnya juga untuk memenuhi kebutuhan produksi telur. Kadar energi dalam pakan sebesar 2.400-2.700 kkal/kg. Kadar protein dalam ransum sebanyak 14% sudah dapat menunjang produksi telur. Asam amino yang penting untuk produksi telur adalah methionin 0,22% dan lisin 0,68% (Mulyono, 2004).

Tabel 1. Kebutuhan Nutrien Ayam Kampung Berdasarkan Umur

Uraian	Umur ( Minggu)		
	1 – 8	9 - 20	> 20
Energi Metabolisme (kkal/ kg)	2.600	2.400	2.400-2.600
Protein kasar (%)	15-17	14	14
Kalsium (%)	0,90	1,00	3,40
Fosfor (%)	0,5	0,45	0,34
Metionin (%)	0,37	0,21	0,22 – 0,3
Lisin (%)	0,87	0,45	0,68

Sumber: Mulyono (2004)

#### 2.2.2.2. Lemak

Lemak adalah ester gliserol yang padat, mengandung unsur kimia seperti karbon, hidrogen dan oksigen. Lemak merupakan salah satu diantara zat-zat pakan yang dibutuhkan untuk kehidupan ternak, lemak sebagai sumber energi yang sangat efisien dalam jumlah atau 2,5 kali lebih tinggi dari kandungan karbohidrat. Sumber lemak dapat diperoleh dari tumbuh-tumbuhan berupa biji-bijian sedangkan pada hewan dapat diperoleh dalam jaringan adipose. Lemak berfungsi untuk meningkatkan energi dalam ransum, membantu penyerapan vitamin-vitamin yang larut dalam lemak (A, D, E dan K), mengurangi berdebunya ransum dan menambah palabilitas (Al-Sultan, 2003).

Pakan ternak unggas perlu mengandung lemak dalam jumlah yang cukup karena dalam proses metabolisme, lemak digunakan sebagai sumber energi dan pelarut beberapa vitamin. Lemak mengandung energi 2,25 kali lebih banyak di bandingkan karbohidrat, dimana rata-rata kebutuhan lemak kasar dalam pakan ternak unggas antara 6-8% (NRC, 1994).

### **2.2.2.3. Karbohidrat**

Karbohidrat adalah suatu senyawa yang tersusun atas karbon, hidrogen, dan oksigen serta merupakan zat-zat organik utama yang terdapat dalam tumbuh-tumbuhan dan biasanya mewakili 50-70% dari jumlah bahan kering dalam bahan makanan ternak (Anggorodi, 2005). Karbohidrat merupakan struktur kimia kompleks terdiri dari pati, selulosa, pentosan, beberapa gula dan bentuk lain. Fungsi karbohidrat pada ternak unggas adalah sebagai sumber energi dan panas serta disimpan sebagai lemak bila jumlahnya berlebihan. Bahan pakan sebagai sumber energi yang baik bagi unggas mengandung karbohidrat yang mudah dicerna. Sumber karbohidrat banyak terdapat pada jagung, bungkil kelapa, bungkil kedelai, dan sorgum (Suprijatna, dkk., 2008).

Karbohidrat merupakan senyawa organik yang banyak ditemukan di alam, khususnya pada tumbuh-tumbuhan, contohnya selulosa dan pati. Karbohidrat disusun oleh 3 unsur utama yaitu: C, H dan O dengan perbandingan 1:2:3, kadang-kadang ada unsur tumbuhan seperti sulfur (S), nitrogen (N) dan fosfor (P) karbohidrat dibutuhkan ayam untuk menghasilkan energi dan panas. Jika ayam kekurangan unsur karbohidrat, proses metabolisme tubuhnya bisa terhambat dan ayam bisa menjadi tidak bertenaga (Rizal, 2006).

#### **2.2.2.4. Vitamin**

Vitamin adalah substansi aktif dan sangat dibutuhkan oleh manusia maupun hewan. Kandungan vitamin sangat dibutuhkan untuk mencapai kesehatan yang optimal, sama halnya dengan fungsi fisiologis seperti tumbuh, berkembang, mempertahankan hidup dan bereproduksi. Kebanyakan vitamin tidak dapat dibentuk secara alamiah oleh unggas dalam jumlah yang cukup untuk kebutuhan fisiologisnya, sehingga vitamin harus tersedia dalam pakannya. Apabila terjadi kekurangan vitamin pada pakan akibat tidak sempurnanya proses penyerapan, maka dapat mengakibatkan kesehatan serta produksi menjadi tidak optimal (Pratikno, 2010).

Menurut Widodo (2000), vitamin terbagi menjadi dua yaitu vitamin larut dalam lemak terdiri dari vitamin A, D, E dan K. dan vitamin larut dalam air terdiri dari vitamin B kompleks dan asam askorbat. Vitamin yang larut dalam air disimpan dalam tubuh unggas, berhubungan dengan bagian cairan tubuh, dan berfungsi sebagai enzim dalam berbagai reaksi tertentu. Kelebihan vitamin akan disekresikan dalam urin dan feses. Vitamin yang larut dalam lemak memerlukan absorpsi lemak secara normal untuk bisa ikut di absorpsi oleh intestinum. Sekali diserap, vitamin yang larut dalam lemak ditranspor ke hati dalam bentuk kilomikron dan disimpan dalam hati (vitamin A, D, dan K) ataupun dalam jaringan adiposa (Vitamin E) dalam berbagai jangka waktu. Vitamin yang larut dalam lemak tidak disekresikan dalam urin, tetapi lebih mungkin ditemukan dalam empedu.



#### 2.2.2.5. Mineral

Semua ransum mengandung mineral dalam jumlah berbeda-beda yang dapat berupa garam anorganik ataupun organik. Mineral memegang peranan penting dalam fungsi pemeliharaan tubuh, baik di tingkat sel, jaringan, organ maupun fungsi tubuh secara keseluruhan. Mineral dibutuhkan dalam tubuh tidak kurang dari 3,5%, tidak dapat disintesis dalam tubuh, sehingga harus tersedia dalam pakan (Almatsier, 2002).

Kandungan mineral yang dibutuhkan dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu mineral makro dan mikro. Mineral makro adalah mineral yang banyak diperlukan oleh ternak seperti posfor, kalsium, kalium magnesium, natrium, klor, serta sulfur. Mineral mikro adalah mineral yang sedikit dibutuhkan oleh ternak seperti besi, seng, tembaga, mangan, yodium, kobalt, selenium, molybdenum dan kromium (Achadi, 2007).

Mineral berfungsi dalam pembentukan tulang dan cangkang telur. Menurut Yaman (2010) tepung kapur biasanya digunakan sebagai sumber Ca dalam ransum unggas. Kandungan Ca sebesar 33-38%, sedangkan P sebesar 0%. Kebutuhan mineral ayam kampung super umur 0-12 minggu yaitu 0,90%, fosfor 0,45% (NRC. 1994). Ternak unggas yang kekurangan mineral akan terjadi defisiensi mineral dan pertumbuhan menjadi terhambat, kelumpuhan, konsumsi ransum menjadi menurun, laju metabolik basal tinggi, bulu kasar, kulit telur menipis dan produksi telur menurun.

#### **2.2.2.6. Air**

Air terdiri dari unsur hidrogen dan oksigen, yang merupakan penyusun utama dari jaringan. Dalam tubuh air didapat 50% dari komposisi tubuh dan banyak diantara jaringan tubuh mengandung 70-90% air. Pada unggas kehilangan 20% air dalam tubuh akan menyebabkan kematian, dan bila jumlah air dalam tubuh berkurang, maka akan timbul ketidak seimbangan natrium, dimana konsentrasi natrium akan meningkat pada bagian tubuh tertentu. Air berfungsi untuk membantu pengaturan suhu tubuh ternak, membantu melarutkan dan mengangkut nutrien air seperti mineral, membantu proses pencernaan, penyerapan, metabolisme, dan kesehatan ternak (Djulardi, dkk., 2006).

Sumber air untuk ternak unggas berasal dari air minum, air yang terkandung dalam pakan, serta air metabolik yang didapat sebagai hasil dari oksidasi makanan dan sintesis dari molekul yang kompleks didalam tubuh. Kebutuhan air pada unggas dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu suhu tubuh, suhu lingkungan, sumber protein, mineral, kadar serat kasar dalam pakan, dan bentuk nitrogen yang dikeluarkan (Anggorodi, 2005).

Suhu sangat berpengaruh terhadap konsumsi pakan dan air minum, semakin tinggi suhu maka konsumsi pakan akan menurun dan konsumsi air minum akan meningkat pada ayam ras pedaging untuk mengurangi kelebihan panas. Suhu udara dalam kandang merupakan faktor lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap ransum yang dikonsumsi oleh ayam (Tillman, dkk., 1998).

Konsumsi air meningkat bila ayam dalam keadaan stres akibat suhu yang terlalu tinggi. Konsumsi air pada unggas memiliki standar tertentu dan unggas akan mengonsumsi air secara berlebihan bila dalam keadaan stres karena suhu yang terlalu tinggi, selain itu dengan konsumsi air minum yang tinggi maka konsumsi ransum akan berkurang (Khumaini, 2012).

Kebutuhan air pada ayam pada suhu lingkungan 25°C adalah dua kali jumlah pakan, namun pada suhu lingkungan 30-32°C konsumsi air dapat meningkat menjadi 4 kali jumlah konsumsi pakan (Sudaryani dan Santoso, 2003).

Faktor lain yang dapat mempengaruhi konsumsi air minum adalah suhu didalam kandang. Semakin tinggi suhu di dalam kandang maka suhu tubuh broiler akan meningkat. Peningkatan suhu tubuh inilah yang mengakibatkan proses evaporasi semakin meningkat dengan tujuan panas dalam tubuh akan keluar melalui penguapan (Piliang dan Djojosoebagio, 2006).

Umumnya ayam mengonsumsi air minum 2 kali lebih besar dari jumlah pakan yang dikonsumsi karena air minum berfungsi sebagai pelarut dan alat transportasi zat-zat makanan untuk disebarkan ke seluruh tubuh sehingga dibutuhkan lebih banyak air dari pada makanannya (Ensminger, 1990).

Tabel 2. Kebutuhan air minum ayam berdasarkan umur

Umur	Kebutuhan Air Minum (ml/ekor/minggu)
Minggu ke-1	225
Minggu ke-2	480
Minggu ke-3	725
Minggu ke-4	1000
Minggu ke-5	1250

Sumber : National Research Council (1994)

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam tatalaksana pemberian air minum adalah air minum harus diberikan setengah jam sebelum pakan diberikan ketika dilakukan pemuasaan (*off feed day*) air minum hanya diberikan selama dua jam, setelah itu dipuaskan, jika suhu lingkungan diatas 30°C atau kondisi ayam sedang sakit atau stres, air harus tersedia selama 24 jam, dan ayam sebaiknya mengonsumsi air dengan kisaran 1,5-2 ml/gram konsumsi pakan (Wahju, 2015).

### **2.2.3. Pertumbuhan Ayam Kampung**

Pertumbuhan adalah pertambahan dalam bentuk dan bobot jaringan-jaringan tubuh, seperti urat daging, tulang, otot, organ dalam dan semua jaringan tubuh lainnya (kecuali jaringan lemak) (Anggorodi, 2005). Herren (2000) menyatakan bahwa ternak mengalami pertumbuhan secara cepat sejak lahir hingga ternak mencapai dewasa kelamin. Pada periode ini, ternak mengalami pertumbuhan jaringan dan otot secara cepat. Setelah mencapai dewasa kelamin, ternak akan tetap mengalami pertumbuhan, namun kecepatan pertumbuhan semakin berkurang sampai dengan pertumbuhan tulang dan otot terhenti.

Pertumbuhan ayam dipengaruhi oleh bangsa, jenis kelamin, umur, kualitas ransum, dan lingkungan. Kandungan kalsium pada pakan berfungsi untuk pertumbuhan tulang, produksi, reproduksi, pembentukan sel darah merah, dan berperan dalam sistem syaraf. Pertumbuhan pada ayam jantan lebih cepat dibanding ayam betina. Perbedaan ini diduga karena adanya perbedaan dalam makanan dimana ayam jantan lebih tinggi konsumsi pakannya dari pada ayam betina (Wahju, 2015).

Pertambahan bobot badan diperoleh dengan pengukuran kenaikan bobot badan melalui penimbangan berulang dalam waktu tertentu misalnya tiap hari, tiap minggu, tiap bulan, atau tiap tahun (Tillman, dkk., 1998). Pertambahan bobot badan ayam berlangsung sesuai dengan kondisi fisiologis, yaitu bobot badan akan berubah ke arah bobot badan dewasa (Rose, 1997).

Pengukuran bobot badan pada unggas yang biasa dilakukan seminggu sekali. Pertambahan bobot badan merupakan selisih antara bobot akhir dengan bobot badan awal. Pertambahan bobot badan digunakan untuk menilai respon pertumbuhan ternak terhadap berbagai jenis pakan, lingkungan serta tata laksana pemeliharaan yang diterapkan (Rasyaf, 2006).

Pertumbuhan sangat bergantung pada tingkat pakan, jika pakan mengandung nutrisi yang tinggi maka ternak akan dapat mencapai berat tertentu pada umur yang lebih muda. Persentase kenaikan bobot badan dari minggu ke minggu berikutnya selama periode pertumbuhan tidak sama (Davies, 1982).

Ternak unggas yang diberi ransum dengan kandungan nutrisi yang seimbang, pertumbuhan bobot badan akan lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian ransum yang tidak sesuai dengan kebutuhan. Ransum yang seimbang yaitu ransum yang mengandung energi termetabolis sebanyak 2700-2900 kkal dengan protein lebih besar atau sama dengan 18% (Rasyaf, 2006).

#### **2.2.4. Konsumsi Ransum**

Konsumsi ransum merupakan jumlah ransum yang diberikan dikurangi jumlah ransum yang tersisa (Fadilah, 2006). Konsumsi ransum ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, aktivitas dan kegiatan fisiologi ayam. Pemberian ransum bertujuan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh untuk pertumbuhan dan produksi daging agar menguntungkan (Rasyaf, 2006). Lebih lanjut dinyatakan bahwa setiap jenis unggas mempunyai konsumsi pakan yang berbeda-beda, sehingga harus disusun ransum yang tepat berdasarkan kebutuhan tiap jenis unggas sesuai fase pertumbuhan. Pakan yang berlebihan harus dihindarkan karena jika berlebihan akan dapat menimbulkan kondisi yang terlampau gemuk sehingga produksi telur akan menurun.

Cahyono (2001) menyatakan bahwa ransum yang baik harus mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral dalam jumlah berimbang. Selain memperhatikan kualitas pemberian ransum juga harus sesuai dengan umur ayam karena nilai nutrisi dan jumlah ransum yang diperlukan pada setiap pertumbuhan berbeda. Konsumsi ransum setiap minggu bertambah sesuai dengan penambahan bobot badan. Setiap minggunya ayam mengkonsumsi ransum lebih banyak dibandingkan dengan minggu sebelumnya (Rasyaf, 2006). Jumlah ransum yang diberikan kepada setiap ekor ayam per hari disesuaikan dengan umur ayam seperti tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Kebutuhan nutrisi ayam kampung

Komposisi Nutrien	Ransum Tunggal Penggemukan Ayam Kampung Umur 0 – 12 Minggu
Protein (%)	17,50
Energi Metabolis (Kkal/Kg)	2800
Ca (%)	0,09
P (%)	0,04
Asam Amino Lisin (%)	0,09
Asam Amino Metionin (%)	0,03

Sumber: Iskandar (2010)

Konsumsi ditentukan juga oleh aktifitas dan suhu lingkungan (Leeson dan Summers, 2001). Lebih lanjut dinyatakan bahwa suhu lingkungan yang tinggi merangsang reseptor termal perifer untuk mengirimkan impuls saraf penekan ke pusat nafsu makan di hipotalamus yang menyebabkan penurunan konsumsi pakan. Semakin tinggi suhu mengakibatkan konsumsi pakan menurun, akibat konsumsi air minum meningkat. Ayam yang dipelihara di tempat-tempat yang temperaturnya tinggi harus diberi ransum dengan kadar protein dan energi tinggi disertai dengan unsur nutrisi yang lain yang seimbang agar penurunan konsumsi pakan dapat dikoreksi dengan tingginya nutrisi dalam pakan (Al-Fataftah dan Abu-Dieyeh, 2007).

Gunawan dan Sihombing (2004) menyatakan bahwa suhu lingkungan optimum untuk ayam buras di Indonesia belum diketahui, namun dalam kisaran suhu lingkungan 18 hingga 25°C diperkirakan pertumbuhan ayam buras lebih baik.

### **2.2.5. Konversi Ransum**

Rasyaf (2006) menyatakan bahwa konversi ransum merupakan perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan penambahan bobot badan ayam. Konversi ransum adalah perbandingan jumlah konsumsi ransum pada satu minggu dengan penambahan bobot badan yang dicapai pada minggu tersebut. Bila nilai konversi ransum kecil berarti penambahan bobot badan ayam baik atau ayam makan dengan efisien. Sebaliknya bila nilai konversi ransum besar berarti ransum dimanfaatkan secara tidak efisien.

Beberapa faktor yang mempengaruhi nilai konversi ransum yaitu (1) kesehatan ternak. Jika ternak lebih sehat maka jumlah ransum yang dikonsumsi untuk dirubah menjadi daging akan lebih banyak. (2) mutu ransum. (3). tata cara pemberian ransum, ransum tidak saja diletakkan ditempat pakan akan tetapi lebih penting adalah menjaga bagaimana agar ransum itu dapat tercerna dengan sempurna sehingga menghasilkan daging dengan mutu yang baik (Rasyaf, 2006).

Nilai konversi ransum menunjukkan tingkat efisien dalam penggunaan ransum, jika nilai konversi ransum semakin kecil dan menghasilkan bobot badan yang tinggi maka semakin baik nilai konversi ransum tersebut. Rataan konversi ransum ayam kampung umur 8 minggu dengan kadar protein 17% dengan energi metabolis 2900 kkal/kg dan 3100 kkal/ yaitu 2,189 dan 2,80 sedangkan protein 20% rataan konversi pakan yaitu 3,02 dan 2,60 (Ariesta, 2015).



### 2.2.6. Kecernaan

Kecernaan merupakan banyaknya nutrien dari pakan yang tidak dikeluarkan melalui feses atau bagian pakan yang hilang dari makanan setelah proses pencernaan dan penyerapan. Kecernaan pakan dipengaruhi oleh spesies hewan, bentuk fisik pakan, komposisi pakan, tingkat pemberian pakan, temperatur lingkungan dan umur ternak (Agustono. 2014).

Kecernaan suatu bahan pakan merupakan cermin dari tinggi rendahnya nilai manfaat dari bahan pakan tersebut. Apabila kecernaannya rendah maka nilai manfaatnya juga rendah, sebaliknya apabila kecernaannya tinggi maka nilai manfaatnya juga tinggi. Pengukuran nilai kecernaan suatu bahan pakan atau ransum dapat dilakukan secara langsung pada ternak unggas. Pengukuran kecernaan adalah suatu usaha untuk menentukan jumlah zat yang dapat diserap oleh saluran pencernaan, dengan cara mengukur jumlah pakan yang dikonsumsi dan jumlah makanan yang dikeluarkan melalui feses (Sukaryana, dkk., 2011).

Kecernaan dinyatakan dalam persen dan biasanya dinyatakan berdasarkan bahan kering (Tillman, dkk., 1998). Pengukuran kecernaan adalah suatu usaha untuk menentukan jumlah nutrien yang diserap dalam saluran pencernaan. Pengukuran kecernaan dapat dilakukan secara *in vitro* dan *in vivo*. Pengukuran kecernaan secara *in vitro* dilakukan dengan membuat suasana seperti yang terjadi dalam saluran pencernaan ternak di laboratorium (Williamson dan Payne, 1993). Pengukuran secara *in vivo* terdiri dari 2 periode yaitu periode pendahuluan dan periode total koleksi. Periode pendahuluan digunakan untuk membiasakan ternak dengan ransum perlakuan dan kondisi lingkungan yang baru serta menghilangkan

sisanya ransum waktu sebelumnya. Periode total koleksi adalah periode pengumpulan ekskreta sampai akhir percobaan yang kemudian dikeringkan dan dianalisis (Tillman,dkk., 1998).

Jalur pengeluaran feses dan urin pada unggas menjadi satu sehingga koleksi feses dan urin dilakukan secara bersamaan sebagai koleksi ekskreta. Pengukuran pencernaan pada unggas dapat ditambahkan suatu indikator ke dalam ransum. Metode indikator merupakan pengukuran pencernaan dengan menggunakan senyawa yang tidak dapat tercerna dalam saluran pencernaan unggas seperti *krom oksida*, *methyline blue*, *karmine* dan *barium sulfat* yang ditambah kedalam ransum. Lebih lanjut dinyatakan bahwa Nutrien yang dibutuhkan ternak tergantung pada variasi genetik, umur, bobot badan, aktivitas, kandungan energi ransum dan temperatur lingkungan (Wahju, 2015).

Kecernaan ransum dapat digunakan sebagai salah satu cara untuk menilai suatu bahan ransum (Abun, 2007). Kecernaan ransum dipengaruhi oleh jenis ternak, jenis bahan ransum, jumlah ransum dan kandungan nutrien (Lubis, 2002). Faktor lain yang mempengaruhi pencernaan adalah suhu, laju perjalanan ransum melalui pencernaan, bentuk fisik dari bahan ransum dan komposisi ransumnya (Anggorodi, 2005).

Ransum yang dibutuhkan oleh unggas adalah ransum yang nutrisinya lengkap, baik protein, serat, energi metabolis, lemak, kalsium, posphor, dan yang lainnya agar pertumbuhannya maksimal dan seimbang. Kandungan serat kasar dalam ransum yang tinggi mengakibatkan pencernaan protein dalam usus tidak efektif, sehingga protein makanan tidak dapat diserap usus dengan baik. Semakin

tinggi kandungan serat kasar dalam suatu bahan pakan maka semakin rendah daya cerna bahan tersebut, sehingga protein yang terdapat dalam pakan tidak dapat dicerna seluruhnya oleh unggas (Widodo, 2000).

Pencernaan serat kasar terjadi pada sekum dengan bantuan mikroorganisme yang disebabkan unggas tidak memiliki enzim selulase yang dapat memecah serat kasar. Kadar serat kasar dalam ransum unggas sebaiknya tidak lebih dari 4% pada fase grower dan 4,5% pada fase finisher. Pencernaan serat kasar pada unggas yang terjadi di sekum mencapai 20-30% (Suprijatna, dkk., 2008).

Kecernaan protein kasar tergantung pada kandungan protein di dalam ransum. Ransum yang kandungan proteinnya rendah, umumnya mempunyai kecernaan yang rendah pula, begitu juga sebaliknya. Tinggi rendahnya kecernaan protein tergantung pada kandungan protein yang masuk dalam saluran pencernaan (Tillman, dkk., 1998).

#### **2.2.7. Deskripsi Tanaman Kelor**

Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu spesies tumbuhan dalam *family Moringaceae* yang tahan tumbuh di daerah kering tropis. Spesies ini merupakan salah satu tanaman di dunia yang sangat bermanfaat, karena semua bagian dari tanaman seperti daun, bunga dan akar dapat dimanfaatkan untuk berbagai tujuan baik di bidang medis maupun industri (Sjofjan, 2008). Daun dan buah tanaman kelor dikonsumsi oleh masyarakat dengan cara diolah menjadi sayur, tanaman ini selain bernilai nutrisi tinggi juga memiliki citarasa yang baik serta sering pula digunakan sebagai obat-obatan untuk pemanfaatan fitobiotik yang terkandung didalamnya.

Karakteristik khas yang dimiliki oleh tanaman kelor menyebabkan lebih mudah untuk dikenali dan dibedakan dengan tanaman lainnya sebagaimana dijelaskan oleh Donovan (2007) bahwa tanaman kelor dikenal sebagai tanaman pakan yang tumbuh hingga mencapai 10-12 m, mempunyai dahan dan batang yang rapuh, daun kecil-kecil berwarna hijau dengan jumlah yang banyak sepanjang 30-60 cm, dengan lebar 0,3-0,6 cm dan panjang 2 cm. Bunga tanaman ini berwarna putih dengan ukuran diameter 2,5 cm, kelopak bunga menggantung, dan serbuk sari berwarna putih. Buah kelor berbentuk memanjang dengan jumlah biji sekitar 20 buah.

Klasifikasi tanaman kelor menurut Cwayita (2014) adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Divisio : *Magnoliophyta*

Kelas : *Magnoliopsida*

Order : *Brassicales*

Family : *Moringaceae*

Genus : *Moringa*

Species : *Moringa oleifera*, Lam

Tepung daun kelor (*Moringa oleifera*, Lam) memiliki beberapa zat hypotensif, antikanker, dan antibakterial antara lain, *niacimicin*, *pterygospermin*. Selain itu daun kelor juga memiliki zat antioksidan antara lain *sitosterol* dan *glukopyranoside*. Daun kelor (*Moringa oleifera*, Lam) juga digunakan sebagai suplemen yang mempunyai nilai gizi tinggi dan dianggap sebagai suplemen protein dan kalsium, dari berbagai penelitian dilaporkan bahwa pada daun kelor

terdapat komposisi vitamin A, B dan kalsium, zat besi dan protein yang tinggi (Sarjono, 2008). Sebagai sumber protein, daun kelor memiliki kandungan asam amino esensial seimbang. Hasil penelitian di Afrika menunjukkan bahwa daun kelor mengandung vitamin C tujuh kali lebih banyak dari buah jeruk, mengandung empat kali kalsium lebih banyak dari susu disamping kandungan protein daunnya yang dapat mencapai 43% jika diekstrak dengan ethanol (Analysa, 2007).

Daun kelor merupakan sumber provitamin A, vitamin B, vitamin E (5,63-6,53 mg g<sup>-1</sup>), vitamin C (5,81-6,60 mg g<sup>-1</sup>), karotenoid (85,20-92,38 mg g<sup>-1</sup>), fenolik (36,02-45,81 mg g<sup>-1</sup>), flavonoid (15-27 mg g<sup>-1</sup>), dan mineral terutama zat besi (Sreelatha dan Padma 2009). Kandungan kimia yang dimiliki daun kelor antara lain asam amino yang berbentuk asam aspartat, asam glutamat, alanin, valin, leusin, isoleusin, histidin, lisin, arginin, venilalanin, triptopan, sistein, dan methionin (Simbolan et al. 2007).

Daun kelor memiliki kandungan protein sebesar 29,61%, lemak 7,48%, serat 8,98%, kadar abu 10,13%, dan energi metabolis 1318,29 kkal kg<sup>-1</sup> (Osfar 2008). Daun kelor juga mengandung makro elemen yaitu potassium, kalsium, magnesium, sodium, dan phosphor, serta mikro elemen seperti mangan, zinc, dan besi. Antinutrisi yang terkandung dalam daun kelor (%) bahan kering yaitu tanin 0,3%, saponin 6,4%, asam phitat 2,3%, dan total phenol 2,7% dan akan berkurang jika telah diekstraksi ataupun diubah menjadi tepung (Astuti et al., 2005).

Penggunaan daun kelor dalam ransum ternak unggas telah banyak peneliti melaporkan bahwa dengan menggunakan daun kelor dapat memberikan hasil yang lebih baik terhadap pertumbuhan ternak ayam. Seperti yang di laporkan oleh Sukria, dkk. (2018) menyatakan bahwa penggunaan daun kelor dalam ransum ayam dapat memperbaiki pertumbuhan dan performansnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun kelor (*Moringa oleifera*) dapat digunakan hingga 5% dalam pakan sebagai pengganti tepung ikan dan bungkil kedelai (Astuti dkk., 2005).

#### **2.2.8. Deskripsi Tanaman Kunyit**

Tanaman Kunyit (*Curcuma Domestica*) adalah salah satu jenis rempah-rempah yang banyak digunakan sebagai bumbu dalam berbagai jenis masakan. Kunyit memiliki nama latin *Curcuma domestica* Val. Kunyit termasuk salah satu suku tanaman temu-temuan (*Zingiberaceae*). Menurut Winarto (2003), taksonomi tanaman kunyit dikelompokkan sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*  
Divisio : *Spermatophyta*  
Sub divisio : *Angiospermae*  
Class : *Monocotyledonae*  
Ordo : *Zingiberales*  
Family : *Zingiberaceae*  
Genus : *Curcuma*  
Species : *Curcuma domestica* Val

Tanaman kunyit tumbuh dengan tinggi 40-100 cm. Batang merupakan batang semu, tegak, bulat, membentuk rimpang dengan warna kekuningan dan tersusun dari pelepah daun (agak lunak). Daun tunggal, bentuk bulat telur (lanset) memanjang hingga 10-40 cm, lebar 8-12,5 cm dan pertulangan menyirip dengan warna hijau pucat.

Kandungan utama dalam rimpang kunyit diantaranya adalah minyak atsiri, kurkumin, resin, oleoresin, desmetoksikurkumin, bidesmetoksikurkumin, lemak, protein, kalsium, fosfor dan besi (Sihombing, 2007). Lebih lanjut dinyatakan bahwa kebutuhan kunyit setiap tahunnya meningkat sampai 2% sehingga diperlukan bahan tanaman yang cukup tinggi. Di tingkat industri obat tradisional di Jawa Tengah, kebutuhan kunyit mencapai 1,355 ton/tahun berat segar dan menempati urutan ke empat terbesar setelah bahan baku obat lainnya. Kunyit tumbuh baik di bawah naungan/tegakan hutan dengan kisaran intensitas cahaya matahari mencapai 70%. Naungan sekitar 30% cukup untuk pertumbuhan tanaman. Banyak lahan di tingkat petani yang dapat dimanfaatkan untuk tujuan tersebut.

Kunyit mengandung senyawa yang berkhasiat obat, yang disebut kurkuminoid yang terdiri dari *kurkumin*, *desmetoksikumin* dan *bidesmetoksi kurkumin* dan unsur nutrisi lainnya. Rimpang kunyit mengandung 28% glukosa, 12% fruktosa, 8% protein, dan kandungan kalium dalam rimpang kunyit cukup tinggi, 1,3-5,5% minyak atsiri yang terdiri 60% *keton seskuiterpen*, 25% *zingiberina* dan 25% *kurkumin* beserta turunannya (Winarti dan Nurdjanah, 2005). *Keton Seskuiterpen* yang terdapat dalam rimpang kunyit adalah *tumeron*

dan *antumeron*, sedangkan kurkumin dalam rimpang kunyit meliputi kurkumin (*diferuloilmetana*), *dimetoksikurkumin* (*hidroksisinamoil feruloilmetan*), dan *bisdemetoksi-kurkumin* (*hidroksisinamoilmetana*) (Maiti dkk., 2004).

Berdasarkan hasil yang dilaporkan oleh Pratikno (2010) menyatakan bahwa penggunaan ekstrak kunyit memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap penambahan bobot badan ternak unggas. Pujianti, dkk. (2013) menyatakan bahwa penambahan tepung kunyit hingga 0,3% dapat meningkatkan daya cerna pakan ternak unggas.

### **2.3. Kerangka Pemikiran**

Ayam Kampung merupakan ayam lokal yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Karakteristik ayam kampung yaitu tingkat kematian yang rendah, mudah beradaptasi, cita rasa daging yang gurih dan kandungan lemak yang lebih sedikit dibanding ayam broiler. Berdasarkan beberapa keunggulan tersebut, sehingga banyak masyarakat lebih senang dengan daging ayam kampung (Hidayat, 2012).

Faktor terkait pengembangan ayam kampung yaitu rendahnya produktivitas. Produktivitas ayam kampung yang relatif rendah membuat banyak peternak berupaya keras agar dapat meningkatkan produktivitasnya. Salah satu upaya meningkatkan produktivitas yaitu dengan memenuhi kebutuhan nutrisi sehingga dapat memenuhi kebutuhan hidup pokok dan berdampak pada meningkatnya produktivitas.



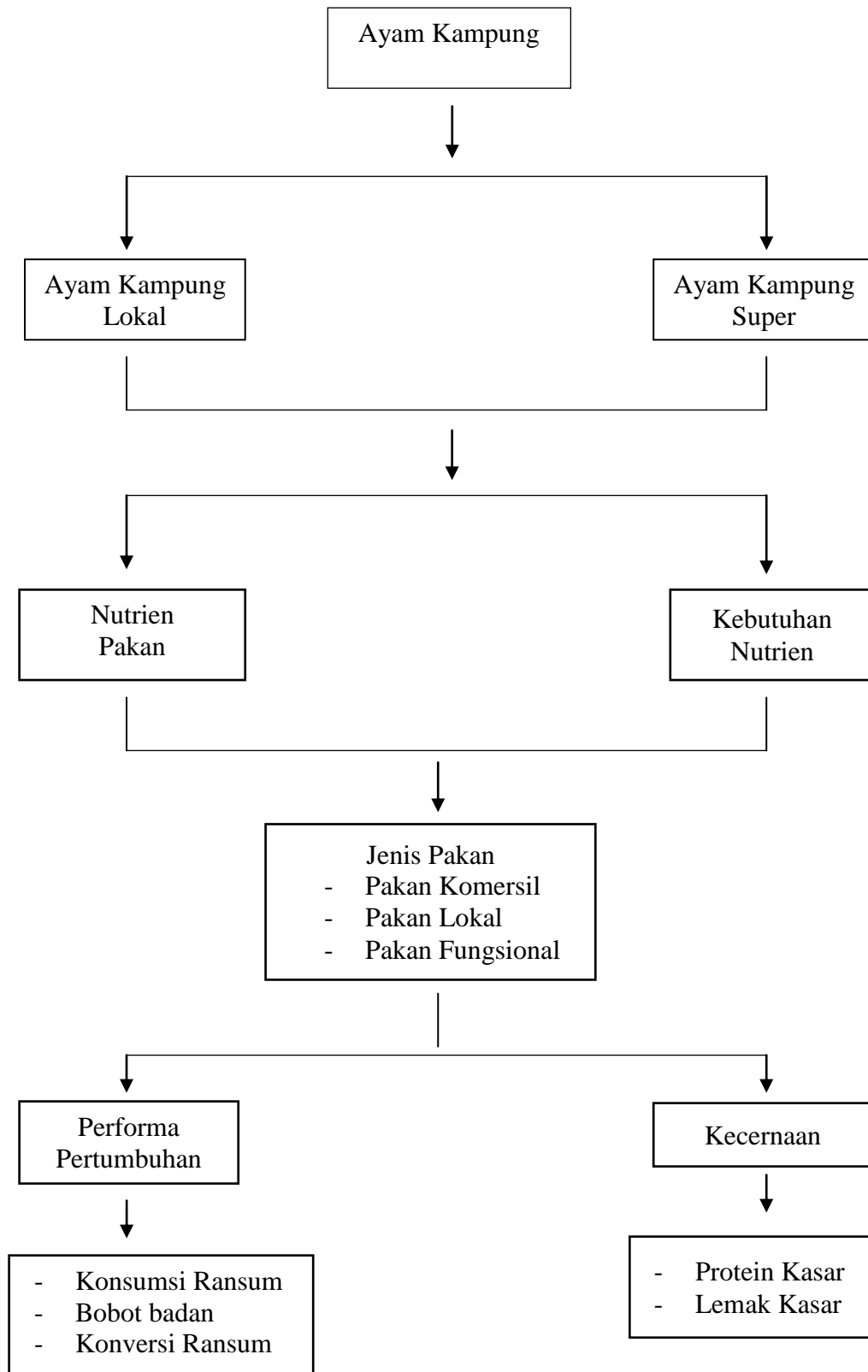
Pakan merupakan salah satu faktor terpenting dalam produksi karena pemenuhan kebutuhan pakan dalam peternakan adalah hal yang paling sentral. Hal ini terkait dengan biaya pakan yang mencapai 60-70% dari total biaya produksi.

Besarnya biaya pemenuhan kebutuhan pakan, membuat peternak memerlukan upaya agar memaksimalkan produktifitas yaitu dengan menggunakan pakan lokal untuk memenuhi kebutuhan berbagai proses metabolisme dalam tubuh. Bahan pakan yang umum digunakan dalam formulasi pakan ayam kampung adalah jagung, dedak, kacang kedelai, tepung ikan dan premiks. Sedangkan tepung daun kelor merupakan salah satu bahan pakan lokal alternatif yang berpotensi digunakan dalam penyusunan formula ransum karena adanya kandungan fitobiotik tertentu yang dapat membantu dalam proses metabolisme dalam tubuh.

Tepung kunyit berpotensi untuk digunakan sebagai antibiotik alami. Ayam kampung termasuk rentan terhadap penyakit ND, sehingga dibutuhkan unsur nutrisi yang dapat membantu untuk meningkatkan kekebalan tubuh. Tepung kunyit mengandung unsur kurkuminoid yang merupakan salah satu komponen fitobiotik.

Kecernaan merupakan banyaknya nutrisi dari pakan yang tidak dikeluarkan melalui feses atau bagian pakan yang hilang dari makanan setelah proses pencernaan dan penyerapan. Kecernaan berperan untuk mengetahui kualitas suatu bahan pakan. Kecernaan berkorelasi negatif dengan serat kasar. Semakin tinggi kandungan serat kasar, maka semakin rendah nilai kecernaannya.

Nilai pencernaan suatu bahan pakan memberikan indikasi bahwa semakin tinggi nilainya, maka bahan pakan tersebut semakin baik kualitasnya. Pengukuran nilai pencernaan dapat dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu total koleksi dan penggunaan salah satu indikator. Jenis indikator yang umum digunakan dalam pengukuran nilai pencernaan bahan pakan adalah *krom oksida*, *methilen blue*, *karmine* dan *barium sulfat*.



Gambar 1. Diagram Kerangka Pemikiran

#### **2.4. Hipotesis**

1. Terdapat interaksi antara jenis ayam dengan penggunaan jenis bahan pakan terhadap performan pertumbuhan dan daya cerna nutrien.
2. Jenis ayam kampung dapat memberikan performan pertumbuhan dan daya cerna nutrien yang berbeda.
3. Jenis pakan dapat memberikan performan pertumbuhan dan daya cerna nutrien yang berbeda.

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen, yang didesain dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2 faktor. Faktor pertama adalah jenis ayam yaitu ayam kampung lokal dan ayam Kampung Super. Faktor kedua adalah jenis pakan.

#### **3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian telah dilaksanakan di kandang peternak di Kelurahan Kawatuna Kecamatan Mantikulore Kota Palu, berlangsung pada tanggal 13 Januari – 21 April 2019.

#### **3.3. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel**

##### **3.3.1. Populasi**

Ternak percobaan yang digunakan sebanyak 180 ekor ayam yang terdiri dari 90 ekor ayam kampung lokal dan 90 ekor ayam kampung super umur 1 hari (DOC) yang diperoleh dari PT. Citra Lestari Farma Surabaya.

##### **3.3.2. Sampel**

Sampel penelitian yaitu sebanyak 90 ekor ayam kampung lokal dan 90 ekor ayam kampung super, sedangkan untuk pengukuran kinerja pertumbuhan dilakukan pengukuran satu persatu berdasarkan perlakuan pada saat umur ternak 1-12 minggu. Pengambilan data pencernaan dilakukan pada saat ternak percobaan berumur 12-14 minggu dengan menggunakan ternak percobaan sebanyak 36 ekor.

### 3.3.3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel untuk kinerja pertumbuhan dilakukan dengan pemeliharaan dan menimbang ternak perlakuan setiap minggu sampai umur 12 minggu. Pengambilan sampel daya cerna dilakukan dengan melakukan analisis proksimat bahan pakan dan feses setiap perlakuan.

### 3.4. Operasionalisasi Variabel

1. Ayam Kampung Lokal dan Ayam Kampung Super yang digunakan adalah sebanyak 180 ekor.
2. Kandang yang digunakan sebanyak 36 petak dengan ukuran 80 x 60 cm yang diisi 5 ekor ayam disetiap petakan. Sebelum digunakan, kandang terlebih dahulu dibersihkan dan disemprot dengan desinfektan.
3. Pakan yang digunakan yaitu jagung giling, kedelai giling, tepung ikan, dedak padi, top mix, tepung daun kelor dan tepung kunyit.
4. Sebelum dimasukkan ke dalam kandang, DOC terlebih dahulu ditimbang.
5. Pengamatan performan pertumbuhan meliputi konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi Ransum yang dilakukan selama 12 minggu.
6. Konsumsi ransum merupakan banyaknya pakan yang dikonsumsi oleh ternak dan masuk kedalam tubuh.
7. Ayam diberikan pakan secara *ad-libitum* sesuai dengan perlakuan dan ditimbang sisa pakannya setiap minggu hingga berumur 12 minggu.
8. Bobot badan dihitung dengan cara menimbang ayam perlakuan setiap minggunya hingga umur 12 minggu.

9. Konversi ransum merupakan perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan penambahan bobot badan selama penelitian.
10. Kecernaan merupakan banyaknya nutrien pakan yang tidak dikeluarkan melalui feses.
11. Ayam diambil masing-masing 1 ekor dari setiap perlakuan dan diletakkan di dalam kandang metabolis, kemudian dilakukan pengumpulan feses total.
12. Pemberian pakan dilakukan secara *ad-libitum* sesuai dengan perlakuan dan dicatat jumlah pakan yang diberikan serta jumlah pakan yang tersisa setiap harinya.
13. Koleksi feses dilakukan setiap hari selama 1 minggu untuk selanjutnya dikeringkan dibawah sinar matahari. Feses yang telah kering kemudian ditimbang.
14. Feses selanjutnya dibawa ke laboratorium Nutrisi Pakan untuk dilakukan analisis proksimat.

### **3.5. Jenis dan Sumber Data**

Jenis data dalam penelitian ini merupakan data primer yang didapatkan dari hasil pengamatan selama berlangsungnya penelitian.

### **3.6. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data penelitian yaitu performans pertumbuhan (konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum) dilakukan pada umur 1–12 minggu penelitian. Data daya cerna dikumpulkan selama 2 minggu pengamatan yaitu umur 12–14 minggu.

### **3.6.1. Konsumsi Ransum**

Pengumpulan data konsumsi ransum dilakukan dengan cara menimbang sisa ransum perlakuan pada tiap petakan setiap minggu. Pengukuran dilakukan dari umur 1–12 minggu. Konsumsi ransum diperoleh dari jumlah konsumsi ransum pakan unggas selama 12 minggu.

### **3.6.2. Bobot Badan**

Pengumpulan data bobot badan diperoleh melalui penimbangan tiap ekor ayam setiap minggu. Penimbangan dilakukan setiap minggunya hingga umur 12 minggu. Tujuan penimbangan ini untuk mengetahui kenaikan bobot badan ayam tiap minggunya.

### **3.6.3. Konversi Ransum**

Data konversi ransum diperoleh melalui hasil pembagian antara konsumsi ransum dengan pertambahan bobot badan.

### **3.6.4. Daya Cerna**

Pengamatan daya cerna dilakukan selama 2 minggu, yaitu pada umur 12–14 minggu, dengan menempatkan 1 ekor ayam pada kandang metabolis. Pakan yang diberikan sesuai dengan perlakuan. Pengumpulan feses dilakukan dengan koleksi total feses yang di keluarkan. Koleksi dilakukan setiap hari selama penelitian. Feses dikeringkan dengan cara dijemur di panas matahari. Setelah itu, feses dihaluskan untuk kemudian dibawa ke Laboratorium untuk dianalisis. Pengukuran daya cerna dilakukan dengan cara mengukur jumlah pakan yang dikonsumsi dengan jumlah yang dikeluarkan.



### **3.7. Instrumen Penelitian**

#### **3.7.1. Kandang Percobaan**

Kandang percobaan untuk pemeliharaan menggunakan kandang panggung sebanyak 36 petak dengan alas kayu. Ukuran petak kandang 80 cm, lebar 60 cm dan masing-masing petak ditempati 5 ekor ayam percobaan untuk pengamatan performan pertumbuhan. Kandang untuk pengamatan daya cerna digunakan kandang metabolis jenis kawat yang ditempatkan satu ekor per kandang.

#### **3.7.2. Induk Buatan**

Induk buatan disetiap petak dilengkapi dengan sebuah lampu pijar dengan daya 40 watt, sebagai pemanas dan penerang, daya lampu sebagai sumber panas akan dikurangi setiap minggunya sesuai kebutuhan ternak, selanjutnya hanya sebagai sumber penerang.

#### **3.7.3. Timbangan**

Timbangan yang digunakan adalah timbangan dengan kapasitas 5 kg dengan skala ketelitian 1g untuk menimbang pakan dan ternak percobaan. Sedangkan untuk penimbangan feses digunakan timbangan analitik kapasitas 5 kg dengan skala ketelitian 0,01 gram.

#### **3.7.4. Vaksin dan Obat-obatan**

Pencegahan penyakit digunakan vaksin Medivak La Sota yang diberikan pada umur 3 hari. Obat-obatan yang akan digunakan disesuaikan dengan penyakit yang ada.

### 3.7.5. Ransum Percobaan

Ransum disusun dengan kandungan protein bahan pakan yaitu 21 % sesuai dengan kebutuhan untuk pertumbuhan ayam kampung. Bahan penyusun ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah jagung giling, dedak padi, kedelai giling, tepung ikan, top mix, tepung daun kelor dan tepung kunyit. Berikut merupakan komposisi dan kandungan ransum yang digunakan dalam penelitian tersaji pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Kandungan Nutrien Bahan Pakan Percobaan

No.	Bahan Pakan	Komposisi Nutrien <sup>1)</sup>						
		BK %	Abu %	PK %	LK %	SK %	GE kkal	EM <sup>2)</sup> kkal
1.	Jagung Giling	87,98	1,87	9,60	3,62	3,81	3982	3041
2.	Dedak Padi	92,64	13,89	11,14	4,47	18,40	4231	1665
3.	Kedelai Giling	90,98	5,78	40,72	17,19	6,85	5103	3156
4.	Tepung Ikan	89,3	17,23	61,43	5,04	0,50	4572	2983
5.	Tepung Daun Kelor	86,91	2,30	27,10	2,30	17,20	4231	1561
6.	Tepung kunyit	84,68	6,80	8,60	8,90	6,90	3938	2681

Keterangan: <sup>1)</sup> Hafsah, dkk., (2016)

<sup>2)</sup> Dihitung dari *Gross Energy* sesuai Rumus Carre dkk (1989) dalam Larbier and Leqlerq (1994)

Tabel 5. Komposisi Pakan dan Kandungan Nutrien Setiap Perlakuan

Bahan Pakan	Komposisi Pakan Perlakuan (%)		
	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
Pakan Pabrikan	100	-	-
Jagung	-	65	63
Dedak	-	7	6
Tepung Ikan	-	14	13
Kacang Kedelai	-	13	11
Top Mix <sup>1)</sup>	-	1	1
Tepung Daun Kelor	-	-	5
Tepung Kunyit	-	-	1
<b>Komposisi Nutrien<sup>1)</sup>:</b>			
Protein Kasar, %	21	18,29	18,26
Lemak Kasar, %	5,0	5,61	5,30
Serat Kasar, %	5,0	4,72	5,25
Energi Metabolis, kkal	3025	2919,36	2853,99
<b>Komposisi Nutrien<sup>2)</sup>:</b>			
Protein Kasar, %	18,37	19,96	20,27
Lemak Kasar, %	6,90	7,09	6,93
Serat Kasar, %	4,63	4,72	4,69
Gross Energy, kkal <sup>3)</sup>	5411	5403	5302

Keterangan: <sup>1)</sup> Komposisi Nutrien berdasarkan hasil perhitungan

<sup>2)</sup> Komposisi Nutrien berdasarkan hasil Analisis Laboratorium Nutrisi Fapetkan, 2018.

<sup>3)</sup> Gross Energy berdasarkan hasil Analisis Laboratorium Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Unhas, 2018.

Penelitian ini didesain dengan menggunakan rancangan acak lengkap pola faktorial. dengan 2 faktor perlakuan dan 6 ulangan, yang terdiri dari 36 petak kandang. Setiap petakan berisi 5 ekor ayam sehingga diperoleh jumlah keseluruhan 180 ekor ayam.

Faktor pertama yaitu jenis ayam (ayam kampung lokal dan ayam Kampung Super). Faktor kedua adalah jenis pakan dengan penggunaan sebagai berikut:

P1 = Ransum dengan pakan pabrikan (Komersial BR1)

P2 = Ransum dengan penggunaan bahan pakan lokal

P3 = Ransum dengan penggunaan bahan lokal dengan penggunaan tepung daun kelor dan tepung kunyit (Ransum dengan bahan pakan fungsional)

### **3.8. Variabel yang Diamati**

Peubah yang diamati adalah performan pertumbuhan dan daya cerna. Performan pertumbuhan terdiri dari penambahan bobot badan, konsumsi ransum dan konversi ransum. Daya cerna terdiri dari pencernaan protein dan lemak, kasar.

#### **3.8.1. Pertambahan Bobot Badan**

Pertambahan bobot badan dihitung berdasarkan bobot badan akhir dikurangi dengan bobot badan awal (g). Untuk mendapatkan pertambahan bobot badan mingguan, maka bobot badan ditimbang setiap minggu selama penelitian.

#### **3.8.2. Konsumsi Ransum**

Konsumsi ransum diukur berdasarkan jumlah ransum yang diberikan pada setiap awal minggu kemudian dikurangi sisa masing-masing ransum perlakuan (gr/ekor) pada akhir minggu.

Konsumsi ransum selama penelitian merupakan akumulasi dari jumlah konsumsi setiap minggu. Konsumsi ransum dihitung per ekor selama penelitian.

#### **3.8.3. Konversi Ransum**

Konversi ransum diperoleh dari ransum yang dikonsumsi selama penelitian dibagi dengan pertambahan bobot badan pada waktu yang sama, Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\text{Konversi Ransum} = \frac{\text{Konsumsi(g)}}{\text{Pertambahan Bobot Badan (g)}}$$

### 3.8.4. Kecernaan

Pengukuran kecernaan adalah suatu usaha untuk menentukan jumlah unsur yang dapat diserap oleh saluran pencernaan, dengan cara mengukur jumlah pakan yang dikonsumsi dan jumlah yang dikeluarkan (*ekskreta*). Kecernaan nutrisi yang diamati adalah protein kasar dan lemak kasar (Anggorodi, 2005)

$$\text{Kecernaan Protein Kasar (\%)} = \frac{\text{Kandungan PK Pakan} - \text{PK Ekskreta}}{\text{Kandungan PK Pakan}} \times 100$$

$$\text{Kecernaan Lemak Kasar (\%)} = \frac{\text{Kandungan LK Pakan} - \text{LK Ekskreta}}{\text{Kandungan LK Pakan}} \times 100$$

### 3.9. Analisis Data

Data yang diperoleh dari semua variabel yang dianalisis dengan menggunakan analisis ragam sesuai desain penelitian yang digunakan (Steel and Torrie, 1991). Model matematika dari Rancangan Acak Lengkap pola faktorial 2 faktor sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Dimana:

$Y_{ijk}$  : Nilai pengamatan pada satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij (taraf ke-i dari faktor 1 dan taraf ke-j dari faktor 2)

$\mu$  : Nilai rata-rata umum pengamatan

$\alpha_i$  : Pengaruh dari jenis dengan taraf ke-i dari faktor 1

$\beta_j$  : Pengaruh dari jenis pakan taraf ke-j dari faktor 2

$(\alpha\beta)_{ij}$  : Pengaruh interaksi taraf ke-i dari faktor 1 dan taraf ke-j dari faktor 2

$\varepsilon_{ijk}$  : Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke ke j

Apabila perlakuan memberikan pengaruh nyata, maka dilakukan Uji lanjut uji DMRT dengan menggunakan (*Duncan Multiple Range Test*) menurut (Mattjik dan Sumertajaya, 2000).

## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Pengaruh Perlakuan terhadap Performan Pertumbuhan

Performan pertumbuhan yang diamati yaitu konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum.

##### 4.1.1 Konsumsi Ransum

Rataan konsumsi ransum dari setiap perlakuan selama penelitian tertera pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan konsumsi ransum (g) dari setiap perlakuan selama penelitian

Jenis Ayam	Jenis Pakan			Rataan
	P1	P2	P3	
AKL	3.268,74	3.042,26	2.839,69	3.050,23 <sup>ns</sup>
AKS	3.086,59	3.002,12	2.940,31	3.009,68 <sup>ns</sup>
Rataan	3.177,67 <sup>b</sup>	3.022,19 <sup>a</sup>	2.890,00 <sup>a</sup>	

Keterangan : Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata  $P(<0,05)$   
AKL : Ayam Kampung Lokal  
AKS : Ayam Kampung Super  
ns : non signifikan

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa interaksi antara jenis ayam dengan jenis pakan memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum. Demikian pula halnya pengaruh faktor tunggal jenis ayam memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum. Akan tetapi, pengaruh faktor tunggal jenis pakan memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konsumsi ransum.

Rataan konsumsi pakan tertinggi yaitu pada perlakuan pakan P1 (pakan pabrikan) yaitu sebesar 3.177,67 gram. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi ransum ayam kampung lebih rendah dari penelitian Astuti (2012) yang menyatakan bahwa rata-rata konsumsi ransum ayam kampung super yang diberi pakan pabrikan dengan pemeliharaan 12 minggu sebesar 3.723,48 g/ekor.

Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) yaitu pada perlakuan P1 dengan P2 dan P3, sedangkan perlakuan P2 dengan P3 berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Perbedaan konsumsi ransum antara P1 dengan P2 dan P3 diduga sebagai akibat dari perbedaan bentuk fisik pakan. Pakan P1 dengan bentuk fisik *crumble*, sedangkan pakan P2 dan P3 berbentuk mash atau tepung. Pakan bentuk mash tidak begitu disukai ayam, lengket dan cenderung melekat pada tempat pakan sehingga menyulitkan ayam untuk mengkonsumsinya (North, 1978). Bentuk fisik pakan akan mempengaruhi konsumsi pakan. Pakan bentuk *crumble* rata-rata dikonsumsi 7 % lebih banyak daripada pakan bentuk mash pada tingkat energi yang rendah dan dikonsumsi 5 % lebih banyak pada tingkat energi tinggi (Auckland dan Fulton, 1972).

Rataan konsumsi pakan terendah terdapat pada perlakuan P3 (pakan fungsional) sebesar 2890 g. Rendahnya konsumsi pada perlakuan P3 disebabkan penambahan tepung kelor sebesar 5% dan tepung kunyit sebesar 1 %. dapat menurunkan palatabilitas pakan sehingga kemampuan ayam mengkonsumsi pakan berkurang. Hal tersebut diduga karena kunyit mengandung minyak atsiri dengan bau yang khas rasa pahit dan pedas sehingga mengurangi nafsu makan. Kunyit juga memiliki aroma yang cukup menyengat dan sedikit pahit, sehingga juga

memungkinkan terjadinya efek penurunan palatabilitas. Pada daun kelor terdapat senyawa tannin dan saponin yang menyebabkan rasa pahit dan sepat yang dapat menurunkan selera makan pada ayam sehingga palatabilitas dari ransum yang diberikan menjadi berkurang (Pratikno, 2010).

Menurut Scott, dkk., (1982), faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan adalah kandungan energi dan palatabilitas pakan. Menurut Sidadolog (1999) ayam akan berhenti mengkonsumsi ransum jika kebutuhan energi telah terpenuhi. Sekalipun pakan didalam temboloknya kosong namun energi di dalam tubuh telah terpenuhi maka ayam akan berhenti mengkonsumsi ransum.

#### 4.1.2 Pertambahan Bobot Badan

Rataan Pertambahan Bobot Badan (PBB) dari setiap perlakuan selama penelitian tertera pada Tabel 7.

Tabel 7. Rataan pertambahan bobot badan (g) selama penelitian

Jenis Ayam	Jenis Pakan			Rataan
	P1	P2	P3	
AKL	1.034,67	834,17	797,14	888,66 <sup>ns</sup>
AKS	883,72	760,42	782,83	808,99 <sup>ns</sup>
Rataan	959,19 <sup>b</sup>	797,29 <sup>a</sup>	789,99 <sup>a</sup>	

Keterangan : Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata P(<0,05)  
 AKL : Ayam Kampung Lokal  
 AKS : Ayam Kampung Super  
 ns : non signifikan



Berdasarkan hasil analisis keragaman bahwa interaksi antara jenis ayam dengan jenis pakan memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap penambahan bobot badan. Demikian pula halnya pengaruh faktor tunggal jenis ayam memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap penambahan bobot badan. Akan tetapi pengaruh faktor tunggal jenis pakan memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap penambahan bobot badan. Terjadinya pengaruh yang nyata faktor tunggal jenis pakan disebabkan oleh konsumsi pakan dan kandungan protein kasar dalam ransum.

Pertambahan bobot badan tertinggi terdapat pada Perlakuan pakan P1 (pakan pabrikan). Ayam yang diberi pakan perlakuan P1 menunjukkan rata-rata penambahan bobot badan tertinggi yaitu 959,19 g, hal ini disebabkan oleh jumlah konsumsi ransum yang lebih tinggi di bandingkan perlakuan P2 (pakan lokal) dan P3 (pakan fungsional). Hasil penelitian tersebut lebih rendah dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sopian, dkk. (2015) yang melaporkan bahwa rata-rata penambahan bobot badan ayam kampung super yang dipelihara secara intensif selama 12 minggu adalah 1.113 g/ekor.

Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) yaitu perlakuan P1 dengan P2 dan P3, sedangkan perlakuan P2 dengan P3 berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Perbedaan yang nyata tersebut diduga akibat dari perbedaan nilai gizi ransum tersebut. Sesuai dengan Amrullah (2004) kandungan zat gizi yang berbeda pada setiap ransum akan memberikan nilai konsumsi ransum dan bobot badan yang berbeda pula. Pakan pabrikan (P1) memiliki kandungan protein kasar lebih tinggi yaitu sebesar 21 % dibanding pakan

perlakuan P2 sebesar 18,26% dan P3 sebesar 18,29%. Pakan yang mengandung protein lebih tinggi dari lainnya cenderung memberikan penambahan bobot badan yang lebih tinggi, sedangkan pakan yang mengandung protein rendah dan dikonsumsi dalam jumlah sedikit dapat menyebabkan terjadinya defisiensi atau ketidakseimbangan asam amino yang menghambat pertumbuhan (Sugiarto, 2008).

Pakan yang dikonsumsi oleh ternak unggas sangat menentukan penambahan bobot badan sehingga berpengaruh terhadap efisiensi suatu usaha peternakan (Widodo, 2009). Syarat pakan yang dikonsumsi harus berkualitas baik yaitu mengandung zat makanan yang sesuai dengan kebutuhan ternak unggas. Konsumsi pakan juga dipengaruhi oleh temperatur lingkungan, kesehatan ayam, perkandangan, wadah pakan, kandungan zat makanan dalam pakan dan stress yang terjadi pada ternak unggas tersebut.

#### 4.1.3 Konversi Ransum

Rataan konversi ransum dari setiap perlakuan selama penelitian tertera pada Tabel 8.

Tabel 8. Rataan konversi ransum dari setiap perlakuan selama penelitian.

Jenis Ayam	Jenis Pakan			Rataan
	P1	P2	P3	
AKL	3,17	3,72	3,59	3,50 <sup>ns</sup>
AKS	3,53	3,94	3,71	3,73 <sup>ns</sup>
Rataan	3,35 <sup>b</sup>	3,83 <sup>a</sup>	3,65 <sup>a</sup>	

Keterangan : Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata P(<0,05)

AKL : Ayam Kampung Lokal

AKS : Ayam Kampung Super

ns : non signifikan

Berdasarkan hasil analisis keragaman bahwa interaksi antara jenis ayam dengan jenis pakan memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konversi ransum. Demikian pula halnya pengaruh faktor tunggal jenis ayam memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konversi ransum. Akan tetapi pengaruh faktor tunggal jenis pakan memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konversi ransum.

Terjadinya pengaruh yang nyata disebabkan oleh konsumsi pakan dan penambahan bobot badan. Konversi pakan yang baik pada perlakuan P1 dinilai dengan konsumsi pakan dan penambahan bobot badan yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P2 dan P3. Bentuk pakan *crumble* pada P1 dinyatakan dapat menghasilkan konversi pakan yang baik dibandingkan dengan bentuk pakan pada perlakuan P2 dan P3 yaitu bentuk pakan mash. Pakan bentuk *crumble* cenderung mengurangi jumlah pakan yang hilang di dalam litter dibandingkan dengan pakan mash (Munt dkk, 1995)

Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda secara nyata ( $P < 0,05$ ) yaitu antara P1 dengan P2 dan P3, sedangkan antara perlakuan P1 dengan P3 memberikan perbedaan yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Angka konversi ransum perlakuan P2 lebih tinggi dibanding perlakuan P3 dan P1. Hal ini lebih baik dari hasil penelitian Iskandar (2013) yang melaporkan bahwa rata-rata konversi ransum ayam kampung super yang dipelihara secara intensif selama 12 minggu adalah 4,2. Konversi pakan yang rendah dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa kemampuan ayam dalam mencerna zat-zat nutrisi ransum untuk dikonversi menjadi daging sudah cukup baik.

Konversi ransum (Ration Conversion) adalah perbandingan jumlah konsumsi ransum pada satu minggu dengan penambahan bobot badan yang dicapai pada minggu itu, bila rasio kecil berarti penambahan bobot badan ayam memuaskan atau ayam makan dengan efisien. Hal ini dipengaruhi oleh besar badan dan bangsa ayam, tahap produksi, kadar energi dalam ransum, dan temperatur lingkungan (Rasyaf, 2004).

## 4.2. Pengaruh perlakuan terhadap Daya Cerna

### 4.2.1 Daya Cerna Protein Kasar

Rataan daya cerna protein kasar dari setiap perlakuan selama penelitian tertera pada Tabel 9.

Tabel 9. Rataan daya cerna protein kasar (%) dari setiap perlakuan selama penelitian

Jenis Ayam	Jenis Pakan			Rataan
	P1	P2	P3	
AKL	86,82	82,85	88,72	86,10 <sup>ns</sup>
AKS	86,69	87,04	88,81	87,51 <sup>ns</sup>
Rataan	86,71 <sup>b</sup>	84,95 <sup>a</sup>	88,67 <sup>c</sup>	

Keterangan: Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata  $P(<0,05)$   
 AKL : Ayam Kampung Lokal  
 AKS : Ayam Kampung Super  
 ns : non signifikan

Berdasarkan hasil analisis keragaman bahwa interaksi antara jenis ayam dengan jenis pakan memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap daya cerna protein kasar. Demikian pula halnya pengaruh faktor tunggal jenis ayam memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap daya cerna protein kasar. Akan tetapi pengaruh faktor tunggal jenis pakan memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap daya cerna protein kasar.

Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa perlakuan yang berbeda secara nyata ( $P < 0,05$ ) yaitu perlakuan P1 dengan P2 dan P3, dan P2 dengan P3. Perlakuan P3 memiliki rata-rata daya cerna protein tertinggi dibandingkan perlakuan P1 dan P2 yaitu sebesar 88,67%, hal tersebut diduga disebabkan oleh penggunaan pakan fungsional dengan penambahan tepung daun kelor dan tepung kunyit yang mengandung unsur fitobiotik yang dapat membantu dalam peningkatan daya cerna protein.

Kunyit dalam pakan fungsional memiliki kandungan senyawa aktif yaitu kurkumin dan minyak atsiri. Zat kurkumin mempunyai khasiat anti bakteri yang dapat merangsang dinding kantung empedu untuk mengeluarkan cairan empedu agar pencernaan lebih sempurna (Darwis, dkk. 1991). Minyak atsiri mengandung anti bakteri yang dapat menangkal bakteri merugikan didalam usus sehingga dapat menjaga keseimbangan bakteri menguntungkan dalam tubuh. Minyak atsiri dan kurkumin dapat meningkatkan relaksasi usus yang berarti mengurangi gerak peristaltik usus. Dengan demikian, ingesta akan tinggal lama di usus sehingga absorpsi zat nutrisi akan lebih sempurna. Namun, secara tidak langsung menyebabkan konsumsi ransum menurun (Damayanti, 2005).

Kecernaan protein yang diperoleh berkisar antara 84,95% – 88,67%, termasuk dalam kecernaan protein tinggi. Hal ini sesuai pendapat Abun, dkk (1995) kecernaan protein kasar terbagi menjadi 3 yaitu tingkat kecernaan rendah berkisar antara 50-60%, tingkat kecernaan sedang berkisar antara 60-70% dan kecernaan tinggi lebih dari 70%. Kecernaan protein unggas berkisar antara 70-85% (Wahju, 1997).

Faktor yang mempengaruhi daya cerna protein adalah komposisi pakan, dan bentuk fisik pakan. Semakin tinggi kualitas protein maka pencernaan protein semakin meningkat. (Hadi, 2011).

Konsumsi protein harus sesuai dengan kebutuhan ayam agar dapat dimanfaatkan dengan baik dan tidak terbuang percuma bersama ekskreta. Protein kasar berfungsi untuk kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan dan produksi (Prawitasari dkk. 2012).

Semakin sedikit jumlah protein kasar yang terbuang bersama ekskreta maka pencernaan protein kasar akan semakin tinggi. Hal ini sesuai pendapat Winedar dkk. (2006) banyaknya protein kasar yang dikonsumsi akan mempengaruhi pencernaan protein kasar. Faktor pengaruh pencernaan protein kasar terdiri dari kandungan protein di dalam ransum dan banyaknya protein yang masuk dalam saluran pencernaan.

#### 4.2.1 Daya Cerna Lemak Kasar

Rataan daya cerna lemak kasar dari setiap perlakuan selama penelitian tertera pada Tabel 10.

Tabel 10. Rataan daya cerna lemak kasar (%) dari setiap perlakuan selama penelitian

Jenis Ayam	Jenis Pakan			Rataan
	P1	P2	P3	
AKL	44,22	42,67	40,70	42,53 <sup>b</sup>
AKS	37,21	26,87	36,51	33,53 <sup>a</sup>
Rataan	40,71 <sup>ns</sup>	34,77 <sup>ns</sup>	38,60 <sup>ns</sup>	

Keterangan: Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata P(<0,01)

AKL : Ayam Kampung Lokal

AKS : Ayam Kampung Super

ns : non signifikan

Berdasarkan hasil analisis keragaman bahwa interaksi antara jenis ayam dengan jenis pakan memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap daya cerna lemak kasar. Demikian pula halnya pengaruh faktor tunggal jenis pakan memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap daya cerna lemak kasar. Akan tetapi pengaruh faktor tunggal jenis ayam memberikan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap daya cerna lemak kasar. Terjadinya pengaruh yang nyata tersebut diduga disebabkan oleh jenis ternak, dimana perbedaan jenis dalam penelitian ini menunjukkan nilai kecernaan yang berbeda pula terhadap kecernaan lemak kasar ransum selama penelitian. Kandungan lemak kasar yang baik untuk ayam kampung adalah kurang dari 8% (Abun, dkk, 1995).

Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa kecernaan lemak kasar pada AKL berbeda nyata dengan AKS. Adanya perbedaan tersebut disebabkan oleh volume saluran pencernaan. Kondisi ini sesuai dengan penelitian, dimana kecernaan lemak kasar pada ayam kampung lokal lebih tinggi dibanding kecernaan lemak ayam kampung super. Terjadinya perbedaan antar pelakuan tersebut menunjukkan bahwa setiap jenis ternak memberikan respon yang berbeda terhadap kecernaan lemak kasar.

Lemak di cerna dalam usus halus yang memerlukan adanya garam empedu. Garam empedu yang dihasilkan oleh hati dan disimpan dalam kantung empedu yang di lepaskan bila kantung empedu dirangsang oleh adanya ransum. Garam empedu membantu menetralsir keasaman ransum dan mengemulsikan lemak, kemudian lemak ini dihidrolisa oleh enzim lipase pankreas menjadi asam

lemak bebas, gliserol dan monogliserida yang akhirnya diabsorpsi usus (Pearce dkk, 1984).

Daya cerna dipengaruhi juga oleh suhu, laju perjalanan makanan melalui alat pencernaan, bentuk fisik bahan makanan, komposisi ransum, dan pengaruh terhadap perbandingan dari zat makanan lainnya., jenis kelamin, dan strain mempunyai pengaruh terhadap daya cerna lemak, tetapi pengaruhnya tidak konsisten (Sukaryana, dkk., 2011).



## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Performa pertumbuhan (konsumsi, penambahan bobot badan, konversi ransum) dan daya cerna nutrien (protein kasar dan lemak kasar) tidak dipengaruhi secara signifikan dari interaksi antara jenis ayam dengan jenis pakan.
2. Jenis ayam tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap performan pertumbuhan dan daya cerna protein, akan tetapi daya cerna lemak berbeda secara signifikan antara ayam kampung lokal (42,53%) dengan ayam kampung super (33,53%).
3. Jenis pakan mempengaruhi secara signifikan pada performan pertumbuhan dan daya cerna protein. Akan tetapi tidak signifikan pada daya cerna lemak. Daya cerna protein tertinggi terdapat pada perlakuan pakan fungsional (P3) sebesar (88,67 %) dan daya cerna lemak tertinggi yaitu pada perlakuan pakan pabrikan (P1) sebesar (40,71 %).

#### **5.2. Saran**

Diharapkan adanya penelitian yang mengkaji lebih lanjut mengenai potensi pakan lokal dan pakan fungsional dalam meningkatkan pencernaan nutrien pada ayam kampung.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abun, Saefulhadjar, D., dan Haetami, K. 1995. Nilai Energi Metabolis dan Kecernaan Ransum Mengandung Imbuhan Pakan Berbasis Ekstrak Limbah Udang pada Ayam Broiler. Fakultas peternakan Universitas padjadjaran, jatinangor.
- Achadi. 2007. Gizi dan Masyarakat. Raja Grafika Persada. Jakarta
- Agustono. 2014. Pengukuran Kecernaan Protein Kasar, Serat Kasar, Lemak Kasar, BETN, dan Energi pada Pakan Komersial Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) dengan Menggunakan Teknik Pembedahan. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan. 6. (1): 71-79
- Akhadiarto, S. 2017. Kajian Pembuatan Pakan Lokal Dibanding Pakan Pabrik terhadap Performan Ayam Kampung di Gorontalo. M.P.I. 11. (1):41-50
- Al-Fataftah A.R.A. Abu-Dieyah Z.H.M. 2007. Effect of Chronic Heat Stress on Broiler Performance in Jordan. International Journal Poltry Science 6 (1): 64-70
- Almatsier, S. 2002. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Al-Sultan, S. 2003. The Effect of Curcuma Longa Intake (*Tumeric*) On Overall Performance of Broiler Chickens. International Journal of Poultry Science.
- Amrullah KI. 2004. Nutrisi Ayam pedaging.. Lembaga Satu Gunung budi. Bogor
- Analysa, L. 2007. Efek Penggunaan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Pakan terhadap Berat Organ dalam, Glukosa Darah dan Kolesterol Darah Ayam Pedaging. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang.
- Anggorodi, R. 2005. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta
- Ariesta, A. H. , I G. Mahardika, dan G. A. M. K. Dewi. 2015. Pengaruh Level Energi dan Protein Ransum terhadap Penampilan Ayam Kampung Umur 0-10 Minggu. Majalah Ilmiah Peternakan. 18 (3): 89-94
- Astuti DA, Ekastuti DR, Firdaus. 2005. Manfaat daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai pakan ayam pedaging. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Usaha Peternakan Berdaya Saing di Lahan Kering. Yogyakarta (ID): Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada.

- Astuti, N. 2012. Kinerja ayam kampung dengan ransum berbasis konsentrat broiler. *Jurnal Agribisnis*. Yogyakarta. 4 (5): 51 – 58.
- Auckland, J.N dan R.B Fulton. 1972. The Effects of Dietary Nutrient Concentration, Crumbles Versus Mash and Age of Darn on The Growth of Broiler Chicks. *Journal. Poultry Science* 51 : 1968-1975.
- Badan Pusat Statistika (BPS). 2017. Sulawesi Tengah Dalam Angka. Palu. Sulawesi Tengah
- Bakrie, B., D. Andayani, M. Yanis dan D. Zainuddin. 2003. Pengaruh Penambahan Jamu ke dalam Air Minum terhadap Preferensi Konsumen dan Mutu Karkas Ayam Buras. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. September 2003. Puslitbang Peternakan. Bogor
- Cahyono B. 2001. Ayam Buras Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta
- Church DC, Pond WG. 1998. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. 3rd Ed. New York
- Cwayita, W. 2014. Effects of Feeding *Moringa Oleifera* Leaf Meal as An Additive on Growth Performance Of Chicken, Physico-Chemical Shelf-Life Indicators, Fatty Acids Profiles and Lipid Oxidation of Broiler Meat. Masters Thesis Faculty of Science and Agriculture, University of Fort Hare, Alice, South Africa.
- Damayanti, Desi. 2005. Pengaruh Penambahan Kunyit (*Curcuma Domestica Val*) dan Temulawak (*Curcuma Xanthoriza Roxb*) dalam Ransum terhadap Persentase Karkas dan Potongan Karkas Komersial Broiler. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Darwis, S.N., A.B.D Madjo Indo., Hasiyah, S. 1991. Tumbuhan Obat Famili Zingiberaceae. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Bogor.
- Davies 1987 *Growth and Energy in Nutrition and Growth Manual*. The Australian University international Development Programs: Australia.
- Djulardi, A. Muis, H. Latif, S.A. 2006. *Nutrisi Aneka Ternak dan Satwa Harapan*. Andalas University Press, Padang
- Donald. 2002. *Sistem Pencernaan Unggas*. Universitas Airlangga Press: Surabaya.
- Donovan, P. 2007. *Moringa oleifera: The miracle tree*. [www.naturalnews.com](http://www.naturalnews.com) (Diakses 20 Februari 2018).
- Ensminger. 1990. *Joint FAO/WHO Expert Consultation on Evaluation of Health and Nutritional Properties of Probiotics in Food Including Powder Milk*

with Live Lactic Acid Bacteria. Amerian Córdoba Park Hotel, Córdoba, Argentina.

- Fadilah, R. 2006. Panduan Mengelola Peternakan Broiler Komersial. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Fitasari, E., K. Reo, dan N. Niswi. 2015. Penggunaan Kadar Protein Berbeda Pada Ayam Kampung Terhadap Penampilan Produksi Dan Kecernaan Protein. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan 26 (2): 73 -83
- Gunawan, B. dan T. Sartika. 2001. Persilangan ayam pelung jantan x kampung betina hasil seleksi generasi kedua (G2). Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. 6 (1): 21-27
- Gunawan. 2002. Disertasi. Evaluasi Model Pengembangan Usaha Ternak Ayam Buras dan Upaya Perbaikannya. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gunawan dan D.T.H Sihombing. 2004. Pengaruh suhu lingkungan tinggi terhadap kondisi fisiologis dan produktivitas Ayam Buras. Wartazoa. 4 (1): 31-38
- Hadi, H. S. N. 2011. Pengaruh Tepung Daun Kumis Kucing (*Orthosipon aristatus*) Terhadap Kecernaan Pada Ayam Broiler Jantan. Tesis. Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Hafsah., Sri Sarjuni, dan Rajaguni M.I. 2016. Kajian Aplikasi Teknologi Pengolahan Pakan Ternak Ayam Berbasis Home Industri. Laporan Hasil Penelitian. Penelitian Kerjasama antara Universitas Tadulako dengan Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah (Balitbangda) Provinsi Sulawesi Tengah.
- Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi. 2018. Fakultas Peternakan dan Perikanan. Universitas Tadulako. Palu
- Hasil Analisis Laboratorium Kimia Makanan Ternak .2018. Fakultas peternakan.Universitas Hasanuddin. Makasar
- Herren, R. 2000. The Science of Animal Agriculture. 2nd Edit. University of Malayan Press. Kuala Lumpur. Malaysia.
- Hidayat C. 2012. Pengembangan Produksi Ayam Lokal Berbasis Bahan Pakan Lokal. Wartazoa. 22 (2): 85-98
- Iskandar, S. 2010. Laying performance of wareng chicken under free choice feeding and different cage density. Media Peternakan 34 (1): 58–63.
- Iskandar, S. 2013. Pertumbuhan ayamayam lokal sampai dengan umur 12 minggu pada pemeliharaan intensif.Prosiding Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal.Bogor, Juli 2012. 9 (1): 132-137.

- James, R. G. 2004. Modern Livestock and Poultry Production. 7th edn. Thomson Delmar Learning Inc., FFA Activities, London.
- Jull, M.A. 1982. Poultry Husbandry. Tata Mc Grow Hill Publishing Compan Ltd. New Delhi. India
- Kaleka, N. 2015. Beternak Itik Tanpa Bau dan Tanpa Angon. Penerbit Arcitra. Yogyakarta
- Kestaria, H Nur, dan B Malik. 2016. Pengaruh Substitusi Pakan Komersil dengan Tepung Ampas Kelapa terhadap Performa Ayam Kampung. Jurnal Peternakan Nusantara. 2. (1): 43-48
- Khumaini, 2012. Fish silage: Its Prospect and Future in Indonesia. Indon. Agric. Res. Dev. J. 3 (1): 9-12.
- Koni, T. N. I., A. Paga, dan A. Jehemat, 2013. Performa Produksi Broiler yang diberi Ransum Mengandung Biji Asam Hasil Fermentasi dengan Ragi Tempe (*Rhizopus oligosporus*). Jurnal Ilmu Ternak. 13. (1): 13-16
- Leeson, S. Dan J.D. Summers. 2001. Nutrition of The Chicken. 4th edition. Canada.
- Lubis. D.A. 2002. Ilmu Makanan Ternak. PT. Pembangunan. Jakarta
- Maiti, R., Jana, D., Dans, U dan Ghosh, D. 2004. Antidiabetic Effect of Aqueous Extract of Seed of Tamarindus Indica in Streptozocin-induced Diabetic Rats. Journal of Ethanopharmacology 92 : 85 - 91
- Marhiyanto, B. 2000. Sukses Beternak Ayam Arab. Difa Publisher, Jakarta
- Marra, J, B. 2016. Pengaruh Penggunaan Kunyit terhadap Performans Itik Lokal. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Marwah, M P., Y. Y. Suranindyah, dan T. W. Murti 2010. Produksi dan Komposisi Susu Kambing Peranakan Ettawa yang Diberi Suplemen Daun Katuk (*Sauropus Androgynus* (L.) Merr) pada Awal Masa Laktasi. Buletin Peternakan. 34 (2): 94-102
- Mattjik A.A dan I.M. Sumertajaya 2000. Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab jilid 1. Edisi kedua. Bogor. IPB-Press
- Maynard, L.A. Loosil, J.K. Hintz, H.F and Warner, R.G. 2005. Animal Nutrition. (7th Edition) McGraw-Hill Book Company. New York, USA
- Milles, D. 2001. Understanding Heat Stress in Poultry and Strategies to Improve Production Through Good Management and Maintaining Nutrient and Energy Intake. Proceedings of The ASA Poultry. Lance Course, Costa

Rica

- Muhaiyaratun. 2018. Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) dalam Pakan terhadap Pertumbuhan Ayam Broiler dari umur 1 sampai 7 Minggu. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Mataram. Mataram
- Mulyono, S. 2004. Beternak Ayam Buras Berorientasi Agribisnis. Penebar Swadaya: Jakarta
- Munt, R. H. C., J. G. Dingle and M. G. Sumpa. 1995. Influence of Feed Form Broiler Performance.
- National Research Council (NRC). 1994. Nutrient Requirement Of Poultry, 9th Revised Edition. National Academy Press, Washington DC.
- North, M.O. 1978. Commercial Chicken Production Manual 2nd edition. AV 1 Publishing Co. Westport Connecticut.
- North, M.O. 1984. Commercial Chicken Production Manual. 33<sup>rd</sup> Ed. The Avi Publishing Company., Inc, Wesport, Conecticut
- Nuroso. 2010. Ayam Kampung Pedaging Hari Per Hari. Penebar swadaya. Jakarta
- Osfar S. 2008. Efek penggunaan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam pedaging. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Malang (ID): Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
- Osman, A. M. and N. I. Tanios. 1982. The Effect of Heat on The Intestinal and Pancreatic Levels of Amylase and Maltase of Laying Hens and Broilers. J. Physio and Biochemi, University of Khartoum, Shambat. 75A. (4) : 563-567
- Pearce, E.C. 1984. Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedik. Penerbit PT. Gramedia. Jakarta
- Pertiwi, M, E, D., I. M. Mastika., dan I.M Nuriyasa. 2017. Pengaruh pengantian Tepung Ikan dengan Susu Afkir dalam Ransum terhadap Performa Produksi dan Kecernaan Ayam Buras Jantan. Majalah Ilmiah Peternakan. 20 (3): 123-128
- Piliang, G.W. dan Djojosoebagio. 2006. Fisiologi Nutrisi. Vol 1. Percetakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pratikno Herry. 2010. Pengaruh Ekstrak Kunyit (*Curcuma Domestica* Vahl) Terhadap Bobot Badan Ayam Broiler (*Gallus* Sp) Buletin Anatomi dan Fisiologi. 18. (2): 37-49

- Prawitasari, R. H., V. D. Y. B. Ismdi dan I. Estiningdriati. 2012. Kecernaan protein kasar dan serat kasar serta laju digesta pada ayam arab yang diberi ransum dengan berbagai level *Azolla microphylla*. *Animal Agriculture Journal*. 1 (1) : 471- 478.
- Priyatno, M. A. 2003. *Mendirikan Usaha Pemotongan Ayam*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Pujianti, N, A., A. D J. Aelani, dan N. Widaningsih. 2013. Penambahan Tepung Kunyit (*Curcuma Domestica*) dalam Ransum terhadap Daya Cerna Proteindan Bahan Kering pada Ayam Pedaging. *ZIRAA'AH*. 36 (1): 49-59
- Rasyaf, M. 2006. *Beternak Ayam Kampung*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Rizal, Y. 2006. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Andalas University Press. Padang
- Rose, S, P. 1997. *Principles of Poultry Science*. CAB International, london
- Rukmana, R. 2003. *Ayam Buras. Intesifikasi dan Kiat Pengembangan*. Kanisius, Yogyakarta
- Sarjono, H. T. 2008. Efek Penggunaan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*, Lam) dalam Pakan terhadap Persentase Karkas, Persentase Deposisi Daging Dada, Persentase Lemak Abdominal dan Kolesterol Daging Ayam Pedaging. Fakultas Bioteknologi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Scott, M. L., M. C. Nesheim, dan R. J. Young. 1982. *Nutrition of The Chicken*. 3rd ed. Ithaca, N.Y: M. L. Scott
- Sidadolog, J. H. P. 1999. *Manajemen Ternak Unggas*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sihombing, P.A. 2007. *Aplikasi Ekstrak Kunyit (Curcuma domestica) sebagai Bahan Pengawet Mie Basah*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Sjofjan, O. 2008. Efek Penggunaan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Pakan terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Universitas Brawijaya. Malang
- Sopian, Y., S. Darwati dan C. Sumantri. 2015. Performa F1 antara ayam sentul x kampung dan ayam pelung x sentul pada umur 0-12 minggu. *J. Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 3 (3): 131-137.
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika*, edisi ke-2. Alih Bahasa oleh B. Sumantri. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Sudaryani, T. dan Santoso. 2003. *Pembibitan Ayam Ras*. Penebar Swadaya, Bogor

- Sugiarto, B. 2008. Performa Ayam Broiler dengan Pakan Komersial yang Mengandung Tepung kemangi (*Ocimum basilicum*). Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Suharyanto, A. A. 2007. Panen Ayam Kampung dalam 7 Minggu Bebas Flu Burung. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sukaryana, Y., U. Atmomarsono., V. D. Yudianto., dan E. Supriyatna. 2011. Peningkatan Nilai Kecernaan Protein Kasar dan Lemak Kasar Produk Fermentasi Campuran Bungkil Inti Sawit Dan Dedak Padi Pada Broiler. JITP Vol. 1 No.3: 167-172
- Sukria HA., IES Nugraha, dan D.M Suci1. 2018. Pengaruh Proses Steam pada Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan Asam Fulvat terhadap Performa Ayam Broiler. Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan. 16 (2): 1-9
- Supriyatna, E., Atmomarsono, U., dan Kartasudjana, R. 2008. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Tonga, Y., N.K. Mardewi., N.K.E. Suwitari., N.K.S. Rukmini., N.M.G.R. Astiti, dan I.G.A.D.S. Rejeki. 2016. Suplementasi Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Pada Ransum Untuk Meningkatkan Kualitas Daging Ayam Broiler. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Wahju. J. 2015. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan Ke Enam. Universitas Gajah Mada Pres. Yogyakarta
- Widodo, W. 2000. Dasar Ilmu Nutrisi. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta
- Widodo, W. 2009. Nutrisi dan Pakan Unggas Kontekstual. Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Williamson, G. dan W.J.A. Payne, 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Winarti, C. dan Nurdjanah, N., 2005, Peluang Tanaman Rempah dan Obat Sebagai Sumber Pangan Fungsional, Jurnal Litbang Pertanian, 24 (2), 47-55
- Winarto, W.P. 2003. Khasiat dan Manfaat Kunyi. Agro Media Pustaka. Jakarta
- Winedar, H., S. Listyawati dan Sutarno. 2006. Daya cerna protein pakan, kandungan protein daging, dan penambahan berat badan ayam broiler setelah pemberian pakan yang difermentasi dengan Effective



Microorganisms-4 (EM-4). *J. Bioteknologi*. 3 (1) : 14 -19.

Wulandari, K. Y., V. D. Y. B. Ismadi, dan Tristiarti. 2013. Kecernaan Serat Kasar dan Energi Metabolis pada Ayam Kedu Umur 24 Minggu yang Diberi Ransum dengan Berbagai Level Protein Kasar dan Serat Kasar. *Animal Agriculture Journal*. 2. (1): 9-17

Yaman, M, A., Zulfan dan A. Saputra. 2009. Respon Pertumbuhan Ayam Lokal Pedaging terhadap Suplementasi Protein Isolasi Biji-bijian (PIB) dan Perbedaan Level Protein Ransum. *Agripet*. 9. (2): 55-61

Yaman, M. A. 2010. Ayam Kampung Unggul 6 Minggu Panen. Penebar Swadaya, Depok, Jakarta

Zainuddin. 2016. Respon Pertumbuhan Ayam Kampung Super terhadap Pakan yang Mengandung Dedak Padi Terfermentasi dengan Fermentor Berbeda. Universitas Halu Oleo. Kendari

Zakaria, S. 2004. Performansi Ayam Buras Fase Dara yang Dipelihara Secara Intensif dan Semiintensif dengan Tingkat Kepadatan Kandang yang Berbeda. *Bulletin Nutrisi dan Makanan Ternak* 5 (1): 41–45.

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Rataan nilai konsumsi ransum ayam kampung lokal dan ayam kampung super selama penelitian dan perhitungan Analisa Keragaman

Jenis Ayam	Ulangan	Jenis Pakan			Jumlah	Rataan
		P1	P2	P3		
AKL	1	3.389,62	2.967,55	2.738,43	9.095,60	3.031,87
	2	3.330,00	3.040,97	2.791,43	9.162,40	3.054,13
	3	3.039,02	2.823,77	2.867,17	8.729,96	2.909,99
	4	3.044,50	3.224,20	2.981,20	9.249,90	3.083,30
	5	3.406,10	3.286,70	2.767,55	9.460,35	3.153,45
	6	3.403,23	2.910,35	2.892,35	9.205,93	3.068,64
Total		19.612,47	18.253,54	17.038,13	54.904,13	
Rataan		3.268,74	3.042,26	2.839,69	9.150,69	
AKS	1	3.662,50	2.833,80	3.152,50	9.648,80	3.216,27
	2	2.845,53	2.750,80	2.827,50	8.423,83	2.807,94
	3	3.103,67	2.981,70	2.967,76	9.053,13	3.017,71
	4	2.764,54	3.127,33	2.902,60	8.794,47	2.931,49
	5	3.179,78	3.222,60	2.884,60	9.286,98	3.095,66
	6	2.963,52	3.096,50	2.906,92	8.966,94	2.988,98
Total		18.519,54	18.012,73	17.641,88	54.174,16	
Rataan		3.086,59	3.002,12	2.940,31	9.029,03	

**Tabel Dwi Arah**

Jenis Ayam	Jenis Pakan			Jumlah	Rataan
	P1	P2	P3		
A K L	19.612,47	18253,54	17.038,13	54.904,13	18.301,38
A K S	18.519,54	18012,73	17.641,88	54.174,16	18.058,05
Jumlah	38.132,01	36.266,27	34.680,01	109.078,29	
Rataan	19.066,01	18.133,14	17.340,01		

Perhitungan:

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi} &= \frac{(109.078,29)^2}{36} \\ &= 330.502.037,48 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK}_{\text{Total}} &= (3.389,62)^2 + \dots + (2.906,92)^2 - \text{FK} \\ &= 1.742.508,57 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK}_{\text{Perlakuan}} &= \frac{(19.612,47)^2 + \dots + (17.641,88)^2}{6} - \text{FK} \\
 &= 632.345,99 \\
 \text{JK}_{\text{Jenis Ayam}} &= \frac{(54.904,13)^2 + (54.174,16)^2}{18} - \text{FK} \\
 &= 14.801,83 \\
 \text{JK}_{\text{Jenis pakan}} &= \frac{(38.132,01)^2 + \dots + (38.132,01)^2}{12} - \text{FK} \\
 &= 497.597,51 \\
 \text{JK}_{\text{Interaksi}} &= \frac{(19.612,47)^2 + \dots + (17.641,88)^2}{6} - \text{FK} - \text{JK}_{\text{Pakan}} - \text{JK}_{\text{Jenisayam}} \\
 &= 119.946,65 \\
 \text{JK}_{\text{Galat}} &= \text{JK}_{\text{Total}} - \text{JK}_{\text{Jenis Ayam}} - \text{JK}_{\text{Jenis Pakan}} - \text{JK}_{\text{Interaksi}} \\
 &= 1.110.162,58
 \end{aligned}$$

### Daftar Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					F 0,05	F 0,01
Perlakuan	5	632.345,99	126.469,20	3,42**	2,53	3,70
Jenis Ayam	1	14.801,83	14.801,83	0,40 <sup>ns</sup>	4,17	7,56
Jenis Pakan	2	497.597,51	248.798,76	6,72**	3,32	5,39
Interaksi	2	119.946,65	59.973,32	1,62 <sup>ns</sup>	3,32	5,39
Galat	30	1.110.162,58	37.005,42			
Total	35	1.742.508,57				

Keterangan: ns = berpengaruh tidak nyata (P > 0,05)

\* = berpengaruh nyata (P < 0,05)

\*\* = berpengaruh sangat nyata (P < 0,01)

Lampiran 2. Uji DMRT perlakuan jenis ayam terhadap konsumsi ransum ayam kampung selama penelitian.

$$\text{DMRT} = R_{(p, v, a)} \times \sqrt{\frac{(\text{KT Galat})}{r}} = R_{(p, v, a)} \times \sqrt{\frac{(37005,42)}{(2 \times 3)}} = 78,53$$

P	2	3	4
Nilai Jarak, R (6; 30; 0,5)	2,89	3,04	3,12
Nilai DMRT 5 %	226,95	238,73	245,01
Perlakuan + DMRT 5 %	3.116,95	3.260,92	3.422,68

Jenis Ayam	Jenis Pakan		
	P1	P2	P3
AKL	3.268,74	3.042,26	2.839,69
AKS	3.086,59	3.002,12	2.940,31
Rataan	3.177,67	3.022,19	2.890,00

Lampiran 3. Rataan nilai pertambahan bobot badan ayam kampung lokal dan ayam kampung super selama penelitian dan perhitungan analisis keragaman

Jenis Ayam	Jenis Pakan			Jumlah	Rataan
	P1	P2	P3		
A K L	1.116,00	790,00	768,83	2.674,83	891,61
	1.002,00	822,00	772,00	2.596,00	865,33
	875,00	700,00	814,00	2.389,00	796,33
	996,00	961,00	849,00	2.806,00	935,33
	1.097,00	949,00	711,00	2.757,00	919,00
	1.122,00	783,00	868,00	2.773,00	924,33
Total	6.208,00	5.005,00	4782,83	15.995,83	
Rataan	1.034,67	834,17	797,14		
A K S	971,67	720,50	974,00	2.666,17	888,72
	707,00	717,00	718,00	2.142,00	714,00
	1.012,00	721,00	733,00	2.466,00	822,00
	744,67	803,00	790,00	2.337,67	779,22
	1.036,00	816,00	766,00	2.618,00	872,67
	831,00	785,00	716,00	2.332,00	777,33
	Total	5.302,33	4.562,50	4.697,00	14.561,83
Rataan	883,72	760,42	782,83		

**Tabel Dwi Arah**

Jenis Ayam	Jenis Pakan			Jumlah	Rataan
	P1	P2	P3		
AKL	6.208,00	5.005,00	4.782,83	15.995,83	5.331,94
AKS	5.302,33	4.562,50	4.697,00	14.561,83	4.853,94
Total	11.510,33	9.567,50	9.479,83	30.557,67	
Rataan	5.755,17	4.783,75	4.739,92		

Perhitungan:

$$\text{Faktor Koreksi} = \frac{(30.557,67)^2}{36}$$

$$= 25.938.083,1$$

$$\text{JK}_{\text{Total}} = (1.116,00)^2 + \dots + (716,00)^2 - \text{FK}$$

$$= 579.192,39$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK}_{\text{Perlakuan}} &= \frac{(6.208,00)^2 + \dots + (4.607,83)^2}{6} - \text{FK} \\
 &= 304.873,17 \\
 \text{JK}_{\text{Jenis ayam}} &= \frac{(15.995,83)^2 + (14.561,83)^2}{6 \times 3} - \text{FK} \\
 &= 57.121,00 \\
 \text{JK}_{\text{Jenis pakan}} &= \frac{(11.510,33)^2 + \dots + (9.479,83)^2}{6 \times 2} - \text{FK} \\
 &= 219.589,36 \\
 \text{JK}_{\text{Interaksi}} &= \frac{(6.208,00)^2 + \dots + (4.697,00)^2}{6} - \text{FK} - \text{JK}_{\text{jenis ayam}} - \text{JK}_{\text{jenis pakan}} \\
 &= 28.162,81 \\
 \text{JK}_{\text{Galat}} &= \text{JK}_{\text{Total}} - \text{JK}_{\text{jenis ayam}} - \text{JK}_{\text{Jenis pakan}} - \text{JK}_{\text{Interaksi}} \\
 &= 274.319,21
 \end{aligned}$$

### Daftar Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					F 0,05	F 0,01
Perlakuan	5	304.873,17	60.974,63	6,67 <sup>**</sup>	2,53	3,70
Jenis Ayam	1	57.121,00	57.121,00	6,25 <sup>**</sup>	4,17	7,56
Jenis Pakan	2	219.589,36	109.794,68	12,01 <sup>**</sup>	3,32	5,39
Interaksi	2	28.162,81	14.081,41	1,54 <sup>ns</sup>	3,32	5,39
Galat	30	274.319,21	9.143,97			
Total	35	579.192,39				

Keterangan: ns = berpengaruh tidak nyata (P > 0,05)

\* = berpengaruh nyata (P < 0,05)

\*\* = berpengaruh sangat nyata (P < 0,01)

Lampiran 4. Uji DMRT perlakuan jenis ayam terhadap pertambahan bobot badan ayam kampung selama penelitian.

$$\text{DMRT} = R_{(p, v, \alpha)} \times \sqrt{\frac{(\text{KT Galat})}{r}} = R_{(p, v, \alpha)} \times \sqrt{\frac{(9143,97)}{(2 \times 3)}} = 15,93$$

P	2	3	4
Nilai Jarak, R (6; 30; 0,5)	2,89	3,04	3,12
Nilai DMRT 5 %	46,03	48,42	49,70
Perlakuan + DMRT 5 %	836,02	845,71	1.008,89

Jenis Ayam	Jenis Pakan		
	P1	P2	P3
AKL	1034,67	834,17	797,14
AKS	883,72	760,42	782,83
Rataan	959,19	797,29	789,99



Lampiran 5. Rataan nilai konversi ransum ayam kampung lokal dan ayam kampung super selama penelitian dan perhitungan Analisis keragaman.

Jenis Ayam	Ulangan	Jenis Pakan			Jumlah	Rataan
		P1	P2	P3		
AKL	U1	3,04	3,76	3,56	10,36	3,45
	U2	3,32	3,70	3,62	10,64	3,55
	U3	3,47	4,34	3,52	11,34	3,78
	U4	3,06	3,36	3,51	9,92	3,31
	U5	3,10	3,46	4,01	10,58	3,53
	U6	3,03	3,72	3,33	10,08	3,36
	Total	19,03	22,33	21,55	62,91	
	Rataan	3,17	3,72	3,59		
AKS	U1	3,77	4,01	3,24	11,02	3,67
	U2	4,02	4,08	3,64	11,75	3,92
	U3	3,07	3,79	4,05	10,91	3,64
	U4	3,71	3,89	3,67	11,28	3,76
	U5	3,07	3,95	3,58	10,60	3,53
	U6	3,57	3,94	4,06	11,57	3,86
	Total	17,64	19,73	18,18	67,12	
	Rataan	3,53	3,94	3,71		

**Tabel Dwi Arah**

Jenis Ayam	Jenis Pakan			Jumlah	Rataan
	P1	P2	P3		
AKL	19,03	22,33	21,55	62,91	20,97
AKS	21,21	23,67	22,24	67,12	22,37
Total	40,24	46,00	43,79	130,03	
Rataan	20,12	23,00	21,90		

Perhitungan:

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi} &= \frac{(130,03)^2}{36} \\ &= 469,67 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK}_{\text{Total}} &= (3,04)^2 + \dots + (4,06)^2 - \text{FK} \\ &= 4,30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK}_{\text{Perlakuan}} &= \frac{(19,03)^2 + \dots + (23,93)^2}{6} - \text{FK} \\
 &= 1,99 \\
 \text{JK}_{\text{Jenis ayam}} &= \frac{(62,91)^2 + (67,12)^2}{6 \times 3} - \text{FK} \\
 &= 0,49 \\
 \text{JK}_{\text{Jenis ransum}} &= \frac{(40,24)^2 + \dots + (43,79)^2}{6 \times 2} - \text{FK} \\
 &= 1,41 \\
 \text{JK}_{\text{Interaksi}} &= \frac{(19,03)^2 + \dots + (22,24)^2}{6} - \text{FK} - \text{JK}_{\text{jenis ayam}} - \text{JK}_{\text{jens pakan}} \\
 &= 0,09 \\
 \text{JK}_{\text{Galat}} &= \text{JK}_{\text{Total}} - \text{JK}_{\text{jenis ayam}} - \text{JK}_{\text{Jenis pakan}} - \text{JK}_{\text{Interaksi}} \\
 &= 2,31
 \end{aligned}$$

### Daftar Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					F 0,05	F 0,01
Perlakuan	5	1,99	0,40	5,19 <sup>**</sup>	2,53	3,70
Jenis Ayam	1	0,49	0,49	6,39 <sup>**</sup>	4,17	7,56
Jenis Ransum	2	1,41	0,70	9,16 <sup>**</sup>	3,32	5,39
Interaksi	2	0,09	0,05	0,61 <sup>ns</sup>	3,32	5,39
Galat	30	2,31	0,08			
Total	35	4,30				

Keterangan: ns = berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ )

\* = berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ )

\*\* = berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ )

Lampiran 6. Uji DMRT perlakuan jenis ayam terhadap konversi ransum ayam kampung selama penelitian.

$$\text{DMRT} = R_{(p, v, \alpha)} \times \sqrt{\frac{(\text{KT Galat})}{r}} = R_{(p, v, \alpha)} \times \sqrt{\frac{(0,08)}{(2 \times 3)}} = 0,04$$

P	2	3	4
Nilai Jarak, R (6; 30; 0,5)	2,89	3,04	3,12
Nilai DMRT 5 %	0,11	0,12	0,14
Perlakuan + DMRT 5 %	3,46	3,77	3,97

Jenis Ayam	Jenis Pakan		
	P1	P2	P3
AKL	3,17	3,72	3,59
AKS	3,53	3,94	3,71
Rataan	3,35 <sup>b</sup>	3,83 <sup>a</sup>	3,65 <sup>a</sup>

Lampiran 7. Rataan nilai daya cerna protein ayam kampung lokal dan ayam kampung super selama penelitian dan perhitungan Analisis keragaman

Jenis Ayam	Ulangan	Jenis Pakan			Jumlah	Rataan
		P1	P2	P3		
AKL	U1	84,95	82,84	90,02	17,14	90,02
	U2	84,90	81,63	90,02	10,00	90,02
	U3	84,90	83,05	88,03	8,85	88,03
	U4	88,81	83,47	88,14	18,01	88,14
	U5	87,62	82,89	88,03	23,36	88,03
	U6	89,14	83,21	88,09	25,35	88,09
	Total		520,32	497,11	532,33	1.549,75
	Rataan	86,72	82,85	88,72		
AKS	U1	89,14	86,26	89,77	8,53	86,01
	U2	89,08	86,21	86,05	9,57	85,35
	U3	89,03	86,21	89,77	8,96	84,88
	U4	87,45	86,21	89,56	22,66	88,74
	U5	82,73	88,00	89,71	14,43	87,53
	U6	82,73	89,37	87,98	8,58	85,07
	Total		520,15	522,26	532,84	1.575,26
	Rataan	86,69	87,04	88,81		

**Tabel Dwi Arah**

Jenis Ayam	Jenis Pakan			Jumlah	Rataan
	P1	P2	P3		
AKL	520,32	497,11	532,33	1.549,75	516,58
AKS	520,15	522,26	532,84	1.575,26	525,09
Total	1.040,47	1.019,37	1.065,17	3.125,01	
Rataan	520,23	509,68	532,59		

Perhitungan:

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi} &= \frac{(3.125,01)^2}{36} \\ &= 271.268,87 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK}_{\text{Total}} &= (84,95)^2 + \dots + (87,98)^2 - \text{FK} \\ &= 237,93 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK}_{\text{Perlakuan}} &= \frac{(520,32)^2 + \dots + (532,84)^2}{6} - \text{FK} \\ &= 140,37 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK}_{\text{Jenis ayam}} &= \frac{(1.549,75)^2 + (1.575,26)^2}{6 \times 3} - \text{FK} \\
 &= 18,07 \\
 \text{JK}_{\text{Jenis ransum}} &= \frac{(1.040)^2 + \dots + (1.065,17)^2}{6 \times 2} - \text{FK} \\
 &= 87,60 \\
 \text{JK}_{\text{Interaksi}} &= \text{JK}_{\text{Perlakuan}} - \text{FK} - \text{JK}_{\text{Jenis Ayam}} - \text{JK}_{\text{Jenis Pakan}} \\
 &= 34,70 \\
 \text{JK}_{\text{Galat}} &= \text{JK}_{\text{Total}} - \text{JK}_{\text{jenis ayam}} - \text{JK}_{\text{jenis pakan}} - \text{JK}_{\text{Interaksi}} \\
 &= 97,56
 \end{aligned}$$

### Daftar Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					F 0,05	F 0,01
Perlakuan	5	140,37	28,1	8,63 <sup>**</sup>	2,53	3,70
Jenis Ayam	1	18,07	18,07	5,56 <sup>*</sup>	4,17	7,56
Jenis Ransum	2	87,60	43,8	13,47 <sup>**</sup>	3,32	5,39
Interaksi	2	34,70	17,3	5,33 <sup>*</sup>	3,32	5,39
Galat	30	97,56	3,3			
Total	35	237,93				

Keterangan: ns = berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ )

\* = berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ )

\*\* = berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ )

Lampiran 8. Uji DMRT perlakuan jenis ayam terhadap daya cerna protein kasar selama penelitian.

$$\text{DMRT} = R_{(p, v, \alpha)} \times \sqrt{\frac{(\text{KT Galat})}{r}} = R_{(p, v, \alpha)} \times \sqrt{\frac{(3,3)}{(2 \times 3)}} = 0,30$$

P	2	3	4
Nilai Jarak, R (6; 30; 0,5)	2,89	3,04	3,12
Nilai DMRT 5 %	0,86	0,91	0,93
Perlakuan + DMRT 5 %	85,81	87,62	89,60

Jenis Ayam	Jenis Pakan		
	P1	P2	P3
AKL	86,82	82,85	88,72
AKS	86,69	87,04	88,81
Rataan	86,71 <sup>b</sup>	84,95 <sup>a</sup>	88,67 <sup>c</sup>

Lampiran 9. Rataan nilai daya cerna lemak kasar super selama penelitian dan perhitungan analisis keragaman

Jenis Ayam	Ulangan	Jenis Pakan			Jumlah	Rataan
		P1	P2	P3		
AKL	U1	46,55	54,42	41,77		53,18
	U2	47,20	27,21	40,67		51,14
	U3	46,12	22,68	37,89		47,43
	U4	42,89	50,57	44,18		50,58
	U5	40,73	48,53	39,56		48,29
	U6	41,81	52,61	40,11		50,52
	Total		265,30	256,01	244,18	765,49
	Rataan	44,22	42,67	40,70		50,19
AKS	U1	42,89	29,25	38,45		85,35
	U2	39,44	25,85	32,72		84,88
	U3	37,07	21,77	39,93		88,74
	U4	35,13	22,68	39,93		87,53
	U5	34,91	30,39	36,97		85,07
	U6	33,84	31,29	31,05		84,66
	Total		223,28	161,22	219,04	603,54
	Rataan	37,21	26,87	36,51		41,16
Total		712,93	482,09	449,17	1.369,03	712,93
	Rataan	59,41	40,17	37,43		59,41

Tabel Dwi Arah

Jenis Ayam	Jenis Pakan			Jumlah	Rataan
	P1	P2	P3		
AKL	265,30	256,01	244,18	765,49	255,16
AKS	223,28	161,22	219,04	603,54	201,18
Total	488,58	417,23	463,22	1.369,03	
Rata-Rata	244,29	208,62	231,61		

Perhitungan:

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi} &= \frac{(1.369,03)^2}{36} \\ &= 52.062,1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK}_{\text{Total}} &= (46,55)^2 + \dots + (31,05)^2 - \text{FK} \\ &= 2.411,14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK}_{\text{Perlakuan}} &= \frac{(265,30)^2 + \dots + (219,04)^2}{6} - \text{FK} \\
 &= 1.166,51 \\
 \text{JK}_{\text{Jenis ayam}} &= \frac{(765,49)^2 + (603,54)^2}{6 \times 3} - \text{FK} \\
 &= 728,54 \\
 \text{JK}_{\text{Jenis ransum}} &= \frac{(488,58)^2 + \dots + (463,22)^2}{6 \times 2} - \text{FK} \\
 &= 217,99 \\
 \text{JK}_{\text{Interaksi}} &= \text{JK}_{\text{Perlakuan}} - \text{FK} - \text{JK}_{\text{Jenis Ayam}} - \text{JK}_{\text{Jenis Pakan}} \\
 &= 219,98 \\
 \text{JK}_{\text{Galat}} &= \text{JK}_{\text{Total}} - \text{JK}_{\text{jenis ayam}} - \text{JK}_{\text{jenis pakan}} - \text{JK}_{\text{Interaksi}} \\
 &= 1.244,64
 \end{aligned}$$

### Daftar Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	Ftab	
					F 0,05	F 0,01
Perlakuan	5	1.166,51	233,30	5,62*	2,53	3,70
Jenis Ayam	1	728,54	728,54	17,56**	4,17	7,56
Jenis Pakan	2	217,99	108,99	2,63 <sup>ns</sup>	3,32	5,39
Interaksi	2	219,98	109,99	2,65 <sup>ns</sup>	3,32	5,39
Galat	30	1.244,64	41,49			
Total	35	6.767,27				

Keterangan: ns = berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ )

\* = berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ )

\*\* = berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ )



Lampiran 10. Uji DMRT perlakuan jenis ayam terhadap daya cerna lemak kasar ayam kampung selama penelitian.

$$DMRT = R_{(p, v, \alpha)} \times \sqrt{\frac{(KT \text{ Galat})}{r}} = R_{(p, v, \alpha)} \times \sqrt{\frac{(41,49)}{(2 \times 3)}} = 1,07$$

P	2	3
Nilai Jarak, R (6; 30; 0,5)	2,89	3,04
Nilai DMRT 5 %	3,09	3,25
Perlakuan + DMRT 5 %	36,62	45,78

Jenis Ayam	Jenis Pakan			Rataan
	P1	P2	P3	
AKL	44,22	42,67	40,70	42,53 <sup>b</sup>
AKS	37,21	26,87	36,51	33,53 <sup>a</sup>

Lampiran 11. Hasil Analisis Daya Cerna Nutrien dan Pakan Perlakuan

No.	Nama	Kadar Air (%)	Protein Kasar (%)	Lemak Kasar (%)
1.	P1U3 L	9,32	2,78	2,50
2.	P1U4 S	11,83	2,31	3,01
3.	P1U5 L	8,36	2,28	2,75
4.	P1U6 S	9,01	3,18	3,07
5.	P2U2 L	8,46	3,49	3,21
6.	P2U3 L	7,98	3,22	3,41
7.	P2U4 S	8,28	2,62	3,41
8.	P2U5 S	7,94	2,28	3,07
9.	P3U1 L	8,34	1,96	3,15
10.	P3U2 S	8,74	2,74	3,64
11.	P3U3 L	8,09	2,35	3,36
12.	P3U6 S	8,54	2,36	3,73
13.	Pakan Pabrikan (P1)	11,7	18,41	4,64
14.	Pakan Lokal (P2)	11,87	19	4,41
15.	Pakan Fungsional (P3)	10,58	19,64	5,41

Keterangan : \* Hasil analisis laboratorium pakan Fakultas Peternakan dan Perikanan (2018)

Lampiran 12. Dokumentasi penelitian.



Gambar 1. Pembersihan Kandang



Gambar 2. Penimbangan Awal DOC



Gambar 3. Pemberian Vaksin Tetes Mata



Gambar 4. DOC dalam Petakan Kandang



Gambar 5. Bahan Pakan yang akan dicampurkan



Gambar 6. Pencampuran Ransum Perlakuan





Gambar 7. Ayam dalam Petakan Kandang



Gambar 8. Penimbangan Ayam Setiap Minggu



Gambar 9. Pengukuran Suhu Rektal Ayam



Gambar 10. Ayam dalam Petakan Kandang Baterai



Gambar 11. Meletakkan Alas untuk menampung kotoran



Gambar 12. Pemberian Air Minum





Gambar 13. Penjemuran Feses Ayam



Gambar 14. Penimbangan Akhir sebelum Pemetongan

Lampiran 13. Denah Petakan Penelitian Ayam Kampung

P2U4S	P3U5S	P2U2L	P3U1L	P1U5L	P1U1L	P2U5L	P3U3L	P3U4L	P2U3S
	P1U6L		P2U6S	P3U4S	P1U2L	P2U1S	P3U2L	P1U3L	P3U1S
P2U2S	P3U3S		P1U2S	P1U4L	P3U5L	P2U3L	P3U6L	P3U6S	P1U4S
P2U1L									
P1U6S			P2U4L	P2U5S	P3U2S	P1U1S	P1U3S	P1U5S	P2U6L



## Lampiran 14. Biodata Penulis



Penulis lahir di Resort Estate, Malaysia pada tanggal 14 Oktober 1993, penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Jumardin, dan Ibu Cening.

Riwayat pendidikan yang dilalui, sejak tahun 1999 di SDN Inpres Gunung Sari, kemudian melanjutkan sekolah di SMP PGRI Sienjo pada tahun 2007, kemudian pada tahun 2010 penulis melanjutkan sekolah di SMA Negeri 1 Kasimbar, kemudian pada tahun 2013 melanjutkan pendidikan S1 Peternakan di Universitas Tadulako. Pada tahun 2017, melanjutkan pendidikan S2 di salah satu Perguruan Tinggi di Indonesia Timur yaitu Universitas Tadulako dan lulus pada Program Studi Ilmu-ilmu Pertanian Program Pascasarjana.