

**RESPON BIOLOGIS PADA BROILER YANG DIBERIKAN TEPUNG  
TEMULAWAK, TEPUNG KENCUR DAN MINERAL ZINK**



**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
pada Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar**

**Oleh :**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
MAKASSAR  
**MISLANG S**  
**60700115006**

**JURUSAN ILMU PETERNAKAN  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN  
MAKASSAR  
2020**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

1. Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mislang S.

NIM : 60700115006

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

- a. Karya skripsi yang saya tulis adalah asli
- b. Apabila sebahagian atau seluruhnya dari karya skripsi ini, terutama dalam Bab Hasil dan Pembahasan, tidak asli atau plagiasi maka bersedia dibatalkan dan dikenakan sanksi akademik yang berlaku
- c. Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya

Samata, 20 November 2020

Penyusun,



Mislang S.  
60700115006

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan Skripsi Penelitian saudara Mislang S, NIM: 60700115006. Mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, setelah meneliti dan mengoreksi secara seksama Skripsi Penelitian yang berjudul **Respon Biologis pada Broiler yang diberikan Tepung Temulawak, Tepung Kencur dan Mineral Zink**, memandang bahwa Skripsi Penelitian tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk Ujian Munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses lebih lanjut.

Samata, 11 November 2020

**Pembimbing I**



**Dr. Muhammad Nur Hidayat, S.Pt., M.P.**  
NIP. 19750909 200912 1 001

**Pembimbing II**



**Astati, S.Pt., M.Si.** -  
NIP. 19760821 200912 2 002

## PENGESAHAN SKRIPSI

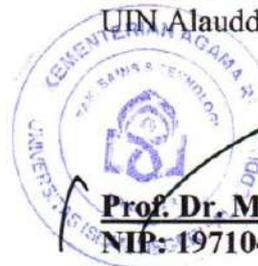
Skripsi yang berjudul “Respon Biologis pada Broiler yang diberikan Tepung Temulawak, Tepung Kencur dan Mineral Zink” yang disusun oleh **Mislang S, NIM: 60700115006**, Mahasiswa Jurusan Ilmu Peternakan pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *Munaqasyah* pada hari Kamis tanggal 19 November 2020, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Peternakan pada Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Samata Gowa, 25 November 2020 M  
10 Rabiul Akhir 1442 H

### Dewan Penguji

Ketua	: Sjamsiah, S.Si., M.Si., Ph.d	(  )
Sekretaris	: Dr. Hj. Jumriah Syam, S.Pt., M.Si.	(  )
Munaqisy I	: Khaerani Kiramang, S.Pt. M.P.	(  )
Munaqisy II	: Prof. Dr. H. Arifuddin Ahmad, M.Ag.	(  )
Pembimbing I	: Dr. Muhammad Nur Hidayat, S.Pt., M.P.	(  )
Pembimbing II	: Astaty, S.Pt., M.Si.	(  )

Diketahui Oleh:  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar



**Prof. Dr. Muh Halifah Mustami, M.Pd.**  
NIP: 1971041 2000031001

## KATA PENGANTAR



Segala puji dan rasa syukur penulis ucapkan atas Rahmat dan Taufiq Allah yang telah mengizinkan penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Respon Biologis pada Broiler yang diberikan Tepung Temulawak, Tepung Kencur dan Mineral Zink” yang diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Ilmu Peternakan (S.Pt) pada Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Salam serta Shalawat semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan alam sang suri tauladan Nabi Muhammad SAW sosok yang menjadi kiblat dalam berilmu, semoga kita semua bisa mencontoh beliau dalam segala aspek dan mendapatkan syafaatnya di yaumul kiamat kelak. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan segala doa, dukungan, masukan, saran, arahan dan hal lainnya sejak awal penulis menjadi seorang mahasiswa hingga penulis bisa berada di tahap akhir ini.

Selama penyusunan skripsi, tentunya tidak lepas dari berbagai hambatan dan tantangan, namun berkat petunjuk, bimbingan, arahan, doa serta dukungan moril dari berbagai pihak maka hambatan dan tantangan tersebut dapat teratasi. Dengan demikian, izinkanlah dan perkenankanlah penulis untuk mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada ibunda saya yang tercinta Jamintang dan alm. Ayahanda Sadollah serta saudara-saudara yang telah

memberikan kasih sayang tulus penuh cinta, doa dan perhatian serta dukungan moril juga materil yang sangat berarti bagi penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi.

Terselesainya skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Bapak Prof. Hamdan Juhannis, M.A., Ph.D.** selaku Rektor Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
2. **Bapak Prof. Dr. Mardan, M.Ag., Dr. Wahyuddin, M.Hum.** dan **Prof. Dr. Darussalam, M.Ag.** selaku Wakil Rektor I, II dan III Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
3. **Bapak Prof. Dr. Muhammad Khalifah Mustami, M.Pd.** selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
4. **Ibu Sjamsiah, S.Si., M.Si., Ph.D., Dr. Fatmawati Nur Khalik, S.Si., M.Si.** dan **Bapak Dr. Muhammad Ansar, S.Pt., M.Si.** selaku Wakil Dekan I, II dan III Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
5. **Bapak Dr. Muhammad Nur Hidayat, S.Pt., M.P.** selaku Ketua Jurusan Ilmu Peternakan dan **Ibu Dr. Hj. Jumriah Syam, S.Pt., M.Si.** selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

6. **Bapak Dr. Muhammad Nur Hidayat, S.Pt., M.P.** sebagai pembimbing I yang telah memberikan segala doa, bimbingan, arahan, masukan dan support selama penulis melaksanakan penelitian hingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Serta tidak lupa pula penulis ucapkan terimakasih kepada **Ibu Astaty S.Pt., M.Si.** selaku pembimbing II yang dengan tulus membimbing, memberikan pengalaman dan mengarahkan hingga selesainya skripsi ini.
7. Tim penguji, yakni **Ibu Khaerani Kiramang, S.Pt., M.Si.** selaku Penguji I atas segala kritik, arahan dan masukan berharga selama penulis melaksanakan proses penulisan skripsi, terima kasih pula kepada **Bapak Prof. Dr. H. Arifuddin Ahmad, M.Ag.** selaku penguji II atas kritik dan sarannya selama proses penulisan skripsi yang menjadikan penulisan skripsi penulis menjadi lebih baik lagi.
8. **Para Dosen Jurusan Ilmu Peternakan** Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar atas segala ilmu dan pengalaman yang tak terlupakan untuk penulis, serta segala arahan beliau sehingga penulis dapat berada pada tahap penyelesaian ini.
9. **Ibu drh. Aminah Hajah Thaha, M.Si.,** selaku kepala Laboratorium Jurusan Ilmu Peternakan. **Kak Hikmawati S.Pt.,** dan **Saudara Fatul Rahman Asis, S.Pt.** selaku Laboran Jurusan Ilmu Peternakan, telah membantu penulis dalam praktikum dan penelitian.
10. **Ibu Andi Afriana S.E** Staf Jurusan Ilmu Peternakan yang telah melancarkan persuratan-persuratan yang dibutuhkan selama awal perkuliahan sampai penyelesaian skripsi

11. **Civitas Akademik** Terima kasih atas bantuan dan pelayanan yang di berikan kepada kami dari mulai kami masuk sebagai mahasiswa baru sampai sekarang ini.
12. Rekan Tim Penelitian **Saudara Zulfadli** yang senantiasa membantu mulai dibentuknya tim penelitian hingga pada akhirnya bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini, dan **Alm. Muhammad Gazali** teman seperjuangan dari kampung namun telah mendahului menghadap ke pencipta.
13. **Teman-Teman Kelas A** serta **saudara seperjuangan B150N** Jurusan Ilmu Peternakan angkatan 2015 yang menjadi teman seperjuangan yang senantiasa memeberikan support dan arahan kepada penulis dengan niat dapat meraih gelar sarjana secara bersama pula.
14. Terima kasih kepada **adinda Mia Astutiningsih** yang senantiasa memberikan doa, dukungan, arahan, masukan serta dengan sabar mendukung penulis hingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
15. **Teman-teman, Kakanda, Adinda** yang berada pada keluarga besar Jurusan Ilmu Peternakan yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi kepada penulis selama penulis berada pada Jurusan Ilmu Peternakan serta dalam proses penyelesaian skripsi penulis.
16. **Keluarga besar PK IMM Fakultas Sains dan Teknologi dan PC IMM Kabupaten Gowa** serta **UKM TAPAK SUCI UINAM** yang senantiasa memberikan masukan, motivasi dan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

17. Teman KKN angkatan 60 Kabupaten Jeneponto Kec. Turatea Desa Bungung Loe (**Roi, Amal, Edy, Ulla, Fida, Dilla, Dewi, Nia, Hikma, Hyko, Sari dan Nisa**) penulis ucapkan banyak terima atas dukungan, bantuan dan pengalamannya selama di tempat KKN dan pengalaman yang tak terlupakan bersama kalian selama 45 hari. Penulis berharap persahabatan kita tidak hanya sebatas teman KKN saja, namun dapat berlanjut sampai kapan pun.
18. Seluruh Personel BBM Squad (**Akbar, Aso, Imam dan Iful**) yang telah menemani, saling menyemangati dalam menyelesaikan skripsi
19. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas dukungan bantuan dan doanya dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga Allah SWT berkenan membalas kebaikan kalian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan guna melengkapi segala kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi pembaca dan menambah ilmu pengetahuan tentang peternakan khususnya manajemen pemeliharaan ayam broiler.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.

Samata, November 2020

Penulis



Mislang S

60700115006

## DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Hipotesis.....	5
F. Defenisi Operasional.....	5
G. Kajian Terdahulu.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tinjauan Integrasi Al-Qur'an .....	8
B. Broiler .....	12
C. Tanaman Herbal .....	15
D. Mineral Zinc .....	26
E. Performa Broiler .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	45
B. Materi Penelitian .....	45
C. Jenis Penelitian.....	45
D. Rancangan Penelitian .....	46
E. Prosedur Penelitian.....	46
F. Parameter Penelitian.....	48
G. Analisis Data .....	49
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Konsumsi Ransum .....	50
B. Pertambahan Bobot Badan.....	52
C. Konversi Ransum .....	55
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	58
B. Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>BIOGRAFI</b>	

## DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Hasil Penapisan Fitokimia Ekstrak Etanol Rimpang Kencur .....	23
2.	Kebutuhan pakan broiler perhari .....	47
3.	Kandungan Nutrisi Pakan Komersial BR I 8202 GIANT .....	47



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Grafik Rataan Nilai Konsumsi Ransum.....	50
2.	Grafik Rataan Nilai Pertambahan Bobot Badan .....	52
3.	Grafik Rataan Nilai Konversi Ransum .....	55



## ABSTRAK

**Nama : Mislang S.**

**NIM : 60700115006**

**Jurusan : Ilmu Peternakan**

**Judul : Respon Biologis pada Broiler yang diberikan Tepung  
Temulawak, Tepung Kencur dan Mineral Zink**

---

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui respon biologis pada broiler dengan pemberian tepung temulawak, tepung kencur dan mineral zink. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi bagi peneliti lain dan sumber informasi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tentang respon biologis dengan pemberian tanaman herbal dengan kombinasi bahan temulawak, kencur dan mineral zinc. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 kali ulangan masing-masing setiap ulangan terdiri dari 3 ekor broiler sehingga totalnya berjumlah 60 ekor dengan perlakuan P0 : Ransum Basal (Kontrol), P1: Ransum Basal + 2,5% Tepung Temulawak + 120 ppm Mineral Zinc, P2 : Ransum Basal + 0,04% Tepung Kencur + 120 ppm Mineral Zinc, P3 : Ransum Basal + 2,5% Tepung Temulawak + 0,04% Tepung Kencur dan P4 : Ransum Basal + 2,5% Tepung Temulawak + 0,04% Tepung Kencur + 120 ppm Mineral Zinc. Analisis data menggunakan *Analisis of Variances* (ANOVA) dan Uji Lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tanaman herbal dan mineral Zinc berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum dan penambahan bobot badan, namun tidak berpengaruh terhadap konversi ransum.

**Kata kunci:** *Temulawak, Kencur, Mineral Zink, Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Ransum*

## ABSTRACT

**Name** : Mislang S.  
**NIM** : 60700115006  
**Department** : Animal Husbandry  
**Title** : *Biological Response to Broilers given Curcuma Flour, Galangal Flour and Zinc Minerals*

---

The purpose of this study was to determine the biological response by administering herbal plants and zinc minerals to broilers. The benefit of this research is that it provides information for other researchers and a source of information for the development of science and technology regarding the biological response by administering herbal plants with a combination of ginger, kencur and zinc minerals. The method used in this study was a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 4 replications, each consisting of 3 broilers, so a total of 60 broilers was treated P0: Basal ration (Control), P1: Basal ration + 2.5% Temulawak Flour + 120 ppm Zinc Mineral, P2: Basal Ration + 0.04% Kencur Flour + 120 ppm Zinc Minerals, P3: Basal Ration + 2.5% Temulawak Flour + 0.04% Kencur Flour and P4: Basal ration + 2.5% Temulawak Flour + 0.04% Kencur Flour + 120 ppm Zinc Mineral. Data analysis used Analysis of Variances (ANOVA) and Advanced Test of Smallest Significant Difference (LSD). The results showed that the administration of herbal plants and zinc minerals had a significant effect on ration consumption and body weight gain, but had no effect on ration conversion.

**Keywords:** Curcuma, Galangal, Zinc Mineral, Ration Consumption, Weight Gain and Ratio Conversion

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Broiler merupakan ayam hasil persilangan antara ayam *Cornish* dengan *plymouth rock* yang telah diseleksi genetik sehingga pertumbuhan yang cepat sebagai penghasil daging dan konversi pakan rendah sehingga cepat untuk di panen. Broiler adalah ayam yang mempunyai ciri-ciri kurang agresif, bentuk tubuh besar, pertumbuhan cepat, kulit putih, bulu tidak tebal dan produksi telur rendah (Murtitjo 1987).

Broiler memberikan kontribusi yang besar terhadap kebutuhan protein hewani masyarakat Indonesia, karena pertumbuhan broiler sangat cepat sehingga dapat dipanen kurang dari 5 minggu. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ayam broiler adalah genetik, pakan dan lingkungannya (Wijayanti dkk, 2011).

Pengembangan usaha peternakan unggas khususnya broiler harus didukung dengan sumber pakan yang baik terutama sebagai sumber protein dan energi untuk mendukung perkembangan broiler yang maksimal sehingga menguntungkan produsen dan konsumen. Hasil ternak broiler yang berkualitas dipengaruhi beberapa faktor salah satunya pakan, pakan memiliki peran penting dalam kelangsungan usaha broiler diantaranya manajemen pakan, jenis pakan dan pakan tambahan atau antibiotik. Penggunaan antibiotik dalam pakan dapat meningkatkan produktifitas ternak. Namun, penggunaan antibiotik tidak

menjamin kualitas dari hasil ternak karena akibat residu zat kimia yang terkandung di dalamnya, sehingga hasil ternak yang akan dikonsumsi dapat menimbulkan penyakit akibat dari residu zat kimia yang terkandung di dalam antibiotik dan tidak lagi menjadi sumber protein bagi konsumen (Samadi, 2010).

Di Indonesia sendiri pelarangan terhadap penggunaan AGP (*Antibiotic Growth Promoter*) telah diatur dalam Undang-Undang No. 18/2009. Undang-Undang No.41/2014 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan yang menyatakan tentang pelarangan penggunaan pakan yang dicampur dengan hormon tertentu dan atau antibiotik imbuhan pakan. Melalui Permentan No. 14/2017 tentang Klasifikasi Obat Hewan, sejak 1 Januari 2018 Pemerintah melarang penggunaan AGP dalam pakan. Pelarangan ini juga diperkuat dengan Permentan No. 22/2017 tentang Pendaftaran dan Peredaran Pakan, yang mensyaratkan pernyataan tidak menggunakan AGP dalam formula pakan yang diproduksi bagi produsen yang akan mendaftarkan pakan (Saranasatwa, 2012).

Dalam usaha peternakan ayam, biaya pakan merupakan komponen terbesar. Pakan yang berkualitas akan menghasilkan respon pertumbuhan ayam yang baik. Selain pakan yang berkualitas, penggunaan *feed additives* (imbuhan pakan) juga ditambahkan untuk mengoptimalkan nilai guna pakan. Salah satu *feed additive* yang digunakan adalah antibiotik. Pakan yang mengandung antibiotik dapat menurunkan jumlah mikroorganisme penyebab penyakit dan penghasil racun di dalam saluran pencernaan, sehingga meningkatkan absorbs zat nutrient. Penggunaan antibiotika dalam pakan selain sebagai pemacu pertumbuhan (*growth*

*promotor*) dan menekan tingkat kematian juga dapat meningkatkan pendapatan peternak akibat peningkatan efisiensi ransum (Hathaway *et al.*, 1996).

Penggunaan antibiotik dapat menimbulkan residu yang menimbulkan dampak negatif bagi konsumen seperti alergi pada manusia, timbulnya mikroorganisme yang resisten dalam tubuh ternak. Menurut Komisi Masyarakat Uni Eropa, sejak tanggal 1 Januari 2006 (Regulasi No. 1831/2003) penggunaan antibiotika misalnya *Avilamycin*, *Avoparcin*, *Flavomycin*, *Salinomycin*, *Spiramycin*, *Virginiamycin*, *Zn-Bacitracin*, *Carbadox*, *Olaquinox*, dan *Monensin* tidak dapat digunakan dalam ransum ternak. Penggunaan *feed additive* tersebut dalam ransum ternak di beberapa negara Eropa telah dilarang lebih awal seperti Swedia tahun 1986, Denmark tahun 1995 dan Jerman tahun 1996 (Saranasatwa, 2012).

Undang-Undang No 41 Tahun 2014 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan jelas adanya pelarangan imbuhan pakan berupa antibiotik. Oleh karena, itu perlu adanya solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Herbal *feed additive* dapat dipakai untuk menggantikan antibiotik, misalnya temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dan kencur (*Kaempferia galanga Linn*). Kandungan zat aktif kurkumin yang terkandung di dalam temulawak dan kencur berfungsi sebagai antibakteri, penambah nafsu makan dan pencernaan bahan ransum. Zat aktif kurkumin yang diberikan pada ayam broiler mempengaruhi tingkat konsumsi, penambahan bobot badan dan nilai konversi ransum (Sutaji, 2012).

Penggunaan antibiotik yang kurang tepat pada ternak dapat menyebabkan residu yang dapat menurunkan kualitas karkas dan berakibat buruk pada kesehatan manusia. Oleh karena itu penggunaan antibiotik beberapa tahun terakhir dilarang penggunaannya di dalam pakan ternak. Dewasa ini, berbagai usaha dikembangkan dalam mencari alternatif sebagai pengganti antibiotik, diantaranya adalah dengan menggunakan produk herbal. Beberapa hasil penelitian juga melaporkan penggunaan mineral zink (Zn) sebagai suplemen dapat meningkatkan daya tahan tubuh dan mencegah berbagai macam penyakit (Revington, 2002).

Berdasarkan pernyataan diatas, maka perlu diadakannya suatu penelitian dengan tujuan mengetahui pengaruh pemberian tanaman herbal dengan kombinasi bahan berupa temulawak, kencur dan mineral zink terhadap performa broiler

### **B. Rumusan Masalah**

Antibiotik mempengaruhi kualitas produksi broiler dan berdampak negatif pada konsumen sehingga pemerintah membatasi penggunaan antibiotik. Ketersediaan tanaman herbal di Indonesia sangat melimpah, temulawak dan kencur di tambah mineral zink sebagai alternatif dalam pemacu pertumbuhan ayam broiler. Berdasarkan hal tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh respon biologis dengan pemberian tanaman herbal dan mineral zink pada broiler?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui respon biologis dengan pemberian tanaman herbal dan mineral zink pada broiler.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Memberikan informasi bagi penelitian lain dan sumber informasi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tentang respon biologis dengan pemberian tanaman herbal dengan kombinasi bahan temulawak, kencur dan mineral zinc.
2. Memberikan informasi kepada peternak baik dalam skala tradisional maupun modern mengenai penggunaan tanaman herbal yang efektif sebagai imbuhan pakan dalam meningkatkan performa broiler.

#### **E. Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.  $H_0$  = tidak ada perbedaan terhadap respon biologis pada broiler dengan pemberian tanaman herbal dan mineral zinc antara perlakuan P0, P1, P2, P3 dan P4.
2.  $H_1$  = terdapat perbedaan terhadap respon biologis pada broiler dengan pemberian tanaman herbal dan mineral zinc antara perlakuan P0, P1, P2, P3 dan P4.

#### **F. Defenisi Operasional**

1. Tanaman herbal adalah *feed additive* untuk ternak yang dimana berfungsi untuk menambah produktifitas ternak. Pada penelitian ini menggunakan tanaman herbal yang digunakan adalah tepung temulawak dan tepung kencur.

2. Mineral Zinc (Zn) merupakan unsur anorganik yang tidak dapat dikonversi dari zat gizilain, Oleh karena itu mineral ini mutlak harus ada di dalam pakan, walaupun dalam jumlah relatif sedikit. Mineral zinc hanya dibutuhkan dalam jumlah kecil, sehingga batas penggunaan mineral zinc dalam penelitian ini adalah sebesar 120 ppm dengan harapan dapat berpengaruh terhadap respon biologis pada broiler.
3. Respon biologis merupakan reaksi yang dihasilkan pada ternak berdasarkan perlakuan yang diberikan pada ternak tersebut. Respon biologis pada penelitian ini berupa konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan (FCR).

#### **G. Kajian Terdahulu**

1. Arnold, dkk., (2009). *Pemanfatan Kunyit dan Temulawak sebagai Imbuhan Pakan untuk Ayam Broiler*. Hasil menunjukkan bahwa pemberian imbuhan pakan berupa antibiotik, tepung kunyit, tepung temulawak maupun campuran kunyit dan temulawak ternyata tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) sehingga menyebabkan perubahan terhadap pertumbuhan, efisiensi penggunaan pakan, mortalitas, daya cerna zat gizi pakan dan persentase karkas ayam broiler.
2. Zulfardi dan Gozali (2015). *Lama Pemeliharaan untuk Mencapai Bobot Badan Siap Pasar Ayam Broiler melalui Penambahan Tepung Kencur (*Kaempferia galanga L.*)*. Penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa broiler yang mendapat ransum tambahan tepung kencur sebanyak 0,16% untuk mencapai penambahan bobot badan satu kg akan mengkonsumsi

ransum 1.808,4 gram, konversi ransum sebesar 1,81, *Income Over Feed and Chick Cost* (IOFCC) sebesar Rp.1.658,78,- dan dapat dicapai dalam jangka waktu 26 hari.

3. Purwanti (2008). *Kajian Efektifitas Pemberian Kunyit, Bawang Putih dan Mineral Zink Terhadap Performa Kadar Lemak, Kolesterol dan Status Kesehatan Broiler*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ( $P > 0.05$ ) terhadap performa, kandungan kolesterol karkas, kadar lemak karkas dan status kesehatan ayam broiler. Kesimpulan penelitian ini bahwa perlakuan R2 dengan kombinasi serbuk bawang putih 2.5% dan mineral ZnO (120 ppm) cenderung memberikan performa yang lebih baik, menurunkan kadar kolesterol karkas, dan dapat memperbaiki status kesehatan ayam broiler, sedangkan perlakuan R3 cenderung memperbaiki bobot badan akhir, berat karkas, persentase karkas, lemak abdominal, persentase organ dalam, kandungan zink dalam serum, luas permukaan villi dan mukosa.
4. Regar, dkk., (2014). *Pengaruh Pemberian Ransum Kombinasi Suplemen Herbal dengan Mineral Zink Terhadap Jumlah Leukosit, Eritrosit dan Kadar Hemoglobin Broiler yang Diinfeksi Escherichia Coli*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian kombinasi kunyit 1.5% dengan ZnO 180 ppm dan kombinasi bawang putih 2.5% dengan ZnO 180 ppm dalam ransum mampu memperlihatkan status kesehatan yang lebih baik.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Integrasi Al-Qur'an**

##### **1. Binatang Ternak**

Ternak adalah hewan yang sengaja dipelihara sebagai sumber pangan, sumber bahan baku serta membantu manusia dalam mengerjakan aktivitasnya. Ternak unggas merupakan jenis ternak yang paling banyak dipelihara oleh masyarakat Indonesia karena dapat menghasilkan produk pangan seperti telur dan daging yang mengandung gizi yang tinggi, selain dari itu juga disukai oleh masyarakat karena memiliki harga yang terjangkau.

Allah telah menciptakan binatang ternak bukan tanpa maksud dan tujuan, hal ini semata-mata untuk kemaslahatan umat manusia karena pada binatang ternak terdapat banyak manfaat bagi kebutuhan hidup manusia.

Ayam merupakan salah satu jenis unggas yang dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk diambil telur atau dagingnya. Salah satu dari jenis ayam tersebut yakni ayam pedaging (broiler). Dimana ayam pedaging tersebut merupakan ayam yang paling efektif untuk dimanfaatkan dagingnya sehingga dapat dikonsumsi oleh manusia. Karakteristik dari ayam pedaging tersebut yakni tenang, bentuk tubuh besar, pertumbuhan cepat, bulu merapat ke tubuh, kulit putih dan produksi telur rendah. Broiler sengaja untuk ditenakkan sebagai penghasil daging yang artinya dipelihara khusus untuk menghasilkan daging sehingga dapat dikonsumsi oleh manusia.

Allah swt. berfirman dalam QS Yaasin/36:72

وَذَلَّلْنَاهَا لَهُمْ فَمِنْهَا رَكُوبُهُمْ وَمِنْهَا يَأْكُلُونَ

Terjemahnya :

Dan Kami tundukkan binatang-binatang itu untuk mereka; Maka sebahagiannya menjadi tunggangan mereka dan sebahagiannya mereka makan (Kementerian Agama RI, 2012).

Maksud dari ayat tersebut yakni Allah telah telah menciptakan berbagai jenis binatang termasuk binatang ternak yang dapat memberikan banyak manfaat bagi manusia. Binatang ternak merupakan binatang yang dapat memberikan banyak manfaat manusia, diantaranya yakni daging, susu dan telur yang merupakan sumber protein hewani bagi manusia dengan cara dikonsumsi. Hewan ternak diciptakan oleh Allah swt dengan tujuan sebagai alat tunggangan bagi manusia agar dapat membantu memudahkan pekerjaan manusia. Selain diciptakan sebagai alat tunggangan, hewan ternak juga dapat dimakan oleh manusia yang sangat berguna bagi kesehatan manusia.

Makanan yang baik yaitu makanan yang dapat dipertimbangkan dengan akal, dan ukurannya adalah kesehatan. Makanan yang baik adalah makanan yang berguna dan tidak membahayakan bagi tubuh manusia dilihat dari sudut kesehatan. Maka makanan yang baik lebih bersifat kondisional, tergantung situasi dan kondisi manusia yang bersangkutan, misalnya suatu jenis makanan sangat baik untuk si A, belum tentu baik untuk si B. Makanan yang baik belum tentu halal dan yang halal belum tentu baik (Nuraini, 2018).

Allah swt. berfirman dalam QS al-Baqarah/2:168 sebagai berikut:

يَتَأْتِيهَا النَّاسُ كُلُّوْا مِمَّا فِي الْاَرْضِ حَلٰلًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوْا خُطُوٰتِ الشَّيْطٰنِ ۗ اِنَّهٗ  
لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِيْنٌ ﴿١٦٨﴾

Terjemahnya:

“Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan; karena sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu (Kementrian Agama RI, 2012).

Dalam QS al-Baqarah/2:168 dijelaskan dalam tafsir Ibnu Katsir bahwa Allah swt. menegaskan bahwa Dialah yang memberi rezeki semua makhluk-Nya untuk itu Allah swt. menyebutkan sebagai pemberi karunia kepada mereka, bahwa Dia memperbolehkan mereka makan dari semua apa yang ada di bumi, yaitu yang diharamkan bagi mereka lagi baik dan tidak membahayakan tubuh serta akal mereka, sebagai karunia dari Allah swt. Makanan yang baik sangat berpengaruh bagi tubuh orang yang memakannya, artinya makanan yang halal, bersih dan baik akan membentuk jiwa yang suci dan jasmani yang sehat. Sebaliknya makanan yang haram akan membentuk jiwa yang keji dan bersifat hewani.

## 2. Tanaman

Ramuan obat tradisional dari bahan alami tumbuh-tumbuhan telah digunakan secara turun temurun oleh nenek moyang kita untuk menjaga stamina dan mengobati beberapa jenis penyakit. Ramuan tradisional tersebut sering dikenal dengan istilah jamu. Saat ini jamu tidak hanya digunakan untuk manusia saja, tetapi pemberian jamu sudah mulai dikenal di kalangan peternak unggas. Mereka memanfaatkan beberapa tanaman obat sebagai obat tradisional

untuk ternaknya sebagai pengganti obat-obatan buatan pabrik yang dirasa cukup mahal terutama bagi peternak skala menengah ke bawah.

Penggunaan tanaman herbal ini banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, selain untuk kebutuhan manusia juga dapat dimanfaatkan bagi ternak termasuk unggas. Allah telah menciptakan berbagai jenis tanaman yang sangat bermanfaat untuk kesehatan ternak yang dapat diolah menjadi tanaman herbal seperti temulawak, kencur, jahe, lengkuas, kunyit dan bawang putih. Bagian tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat adalah bagian daun, batang, akar, rimpang, bunga, buah dan bijinya.

Allah swt. berfirman dalam QS Asy-Syu'ara/26:7:

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴿٧﴾

Terjemahnya :

Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik? (Kementerian Agama RI, 2012)

Makna dari ayat tersebut yakni tumbuhan yang baik dalam hal ini adalah tumbuhan yang bermanfaat bagi makhluk hidup, termasuk tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pengobatan tumbuhan yang bermacam-macam jenisnya dapat dipilah dan digunakan sebagai obat dari berbagai penyakit, dan ini merupakan anugerah dari Allah swt. yang harus dipelajari dan dimanfaatkan sesuai perintah yang tertulis dalam Firman-Nya.

Allah swt telah menciptakan berbagai jenis tanaman yang sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Salah satu jenis tanaman yang diciptakan

Allah swt adalah temulawak, kencur, jahe, kunyit serta bawang putih yang dapat dijadikan sebagai jamu herbal untuk diberikan kepada ternak, utamanya ternak ayam broiler yang dapat mempengaruhi performa ternak yakni tingkat konsumsi pakan, pertumbuhan bobot badan serta konversi pakan.

## **B. Broiler**

Broiler atau yang biasa dikenal dengan sebutan ayam pedaging merupakan jenis ayam ras unggulan yang diperoleh dari hasil persilangan bangsa ayam dengan tingkat produktivitas terbaik. Broiler merupakan jenis ternak yang berasal dari kelas Aves yang dipelihara oleh manusia dengan tujuan untuk dimanfaatkan produksi dagingnya (Yuwanta, 2002). Ayam broiler memiliki ciri-ciri kerangka tubuh besar, pertumbuhan bobot badan dan pertumbuhan bulu cepat serta lebih efisien dalam mengubah ransum menjadi daging (Hardjosworo dan Rukminasih, 2000).

Peran dan kontribusi ayam broiler pedaging di Indonesia mencapai angka 60,75% dengan produk utama adalah daging yang mengandung protein hewani (Balitbang, 2006). Protein hewani sangat berperan penting bagi pertumbuhan tubuh, salah satu sumber protein hewani diperoleh dari ayam broiler. Daging yang dihasilkan oleh ayam pedaging mengandung protein tinggi sebagai sumber gizi bagi masyarakat Indonesia (Muladno, dkk., 2008). Ayam broiler mampu memproduksi daging secara optimal dengan hanya mengkonsumsi pakan dalam jumlah relative sedikit (Arga, 2010),

Broiler adalah istilah untuk menyebut strain ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakteristik ekonomis, dengan ciri khas pertumbuhan cepat

sebagai penghasil daging, konversi pakan irit, siap dipotong pada usia relatif muda, serta menghasilkan daging berkualitas serat lunak Strain ayam broiler yang terkenal di Indonesia, diantaranya Cobb, Ross, Lohman meat, Hubbard, hubbard JA 57, hubbard, Hybro PG+; AA plus (Rasidi, 2000).

Broiler merupakan jenis ras unggul hasil dari persilangan, perkawinan, antara ayam jantan ras *White Cornish* dari Inggris dengan ayam betina dari ras *Plymouth rock* 12 dari Amerika. Hasil dari persilangan ras tersebut menghasilkan anak-anak ayam ras yang memiliki pertumbuhan badan cepat dan memiliki daya alih (konversi) pakan menjadi produk daging yang tinggi, artinya dengan jumlah pakan yang dikonsumsi sedikit mampu bertumbuh dengan sangat cepat. Namun, daya alih pakan menjadi telur sangat rendah. Oleh karena itu, ayam *broiler* lebih cocok atau menguntungkan bila diternakkan sebagai penghasil daging. Hal ini dikarenakan dengan pakan yang hemat mampu mengubahnya menjadi produk daging dengan sangat cepat (Samadi, 2010).

Menurut Gordon dan Charles (2002), broiler merupakan strain ayam hybrid modern yang pengembangbiakannya dilakukan oleh perusahaan-perusahaan pembibitan khusus. Ayam broiler dapat tumbuh sangat cepat sehingga waktu pemeliharaan singkat, ayam ini dapat dipanen pada umur 4-5 minggu. Ayam broiler merupakan ayam penghasil daging dengan berat 1,5-2 kg dan konversi 1,9-2,25 (Yuwanta, 2004). Sehubungan dengan waktu panen yang relatif singkat maka jenis ayam ini mempersyaratkan pertumbuhan yang cepat, dada lebar yang disertai timbunan lemak daging yang baik, dan warna bulu yang disenangi, biasanya warna putih (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010).

Tujuan pemeliharaan ayam broiler adalah untuk memproduksi daging. Beberapa sifat yang harus diperhatikan dalam pemeliharaan ayam broiler yakni sifat dan kualitas daging baik (*meatness*), laju pertumbuhan dan bobot badan (*rate of gain*) tinggi, warna kulit kuning, warna bulu putih, konversi pakan rendah, bebas dari sifat kanibalisme, sehat dan kuat, kaki tidak mudah bengkok, tidak temperamental dan cenderung malas dengan gerakan lamban, daya hidup tinggi (95%) tetapi tingkat kematian rendah, dan kemampuan membentuk karkas tinggi. Karakteristik ayam tipe broiler bersifat tenang, bentuk tubuh besar, pertumbuhan ayam cepat, bulu merapat ke tubuh ternak, kulit ayam putih, dan produksi telur rendah (Suprijatna *et al.*, 2008).

Ayam broiler memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan ayam broiler adalah daging empuk, ukuran badan besar, bentuk dada lebar, padat dan berisi, efisiensi terhadap pakan cukup tinggi, sebagian besar dari pakan diubah menjadi daging dan penambahan bobot badan sangat cepat sedangkan kelemahannya adalah memerlukan pemeliharaan secara intensif dan cermat, relatif lebih peka terhadap suatu infeksi penyakit, sulit beradaptasi, dan sangat peka terhadap perubahan suhu lingkungan (Santoso dan Sudaryani, 2011).

Menurut Rahayu (2011), ciri-ciri broiler adalah sebagai berikut:

1. Ukuran badan ayam pedaging relatif besar, padat, kompak, dan berdaging penuh, sehingga disebut tipe berat.
2. Jumlah telur relatif sedikit.
3. Bergerak lambat dan tenang.
4. Biasanya lebih lambat mengalami dewasa kelamin.

5. Beberapa jenis ayam pedaging, mempunyai bulu kaki dan masih suka mengeram

Klasifikasi ayam menurut Rose (2001), adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Subkingdom	: Metazoa
Phylum	: Chordata
Subphylum	: Vertebrata
Divisi	: Carinathae
Kelas	: Aves
Ordo	: Galliformes
Family	: Phasianidae
Genus	: Gallus
Spesies	: <i>Gallus gallus domestica</i>

### C. Tanaman Herbal

Ramuan herbal telah sejak dahulu dikenal oleh masyarakat Indonesia sebagai obat maupun untuk memperbaiki metabolisme. Laporan ilmiah populer menunjukkan bahwa penggunaan berbagai bahan ramuan herbal untuk manusia juga ampuh menekan berbagai penyakit pada ternak, namun fakta ilmiah belum banyak mengungkapkannya. Perbaikan metabolisme melalui pemberian ramuan herbal secara tidak langsung akan meningkatkan performans ternak melalui zat bioaktif yang dikandungnya. Dengan demikian ternak akan lebih sehat karena memiliki daya tahan tubuh yang lebih baik, dan menurut pengamatan peternak

aroma daging dan telur ayam yang diberi jamu tidak amis dibandingkan dengan ayam yang tidak diberi jamu (Zainuddin dan Wakradihardja, 2001).

Bahan-bahan tanaman herbal adalah sebagai berikut :

1. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb)

Temulawak merupakan tanaman obat yang berasal dari famili Zingiberaceae (jahe-jahean) dengan cara tumbuh merumpun. Temulawak merupakan tumbuhan semak tidak berbatang yang merupakan tumbuhan asli budidaya Indonesia yang tersebar luas di daerah Jawa, Maluku dan Kalimantan utamanya pada daerah dataran rendah yakni sekitar 750 mdpl. (Prana, 2008). Tumbuhan temulawak memiliki ciri-ciri tinggi sekitar 2-2,5 m, daun berbentuk panjang dan bundar seperti corong dengan panjang berkisar antara 20-80 cm dan lebar 15-30 cm, daun bagian atas berwarna hijau tua dan bergaris coklat sementara bagian bawahnya berwarna hijau pucat (Siswanto, 2004).

Menurut Anggoro, dkk., (2015), bahwa klasifikasi tanaman temulawak adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Filum	: Spermatophyta
Sub filum	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledone
Ordo	: Zingiberales
Famili	: Zingiberaceae
Genus	: <i>Curcuma</i>
Spesies	: <i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb

Rimpang temulawak merupakan bagian terbesat yang dimanfaatkan oleh manusia dengan ciri-ciri berbentuk bulat berwarna kuning kecoklatan. Induk rimpang nantinya akan menghasilkan rimpang-rimpang baru ke arah samping dengan warna yang lebih muda dan bentuk tidak teratur. Bagian ujung pada akar berbentuk bulat layaknya umbi kecil. Rimpang temulawak memiliki aroma harum dan rasanya lebih tajam (Prasetyorini, 2011). Rimpang temulawak memiliki kandungan pati 58,24%; kurkumin 1,55%; minyak atsiri 4,9%; lemak 12,10%; serat kasar 4,2%; mineral 4,2%; protein 2,9% dan abu 4,2% (Sriyanto, 2004).

Kandungan zat utama pada rimpang temulawak adalah kurkumin dan minyak atsiri. Kurkumin merupakan zat warna kuning berbentuk tepung yang terdapat dalam rimpang tersebut. Minyak atsiri merupakan cairan berwarna kuning kejinggaan yang terdapat dalam rimpang temulawak dengan aroma tajam serta rasa pahit. Berdasarkan dua komponen tersebut, maka temulawak dapat berfungsi meningkatkan nafsu makan (Imam dan Trio, 2005).

Minyak atsiri dan kurkumin mempunyai khasiat merangsang sel-sel hati untuk meningkatkan produksi empedu dan memperlancar sekresi empedu, sehingga cairan empedu menjadi meningkat. Hal ini akan mengurangi partikel-partikel padat yang terdapat dalam kantong empedu. Empedu berfungsi untuk melarutkan lemak. Dengan lancarnya sekresi empedu dapat menurunkan kadar kolesterol, selain itu pencernaan dan penyerapan lemak dapat berjalan lancar. Temulawak berpengaruh pada pankreas dan meningkatkan nafsu makan. Temulawak juga mempercepat pengosongan lambung, dengan demikian akan timbul rasa lapar dan merangsang nafsu makan (Wijayakusuma 2003).

Kurkumin dan minyak atsiri secara fisik dan kimia mempunyai potensi sebagai *feed additive* pada pakan ternak dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas, kualitas produk, dan kesehatan. Secara fisiologis, senyawa tersebut bekerja secara sinergis dengan menstimulasi sekresi cairan empedu yang encer dalam jumlah besar, sehingga aliran menuju usus halus menjadi lebih besar dan absorpsi pakan pada usus halus lebih mudah, serta bekerja dalam proses pengosongan kantong empedu, sehingga produk cairan sel-sel hati meningkat. Cairan empedu merupakan senyawa aktif permukaan yang mempengaruhi peningkatan proses emulsi lemak dan mempermudah proses absorpsi pakan pada usus halus (Azis, 2005).

Bau dan rasa yang dihasilkan, konsumsi per oral minyak atsiri yang dicampurkan ke dalam pakan basal ternak dapat menstimulasi sistem saraf pusat, yang akhirnya menghasilkan peningkatan nafsu makan dan konsumsi zat-zat makanan. Keberadaan minyak atsiri dapat menstimulasi produksi cairan pencernaan yang menghasilkan pH yang sesuai untuk enzim pencernaan, seperti peptinase. Pada waktu yang bersamaan, terjadi peningkatan aktivitas enzim pencernaan, pengaruh nyata dari mekanisme ini adalah perbaikan konversi energi dan pencernaan zat-zat makanan dan pengaruh positif terhadap metabolisme nitrogen, asam amino, dan glukosa (Ulfah, 2005).

Pemberian tepung temulawak dapat memberikan dampak positif terhadap kandungan empedu, hati dan pankreas. Manfaat temulawak bagi empedu yakni dapat mencegah terbentuknya batu empedu. Adapun fungsi temulawak terhadap pankreas yakni dapat mempengaruhi tingkat sekresi serta meningkatkan nafsu

makan, membantu sistem kerja dari metabolisme, hormonal dan fisiologi dari tubuh ternak (Widodo, 2002).

Penambahan tepung temulawak dalam ransum diharapkan dapat meningkatkan nafsu makan dan pada waktu yang bersamaan akan memperbaiki sistem pencernaan makanan dan penyerapan zat-zat makanan. Dengan peningkatan nafsu makan dan perbaikan kerja sistem pencernaan tersebut akan meningkatkan konsumsi pakan dan efisiensi penggunaan pakan dan tentunya meningkatkan pertumbuhan ternak menjadi lebih baik. Pertumbuhan yang meningkat akan menghasilkan bobot badan yang meningkat (Rifat, dkk., 2008).

Dosis terbaik tepung temulawak yang dapat diberikan pada ayam broiler yakni 2% dengan tujuan dapat meningkatkan nafsu makan sehingga berpengaruh terhadap penambahan bobot badan dengan konsumsi pakan yang rendah. Selain itu, juga berpengaruh terhadap bobot potong dan kuantitas karkas dengan jumlah lemak karkas yang rendah (Widodo, 2002).

Temulawak, seperti halnya kunyit, mempunyai khasiat pengobatan untuk berbagai penyakit. Temulawak juga memiliki sifat tonikum seperti kunyit yang berkhasiat sebagai penyegar dan meningkatkan stamina sehingga badan tidak cepat lelah dan sifat imunostimulan yang berfungsi untuk meningkatkan daya tahan tubuh serta menangkal berbagai serangan kuman penyebab penyakit, termasuk virus. Efek antioksidan kurkumin pada temulawak berfungsi untuk melindungi tubuh dari serangan radikal bebas yang berbahaya dan bersifat karsinogenik serta penyakit lainnya (Wijayakusuma, 2005).

Hutabarat *dkk.*, (2014) telah melakukan penelitian pengaruh pemberian kunyit dan temulawak pada pakan terhadap performa broiler, maka dapat diketahui bahwa R3 (1,5% Tepung Kunyit + 2,5% Tepung Temulawak) merupakan perlakuan terbaik dalam konsumsi pakan. Hal ini dikarenakan di dalam kunyit dan temulawak terdapat senyawa aktif yaitu kurkumin, dimana kurkumin merupakan antioksidan kuat dan turmerin suatu antioksidan peptide. Senyawa ini berpotensi sebagai zat antibakteri serta zat antioksidan (Sundaryono, 2005).

Pada imbuhan kunyit dan temulawak dengan level semakin tinggi, maka dapat meningkatkan PBB broiler disebabkan karena ramuan herbal tersebut mengandung minyak atsiri dan kurkumin yang apabila semakin tinggi level pemberiannya maka dapat meningkatkan kerja organ pencernaan, merangsang dinding empedu untuk mengeluarkan cairan empedu serta merangsang keluarnya getah pancreas yang mengandung enzim amilase, enzim lipase dan enzim protease untuk meningkatkan pencernaan bahan pakan karbohidrat, lemak dan vitamin (Winarto, 2003).

## 2. Kencur (*Kaempferia galanga* L.)

Kencur merupakan terna tahunan, berbatang basal tidak begitu tinggi, lebih kurang 20 cm dan tumbuh dalam rumpun. Daun tunggal, berwarna hijau dengan pinggir merah kecoklatan bergelombang. Bentuk daun jorong lebar sampai bundar, panjang 7-15 cm, lebar 2-8 cm, ujung runcing, pangkai berlekuk, dan tepinya rata. Permukaan daun bagian atas tidak berbulu, sedangkan bagian bawah berbulu halus. Tangkai daun pendek, berukuran 3-10 cm, pelepah terbenam dalam

tanah, panjang 1,5-3,5 cm, berwarna putih. Jumlah daun tidak lebih dari 2-3 lembar dengan susunan berhadapan (Damayanti, 2008).

Bunga tunggal, bentuk terompet, panjang sekitar 2,5-5 cm. Benang sari panjang sekitar 4 mm, berwarna kuning. Putik berwarna putih atau putih keunguan. Bunga tersusun setengah duduk, mahkota bunga berjumlah 4-12 buah dengan warna putih lebih dominan. Tanaman kencur berbeda dengan family *Zingiberaceae* lainnya, yaitu daunnya merapat ke permukaan tanah, batangnya pendek, akar serabut berwarna coklat kekuningan, rimpang pendek berwarna coklat, berbentuk jari dan tumpul, bagian luarnya atau kulit rimpangnya berwarna coklat mengkilat, memiliki aroma yang spesifik, bagian dalamnya berwarna putih dengan daging lunak, dan tidak berserat (Damayanti, 2008).

Kencur tumbuh hampir menutupi tanah tidak mempunyai batang. Rimpangnya bercabang-cabang serta berdesak-desakan. Akar tanaman berbentuk gelondong yang kadang-kadang berumbi. Setiap tumbuhan berdaun 1-3 helai, tetapi umumnya 2 helai. Daun pendek bertangkai sepanjang 3-10 mm. Helaian daun berbentuk jorong lebar hampir bundar. Pangkal hampir berbentuk jantung, ujungnya lancip, permukaan bagian atas tidak berambut, sedangkan permukaan bagian bawah berambut halus. Pinggirnya bergelombang, daun berwarna putih, bunga merupakan bunga majemuk (Wirapati, 2008).

Secara umum dikenal dua tipe kencur, yaitu jenis berdaun lebar dan berdaun sempit (Syukur dan Hernani, 2001). Kencur merupakan terna kecil daunnya lebar, letaknya mendatar, hampir rata dengan permukaan tanah. Bunganya tersusun dalam bulir. Mahkota bunga berjumlah 4-12, rimpangnya

bercabang-cabang banyak sekali, dibagian terletak diatas tanah. pada akarnya sering kali terdapat umbi yang betuknya bulat. Warnanya putih kekuningan, bagian tengahnya berwarna putih, sedangkan pinggirnya berwarna coklat, berbau harum (Sugeng, 2001).

Rimpang kencur mengandung minyak atsiri yang tersusun dari monoterpenoid, sesquiterpenoid (komponen utama adalah ethylesthercinnamic acid dan ethylesther p-methoxycinnamic acid), borneol, Camphene, p methoxystyrene, ID3-carene, n-pentadekane, p-methoxystyrene. Di samping itu terdapat pula golongan senyawa flavonoid. Kencur bermanfaat untuk menambah nafsu makan dan dapat memperlancar aliran darah. Hal ini dikarenakan pada kencur terdapat beberapa senyawa aktif saponin, flavonoid, polifenoid dan alkaloida dalam jumlah sedikit mempunyai peranan pada proses metabolisme (Wirapati, 2008).

Menurut Kusumaningati (1994), kencur juga berkhasiat sebagai menambah nafsu makan. Tanaman kencur mengandung banyak zat kimia misalnya minyak atsiri 2,4-3,9% sebagai penambah nafsu makan (Pramono, 1994). Subroto (1987), menambahkan bahwa komponen yang terdapat dalam jumlah besar dari minyak atsiri adalah etil P-metoksisinamat, yang merupakan zat yang menjadi komponen utama rimpang kencur (Pramono, 1994).

Rimpang kencur paling banyak mengandung alkaloid dan minyak atsiri, yang terdiri atas sineol, asam sinamat, etil ester, kamphene, paraeumarin dan asam anisat (Gendrowati, 2013). Rimpang kering dari *Kaempferia galanga* L. mengandung 2,5 sampai 4% minyak esensial yang banyak digunakan dalam

penyedap makanan, wewangian, dan obat-obatan. Penelitian baru-baru ini menunjukkan potensi antijamur, antibakteri, antibiofilm, antioksidan dan aktivitas antitumor dari minyak esensial yaitu minyak atsiri yang diisolasi dari rimpang *Kaempferia galanga* L (Kumar, 2014).

Tabel 1 Hasil Penapisan Fitokimia Ekstrak Etanol Rimpang Kencur

Uji Fitokimia	Hasil
Alkaloid	++++
Minyak Atsiri	+++
Saponin	+++
Tanin	++++
Flavonoid	++++
Fenolik	+++
Steroid/Triterpenoid	-
Glikosida	++++

Sumber : Gholib, 2011.

Flavonoid menyebabkan perubahan komponen organik dan transport nutrisi yang akhirnya akan mengakibatkan timbulnya efek toksik terhadap jamur (Agrawal, 2011). Senyawa alkaloid sebagai antibakteri mampu menghambat sintesis dinding sel bakteri, jika dinding sel bakteri tidak terbentuk dengan sempurna maka sel bakteri akan lisis dan hancur. Ekstrak etanol rimpang kencur juga mengandung saponin dan steroid. Saponin juga merupakan senyawa aktif yang mempunyai aktivitas antifungi. Mekanisme kerja saponin sebagai antijamur adalah menurunkan tegangan permukaan sehingga mengakibatkan naiknya permeabilitas atau kebocoran sel dan mengakibatkan senyawa intraseluler akan keluar (Nuria, dkk., 2009). Senyawa steroid dapat mengakibatkan kebocoran pada lisosom bakteri. Interaksi steroid dan membran fosfolipid bakteri akan menyebabkan menurunnya integritas membrane dan terjadi perubahan morfologi membran bakteri (Hayati *et al.*, 2017).

Kencur (*Kamferia galanga L*) adalah salah satu jenis temu-temuan yang banyak dimanfaatkan oleh rumah tangga dan industri obat maupun makanan serta minuman dan industri rokok kretek yang memiliki prospek pasar cukup baik. Kandungan etil pmetoksisinamat (EPMS) didalam rimpang kencur menjadi bagian yang penting didalam industri kosmetik karena bermanfaat sebagai bahan pemutih dan juga anti eging atau penuaan jaringan kulit (Rosita,2007).

Kandungan senyawa yang terdapat didalam rimpang kencur salah satunya adalah Etil parametoksisinamat (EPMS) senyawa ini merupakan senyawa yang paling besar atau yang paling banyak jumlahnya yang ada didalam rimpang kencur, Senyawa Etil parametoksinamat sering dipakai sebagai bahan penelitian karena memiliki manfaat sebagai salah satu bahan dasar sediaan kosmetik yaitu tabir surya (pelindung kulit dari sengatan sinar matahari) selain itu juga terdapat beberapa penelitian yang menyatakan bahwa kencur memiliki aktivitas sebagai obat asma, anti jamur dan antibakteri. (Hudha, dkk., 2017).

Kencur (*Kaempferia galanga L.*) banyak digunakan sebagai bahan baku obat tradisional (jamu), fitofarmaka, industri kosmetika. Minyak atsiri didalam rimpang kencur mengandung etil sinamat dan metil p-metoksi sinamat yang banyak digunakan didalam industri kosmetika dan dimanfaatkan sebagai obat asma dan anti jamur. Produksi, mutu dan kandungan bahan aktif didalam rimpang kencur ditentukan oleh varietas yang digunakan, cara budidaya dan lingkungan tempat tumbuhnya (Rostiana dan Effendi, 2007).

Kencur digunakan untuk penyedap makanan, serta banyak digunakan dalam ramuan obat tradisional. Kusumaningati (1994), mengemukakan bahwa

kencur berkhasiat sebagai penimbul rasa hangat, penghilang rasa sakit dan juga penambah nafsu makan. Hampir seluruh bagian tanaman kencur menurut Subroto (1987) mengandung minyak atsiri, dimana komponen terbesar dariminyak atsiri adalah etil-p-metoksi sinamat ( $C_{12}H_{14}O_3$ ). Sedangkan komponen etil-p-metoksisinamat ( $C_{12}H_{14}O_3$ ) tersebut menjadi identitas utama rimbang kencur (Pranomo, 1994).

Kencur termasuk tanaman obat-obatan sudah terbukti banyak memberi manfaat bagi masyarakat Indonesia. Disamping itu kencur sebagai tanaman rempah banyak digunakan sebagai penyedap masakan. Penggunaannya sebagai obat tradisional memberi manfaat cukup banyak misal rimpangnya untuk obat batuk, masuk angin menghilangkan bengkak dan pembuatan jamu (Nuhardiyati, dkk., 1985).

Kencur memiliki nama botani *Kaempferia galanga* linn. Menurut Rukmana (1994), bahwa klasifikasi tanaman kencur termasuk kedalam famili zingiberaceae dengan sistematika sebagai berikut :

Kingdom : Plantarum  
 Divisi : Spermatophyta  
 Sub divisi : Angiospermae  
 Kelas : Monocotyledone  
 Ordo : Zingiberales  
 Famili : Zingiberaceae  
 Genus : *Kaempferia*  
 Spesies : *Kaempferia galanga* linn.

Penggunaan tepung kencur dalam pakan *broiler* telah dilaporkan Resnawati, dkk., (2001), bahwa penambahan tepung kencur dalam pakan tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap performan *broiler*. Konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan (PBB) yang mendapat tepung kencur cenderung lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan fungsi kencur yakni berkhasiat sebagai menambah nafsu makan. Pertambahan bobot badan ini sesuai dengan pernyataan Afriastini (2001), bahwa kencur banyak digunakan untuk mengobati berbagai penyakit sehingga berpengaruh terhadap peningkatan bobot badan dan kesehatan.

#### **D. Mineral Zinc**

*Zink* (Zn) atau disebut juga dengan Seng merupakan unsur yang esensial bagi tanaman dan hewan. Pada tanaman Zn berperan dalam proses reaksi reduksi dan oksidasi, pada pembuatan klorofil dan *auxin* (suatu substansi pertumbuhan) dan pada sintesis asam amino triptophan. Konsentrasi Zn yang tinggi terdapat dalam otak, jamur yang dikeringkan, sereal dan leguminosa. Pada otak, Zn lebih banyak terkonsentrasi dalam endosperm. Pakan ternak yang mengandung konsentrasi Zn tinggi adalah *Meat bone meal* (75-100 mg/kg BK) (Tarmidi 2002).

Zn merupakan unsur anorganik yang tidak dapat dikonversi dari zat gizi lain, oleh karena itu mineral ini mutlak harus ada di dalam pakan, walaupun dalam jumlah relatif sedikit. Zn merupakan mineral esensial yang berperan penting pada pembentukan, pertumbuhan dan pemeliharaan sel-sel tubuh. Zn berfungsi sebagai antioksidan dan mampu mencegah terjadinya radikal bebas sehingga proses

apoptosis atau kematian sel secara terencana dapat ditekan (Fukamachi *et al.*, 1998).

Zn memiliki berbagai fungsi dalam tubuh. Zn dapat mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan, fungsi reproduksi, pembentukan darah dan tulang dan metabolisme asam nukleat, protein dan karbohidrat. Dalam proses ini, Zn berhubungan dengan enzim, dimana Zn sebagai komponen esensial atau activator (Tarmidi, 2002). Zinc (Zn) merupakan salah satu mineral mikro yang memiliki fungsi dan kegunaan penting bagi tubuh. Zn dibutuhkan oleh berbagai organ tubuh, seperti kulit, mukosa saluran cerna dan hampir semua sel membutuhkan mineral ini. Dampak yang ditimbulkan akibat kurangnya mineral ini adalah terjadinya penurunan nafsu makan sampai pada gangguan sistem pertahanan tubuh (Underwood, 2001).

Mineral Zn merupakan salah satu nutrisi penting yang diperlukan oleh tubuh dalam menjaga dan memelihara kesehatan. Semua makhluk hidup baik manusia maupun hewan membutuhkan mineral ini. Zn dibutuhkan dalam jumlah sedikit akan tetapi mutlak harus ada di dalam pakan, karena Zn tidak bisa dikonversi dari zat gizi lain. Mineral ini berperan dalam berbagai aktivitas enzim, pertumbuhan dan diferensiasi sel, serta berperan penting dalam mengoptimalkan fungsi sistem tanggap kebal (Paik, 2001).

Tarmidi (2002) juga menjelaskan bahwa di dalam ilmu peternakan, tingkat pemberian Zn harus dikontrol secara hati-hati terutama pada babi dan unggas karena kemungkinan ternak tersebut menderita defisiensi Zn. Zn banyak terlibat pada berbagai proses metabolisme, dan jika terjadi suatu defisiensi, maka akan

menyebabkan penurunan tingkat pertumbuhan, kelemahan dalam immune kompeten dan gangguan dalam perkembangan (Gibson dan Allen, 1994). Defisiensi Zn menyebabkan turunnya jumlah limfosit B dan T, dan juga menurunkan respon antibodi serta jumlah sel sitotoksik (Dijkhuizen, 2001).

Mineral Zn dilaporkan sebagai nutrisi penting yang dibutuhkan oleh ternak unggas untuk berbagai fungsi biologis. Penyerapan Zn dalam saluran pencernaan ayam broiler sangat kurang dan berbeda untuk setiap bagian saluran pencernaan. Yu *et al.*, (2010), melaporkan bahwa tingkat persentase penyerapan Zn anorganik pada saluran pencernaan ayam pedaging sebesar  $\pm 25\%$  pada duodenum dan jejunum, kemudian  $\pm 60\%$  pada ileum, Zn yang tidak terserap selanjutnya dibuang melalui ekskreta. Atas dasar tersebut, maka asupan Zn yang teratur sangat penting bagi ternak ayam. Mineral Zn diketahui memiliki peran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tulang ternak unggas, dosis penggunaan Zn pada ransum unggas adalah antara 40-75 mg/kg ransum. Richards *et al.*, (2010), mengemukakan bahwa Zn memainkan peran lain termasuk proliferasi sel dan pertumbuhan hewan, pengembangan respons imun, reproduksi, pengaturan gen dan pertahanan melawan stres oksidatif.

Mineral Zn juga sangat penting untuk pencegahan penyakit. Mineral Zn merupakan bagian tak terpisahkan dari sistem antioksidan pada hewan. Zn diketahui sebagai salah satu mineral mikro-esensial yang dikenal sebagai antioksidan dengan beberapa fungsi karena Zn merupakan kofaktor lebih dari 240 enzim dalam sistem metabolisme, beberapa kofaktor dari enzim esensial, seperti

laktat dehidrogenase, alkali fosfatase dan karbonat anhydrase (Lagana *et al.* 2007).

Penggunaan mineral Zn dalam ransum unggas telah banyak diaplikasikan oleh industri pakan unggas, umumnya suplementasi Zn pada pakan unggas berasal dari sumber anorganik, dalam bentuk Zn sulfat ( $ZnSO_4$ ) dan Zn oksida ( $ZnO$ ), dengan alasan harga murah dan ketersediaan. Saat ini, penggunaan Zn organik dalam ransum unggas, telah banyak dilaporkan karena Zn organik (Zn proteinat, Zn asam amino, Zn pikolinat) lebih baik penyerapannya dalam saluran pencernaan unggas dibandingkan dengan Zn anorganik (seperti Zn sulfat, Zn klorida) (Zhao *et al.*, 2014).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan produksi ayam pedaging ketika dilakukan suplementasi Zn ke dalam ransum. Chand *et al.*, (2014) melaporkan bahwa terjadi peningkatan bobot hidup ayam pedaging yang diberi cekaman panas setelah dilakukan suplementasi Zn anorganik pada ransum (60 mg/kg). Demikian pula, Hosseini *et al.*, (2010) menemukan adanya peningkatan bobot hidup ayam pedaging yang dipelihara pada kondisi suhu tinggi ketika diberi ransum dengan suplementasi Zn anorganik ( $ZnC_{12}$ ) (Chand *et al.*, 2014)

Anak ayam yang baru menetas mengandung 0,35-0,40 mg Zn. Konsentrasi Zn dalam tubuh meningkat selama periode awal postnatal (pada ayam selama 2 minggu pertama) setelah itu konsentrasi Zn mendekati konstan (Tarmidi, 2002). Konsentrasi Zn dalam organ dalam tidak tetap, tetapi bervariasi tergantung umur (konsentrasi meningkat menurut umur), jenis kelamin dan tingkat mineral dalam

pakan yang dikonsumsi. Darah, tulang, hati, pancreas dan gonad merupakan organ-organ yang sangat responsif terhadap tingkat Zn dalam pakan (Tarmidi 2002). Rata-rata konsentrasi Zn dalam darah ternak adalah 0,25-0,60 mg/ml, dalam plasma 0,1-0,2 mg/ml dengan fluktuasi tergantung kepada spesies dan umur. Zn berada dalam plasma dalam dua bentuk ikatan, ikatan kuat dengan globulin (memenuhi fungsi enzimatis) dan ikatan lemah dengan albumin yang merupakan agen transportasi Zn (Tarmidi, 2002). Kandungan total Zn di dalam komponen-komponen darah pada ternak dewasa terdistribusi sebagai berikut: eritrosit 75%, plasma 22%, dan leukosit 3%.

Ali *et al.*, (2003) melakukan penelitian dengan melihat pengaruh pemberian dua level methionin (100 dan 120%) dan tiga level Zn dalam bentuk ZnO (60, 120, 180 mg/kg) dan Zn-methionin (Zn-Met produk komersial, disuplementasi pada ransum kontrol sebanyak 0.36 g/kg) dengan parameter performans, respon imun pada ayam broiler. Hasilnya menunjukkan bahwa dengan peningkatan level Zn sampai pada 120 mg/kg nyata ( $P < 0.01$ ) meningkatkan berat badan, konversi pakan, efisiensi ekonomi dan titer antibodi pada *Sheep Red Blood Cells* (SRBC). Selain itu, suplementasi Zn pada ransum broiler diatas 120 mg/kg tidak mempengaruhi parameter yang diukur. Level Zn plasma meningkat sejalan dengan meningkatnya pemberian level Zn dalam ransum. Suplementasi Zn-methionin dalam ransum kontrol juga nyata meningkatkan ( $P < 0.01$ ) berat badan, konversi ransum dan total protein plasma darah, globulin, kandungan Zn dan titer antibodi pada SRBC. Pemberian methionin, Zn atau Zn-Met tidak memberi pengaruh pada karakteristik karkas.

Kesimpulannya bahwa pakan broiler yang disuplementasi dengan mineral organik produk komersial seperti Zn-Met atau 120 mg/kg Zn (inorganik) nyata meningkatkan performa, efisiensi ekonomi dan respon imun pada ayam broiler.

Purwanti (2008), telah melakukan penelitian pengaruh mineral ZnO pada pakan terhadap performa broiler, Perlakuan R2 (ransum basal + serbuk bawang putih 2.5% + mineral zink 120 ppm) memperlihatkan kecenderungan nilai pertambahan bobot badan yang lebih tinggi diantara perlakuan R1, R3 dan R4 setelah perlakuan R0 (kontrol). Pertambahan bobot badan ini sejalan dengan nilai konsumsi ransum yang relatif tinggi pada perlakuan R2. Hasil yang ditunjukkan pada rata-rata pertambahan bobot badan per minggu terlihat meningkat seiring bertambahnya umur pemeliharaan. Menurut North dan Bell (1990) peningkatan pertambahan bobot badan tidak terjadi secara seragam. Setiap minggu pertumbuhan ayam mengalami peningkatan hingga mencapai pertumbuhan maksimal setelah itu mengalami penurunan. Jull (1979) menyatakan bahwa peningkatan yang terjadi pada ukuran tubuh akan membawa serta meningkatnya organ tubuh dalam jaringan struktural seperti tulang dan otot.

Secara umum, data ini menunjukkan bahwa perlakuan R2 (ransum basal + serbuk bawang putih 2.5% + mineral zink 120 ppm) memberikan nilai konversi ransum yang cukup baik. Pertambahan bobot badan dan nilai konsumsi ransum yang tinggi pada perlakuan R2 tetapi memperlihatkan nilai konversi yang cukup rendah dengan standar deviasi yang lebih rendah yaitu  $1.79 \pm 0.03$ . Perlakuan R2 dengan penambahan serbuk bawang putih dan mineral zink diduga dapat memperlambat gerak peristaltik pada usus, sehingga dengan mengkonsumsi

ransum agak tinggi dan diikuti penyerapan yang meningkat akan menghasilkan bobot badan yang tinggi dengan efisiensi ransum yang rendah. Keusgen (2002) menyatakan bahwa bawang putih yang mengandung komponen allisin berfungsi sebagai antibakteri yang luas cakupannya baik terhadap bakteri gram positif maupun gram negatif. Selain itu merupakan zat yang dapat disinyalir sebagai antimikroba, yang mampu membunuh mikroorganisme merugikan, sehingga populasi bakteri menguntungkan menjadi seimbang di dalam tubuh, dengan demikian proses penyerapan zat-zat makanan di dalam usus halus tidak terhambat dan akan lebih sempurna. Mineral zink didalam tubuh diperlukan sebagai kofaktor 100 enzim yang berperan dalam metabolisme karbohidrat dan energi.

## **E. Performa Broiler**

### **1. Komsumsi Ransum**

Ransum merupakan kumpulan bahan makanan yang layak dimakan oleh ayam dan telah disusun mengikuti aturan tertentu. Aturan ini meliputi nilai kebutuhan gizi bagi ayam dan nilai kandungan gizi dari bahan makanan yang digunakan. Persamaan nilai gizi yang ada dalam bahan makanan yang digunakan dengan nilai gizi yang dibutuhkan dinamakan teknik penyusunan ransum. Presentase bahan pada ransum ditentukan oleh kandungan zat makanan dan kandungan nutrisinya (Zulfanita dkk, 2011).

Konsumsi merupakan faktor yang sangat berpengaruh pada pertumbuhan ayam broiler dan konsumsi itu dipengaruhi oleh suhu, sistem pemberian pakan, frekuensi pakan, kesehatan ayam, kualitas pakan serta sifat genetik dari ayam broiler. Konsumsi sangat berpengaruh pada produksi yang dicapai karena bila

nafsu makan rendah akan menyebabkan laju pertumbuhan dari ayam tersebut menjadi terhambat dan akhirnya produksi akan menjadi menurun. Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pada unggas adalah kandungan serat kasar dalam pakan, tingkat kualitas pakan, dan palatabilitas atau cita rasa pakan, Perhitungan konsumsi pakan yaitu jumlah pakan yang dibreikan dikurangi sisa pakan (Rasyaf, 2003).

Konsumsi ransum merupakan jumlah ransum yang dimakan dalam jumlah waktu tertentu yang akan digunakan oleh ternak untuk memenuhi kebutuhan hidup dan zat makanan lain (Wahyu, 2004). Konsumsi pakan tiap ekor ternak berbeda, hal ini dipengaruhi oleh bobot badan, tingkat produksi, tingkat cekaman, aktivitas ternak, mortalitas, kandungan energi dalam pakan dan suhu lingkungan. Temperatur yang dingin konsumsi pakan broiler akan meningkat sebesar 20-30% dari konsumsi pakan pada *temperature* biasa. Selain itu konsumsi pakan dipengaruhi oleh bentuk pakan, pemberian pakan dalam bentuk pellet dapat meningkatkan konsumsi pakan (Bell dan Weaver, 2002).

Konsumsi ransum ialah jumlah ransum dan zat makanan lain yang dimakan dalam jumlah waktu tertentu dan digunakan oleh ternak untuk memenuhi kebutuhan hidup (Wahyu, 2004). Konsumsi diperhitungkan sebagai jumlah makanan yang dimakan oleh ternak dan digunakan untuk mencukupi kebutuhan hidup pokok serta produksi ternak tersebut. Konsumsi ransum dipengaruhi oleh bobot tubuh ayam, jenis kelamin, aktivitas sehari-hari, suhu lingkungan, kualitas dan kuantitas ransum. Wahyu (2004) menyatakan bahwa besar dan bangsa ayam, suhu lingkungan, tahap produksi dan energi dalam ransum dapat mempengaruhi

konsumsi. Laju pertumbuhan yang cepat diimbangi oleh konsumsi makanan yang banyak (Amrullah, 2004).

Konsumsi pakan dapat dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan, umur, aktivitas ternak, palatabilitas pakan, tingkat produksi dan pengelolaannya (Wahyu, 2004). Parakkasi (1983), menambahkan bahwa komposisi kimia dan keragaman pakan erat hubungannya dengan konsumsi pakan.

Konsumsi ayam dapat pula dipengaruhi oleh kapasitas tembolok. Meskipun kebutuhan energinya belum terpenuhi, namun ayam akan berhenti makan apabila temboloknya sudah penuh. Rasyaf (2003), menyatakan bahwa tembolok merupakan alat pencernaan pertama sebelum masuk ke proses berikutnya. Sebagai alat pencernaan pertama yang sifatnya sebagai penampung, kapasitas tembolok tidak banyak atau terbatas. Jumlah yang dikonsumsi dipengaruhi oleh kandungan protein dan kalori, tingkat energi dalam ransum menentukan banyaknya ransum yang dikonsumsi ternak. Banyaknya konsumsi pakan bukan jaminan mutlak, tetapi keserasian nutrisi dalam ransum yang sesuai kebutuhan nutrisi broiler dan kualitas bahan pakan merupakan faktor terpenting untuk mencapai puncak produksi (Wahyu, 2004).

Tingkat konsumsi ransum akan memengaruhi laju pertumbuhan dan bobot akhir karena pembentukan bobot, bentuk dan komposisi tubuh pada hakekatnya adalah akumulasi pakan yang dikonsumsi ke dalam tubuh ternak. Kebutuhan ransum broiler tergantung dari strain, aktivitas, umur, besar ayam, dan suhu (Ichwan, 2003). Konsumsi ransum setiap minggu bertambah sesuai dengan

pertambahan bobot badan. Setiap minggunya ayam mengonsumsi ransum lebih banyak dibandingkan dengan minggu sebelumnya (Fadilah, 2004).

Kartadisastra (1997) menyatakan bahwa palatabilitas merupakan sifat performans dari bahan sebagai akibat dari keadaan fisik dan kimiawi yang dimiliki bahan-bahan pakan tersebut, hal ini tercermin oleh organoleptik seperti penampilan, bau, rasa dan temperatur. Sifat khusus unggas adalah mengonsumsi pakan untuk memenuhi kebutuhan energi, sehingga jumlah pakan yang dikonsumsi tiap harinya cenderung berhubungan erat dengan kadar energinya. Bila konsentrasi protein yang tetap terdapat dalam semua pakan, maka pakan yang mempunyai konsentrasi energi metabolis tinggi akan menyediakan protein yang kurang dalam tubuh unggas karena rendahnya jumlah pakan yang dikonsumsi. Sebaliknya, bila kadar energi kurang maka unggas akan mengonsumsi pakan untuk mendapatkan lebih banyak energi akibatnya kemungkinan akan mengonsumsi protein yang berlebihan (Tillman *dkk.*, 1991).

Kemampuan ternak mengonsumsi ransum dipengaruhi oleh suhu lingkungan. Respon fisiologis terhadap suhu dingin adalah dengan meningkatkan konsumsi ransum, sehingga agar diperoleh pertumbuhan, produksi telur, atau produksi susu yang tinggi ternak harus ditempatkan di daerah yang cukup dingin. Ternak berada di daerah yang cukup panas akan memperoleh beban dari tingginya heat increment. Oleh karena itu, ternak akan menurunkan feed intake, akibatnya ternak di daerah tersebut produktivitasnya rendah (Sarjana, 2007).

Konsumsi ransum dihitung setiap minggu dengan menimbang ransum yang diberikan dalam satu minggu dikurangi ransum yang tersisa pada akhir minggu lalu dibagi tujuh untuk memperoleh konsumsi perhari. Bobot badan akhir dihitung dengan menimbang berat hidup ayam pada akhir penelitian. Sedangkan konversi ransum dihitung dan perbandingan antara konversi ransum dengan penambahan berat badann (Khaerani, 2011).

Konsumsi ransum diukur setiap minggu berdasarkan selisih antara jumlah ransum yang diberikan pada awal minggu (g) dengan sisa ransum pada akhir minggu berikutnya. Konversi ransum dihitung berdasarkan jumlah ransum yang dikonsumsi dibagi dengan penambahan berat tubuh (Riyanti dkk, 2015).

## 2. Pertambahan Bobot Badan

Pertumbuhan adalah suatu proses penambahan ukuran, baik volume, bobot, dan jumlah sel yang bersifat irreversible (tidak dapat kembali ke asal). Sedangkan, perkembangan adalah perubahan atau diferensiasi sel menuju keadaan yang lebih dewasa (Ambidin, 2002). Pertambahan bobot badan merupakan salah satu kriteria yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan. Faktor yang menentukan pertumbuhan antara lain umur, bangsa jenis kelamin, kecepatan pertumbuhan, kesehatan ternak, serta kualitas dan kuantitas ransum. Kartasudjana dan Suprijatna (2010) menyatakan bahwa kecepatan pertumbuhan dapat diukur dengan menimbang pertambahan bobot berat badannya secara berulang setiap hari atau setiap minggu. Perhitungan pertambahan bobot badan harian yaitu bobot badan akhir dikurangi bobot badan awal dibagi jumlah hari pemeliharaan (Rasyaf, 2008).

Pertumbuhan adalah korelasi peningkatan pada tubuh yang tampak pada interval waktu sesuai dengan karakteristik spesies, sehingga terdapat karakteristik kisaran tubuh untuk setiap spesies dan karakteristik perkembangan serta ukuran tubuh dewasa. Bobot maksimum dan perkembangan dimunculkan oleh gabungan dari heriditas, nutrisi dan manajemen yang merupakan faktor esensial yang mendukung laju tumbuh hewan (Singh, 1997).

Pertumbuhan ternak dapat diidentifikasi dengan adanya peningkatan ukuran dan berat. Pertumbuhan dapat diukur dari bobot bagian-bagian tubuh, jaringan dan organ (Mc Donald *et al.*, 2002). Pertumbuhan ditandai dengan adanya penambahan bobot badan. Pertumbuhan ayam pedaging sangat cepat dan pertumbuhan dimulai sejak menetas sampai umur 8 minggu, setelah itu kecepatan pertumbuhan akan menurun. Pertumbuhan mempunyai tahap-tahap cepat dan lambat. Tahap cepat terjadi pada saat lahir sampai pubertas dan tahap lambat terjadi pada saat kedewasaan tubuh telah tercapai. Tahap-tahap pertumbuhan hewan membentuk gambaran singkat sigmoideal pada grafik pertumbuhan (Leeson dan Summers, 2001).

Laju pertumbuhan seekor ternak dikendalikan oleh banyaknya konsumsi pakan dan terutama energi yang diperoleh. Energi merupakan perintis pada produksi ternak dan hal tersebut terjadi secara alami (Mc Donald *et al.*, 2002). Untuk mendapatkan penambahan bobot badan yang maksimal maka sangat perlu diperhatikan keadaan kuantitas pakan. Pakan tersebut harus mengandung zat nutrisi dalam keadaan cukup dan seimbang sehingga dapat menunjang pertumbuhan maksimal (Yamin, 2002).

Pertumbuhan sangat erat hubungannya dengan konsumsi, dan diperkirakan 63% dari penurunan pertumbuhan disebabkan karena menurunnya konsumsi ransum dari ayam. Temperatur tinggi dan saat ayam dalam keadaan stress, akan menurunkan pertumbuhannya karena konsumsi ransum yang menurun (Leeson dan Summers, 2001).

Waksito (1983), mengemukakan bahwa ransum merupakan salah satu faktor yang menentukan kecepatan pertumbuhan, oleh karena itu untuk mencapai pertumbuhan yang optimal sesuai dengan potensi genetik diperlukan suatu ransum yang mengandung cukup unsur gizi secara kualitatif dan kuantitatif. Dengan demikian ada hubungan antara pertumbuhan dengan konsumsi ransum. Sejalan dengan itu Tilman *dkk.*, (1991) menyatakan bahwa makanan merupakan suatu masalah yang penting dalam suatu usaha peternakan, sebab untuk mencapai perkembangan dan pertumbuhan dibutuhkan sejumlah zat makanan yang bermutu, baik kualitas maupun kuantitasnya.

Pertambahan bobot badan yang diikuti dengan pertumbuhan ukuran urat daging, tulang, organ-organ dalam dan bagian tubuh lainnya. Pertumbuhan dapat terjadi apabila terdapat pertambahan jumlah dan ukuran sel. Pertumbuhan adalah perubahan ukuran yang meliputi perubahan ukuran bentuk dimensi linier dan komposisi tubuh termasuk perubahan komponen-komponen kimia terutama air, lemak, protein, dan abu pada karkas. Pertumbuhan broiler diukur melalui penimbangan bobot badan secara periodik dalam waktu tertentu. Kecepatan pertumbuhan dapat diketahui dengan penimbangan bobot badan saat itu dengan bobot badan sebelumnya (Aftahi et al., 2006).

Pertambahan bobot badan adalah bobot badan akhir kurang bobot badan awal (Fadilah, 2004). Pertumbuhan anak ayam dipengaruhi oleh faktor lingkungan, tata laksana pemeliharaan, strain, jenis kelamin, kepadatan kandang, penyakit, kualitas pakan dan konsumsi pakan, disamping itu pertumbuhan juga tergantung pada proses penyerapan zat-zat pakan oleh saluran pencernaan (Rasyaf, 2003).

Kartadisastra (1997), menyatakan bahwa bobot tubuh ternak senantiasa berbanding lurus dengan konsumsi pakan, makin tinggi bobot tubuhnya, makin tinggi pula tingkat konsumsinya terhadap pakan. Bobot tubuh ternak dapat diketahui dengan penimbangan. Pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh tipe ternak, suhu lingkungan, jenis ternak dan gizi yang ada dalam pakan (Suharno dan Nazaruddin, 1994),

Kecepatan pertumbuhan mempunyai variasi yang cukup besar, keadaan ini bergantung pada tipe ayam, jenis kelamin, galur, tata laksana, temperature lingkungan, tempat ayam tersebut dipelihara, kualitas dan kuantitas ransum Pada masa pertumbuhan, ayam harus memperoleh ransum yang banyak mengandung protein, zat ini berfungsi sebagai pembangun, pengganti sel yang rusak dan berguna untuk pembentukan telur. Kebutuhan protein perhari ayam sedang bertumbuh dibagi menjadi tiga bentuk kebutuhan yaitu protein yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jaringan, protein untuk hidup pokok dan protein untuk pertumbuhan bulu (Wahyu, 2004).

### 3. Konversi Pakan

*Feed Conversion Ratio* (FCR) merupakan perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan produksi yang dihasilkan. Konversi pakan pada broiler termasuk jumlah pakan yang dibutuhkan untuk memproduksi 1 pounds atau 1 kg berat hidup. Konversi pakan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti: umur ternak, bangsa, kandungan gizi pakan, keadaan temperatur dan keadaan unggas (Anggorodi, 1985).

Konversi ransum adalah perbandingan jumlah konsumsi ransum pada satu minggu dengan penambahan berat tubuh yang dicapai pada minggu itu, bila rasio kecil berarti penambahan berat tubuh ayam memuaskan atau ayam makan dengan efisien. Hal ini dipengaruhi oleh besar ayam dan bangsa ayam, tahap produksi, kadar energi dalam ransum dan suhu lingkungan. Konversi ransum adalah perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi (g) dengan berat hidup (g) sampai ayam terjual (Rasyaf, 2003).

Konversi pakan adalah perbandingan antara jumlah pakan yang dimakan dengan penambahan bobot badan selama waktu tertentu dalam satuan yang sama. Tingginya angka konversi pakan menunjukkan kurangnya efisiensi penggunaan pakan. Konversi pakan menunjukkan tingkat efisiensi dalam penggunaan pakan. Jika angka konversi pakan semakin besar, maka penggunaan pakan kurang ekonomis (Hardjosworo dan Rukmiasih, 2000). Angka konversi pakan yang kecil dapat dicapai dengan kualitas dan keserasian gizi. Strain cobb pada umur 7 minggu mencapai bobot badan 1,63 kg dengan konversi 2, sedangkan strain jumbo

747 pada umur 7 minggu dapat mencapai bobot badan 2 kg dengan konversi 1,85 (Amrullah, 2003).

Konversi ransum merupakan perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan pertumbuhan berat badan. Angka konversi ransum yang kecil berarti jumlah ransum yang digunakan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit (Edjeng dan Kartasudjana, 2006). Semakin tinggi konversi ransum berarti semakin boros ransum yang digunakan (Fadilah et al, 2007). Nilai konversi ransum broiler yang baik berkisar antara 1,75-2,00 (Amrullah, 2003).

Konversi ransum merupakan perbandingan antara konsumsi ransum pada minggu ini dengan penambahan berat tubuh yang dicapai pada kurun waktu tertentu (Nova et al., 2002). Konversi ransum dapat digunakan sebagai gambaran untuk mengetahui tingkat efisiensi produksi. Angka konversi ransum yang kecil berarti banyaknya ransum yang digunakan untuk menghasilkan 1 kg daging semakin sedikit (Kartasudjana dan Suprijatna, 2010).

Konversi pakan berguna untuk mengukur produktivitas ternak dan didefinisikan sebagai rasio antara konsumsi pakan dan penambahan bobot badan (PBB) yang diperoleh selama kurun waktu tertentu. Konversi pakan menunjukkan ukuran efisiensi dalam penggunaan pakan (Lacy dan Veast, 2004). Nilai konversi pakan yang semakin rendah menunjukkan penggunaan pakan yang lebih efisien, konversi pakan dapat digunakan untuk menilai tingkat efisiensi dalam suatu penggunaan pakan yang dikonsumsi. Tingkat konversi pakan pada unggas sangat ditentukan oleh performa saluran pencernaan terutama usus kecil (Alimin dkk., 2012).

Angka konversi pakan menunjukkan tingkat penggunaan pakan dimana jika angka konversi semakin kecil maka penggunaan pakan semakin efisien dan sebaliknya jika angka konversi besar maka penggunaan pakan tidak efisien. Nilai konversi ransum berhubungan dengan biaya produksi, khususnya biaya ransum, karena semakin tinggi konversi ransum maka biaya ransum akan meningkat karena jumlah ransum yang dikonsumsi untuk menghasilkan bobot badan dalam jangka waktu tertentu semakin tinggi. Nilai konversi ransum yang tinggi menunjukkan jumlah ransum yang dibutuhkan untuk menaikkan bobot badan semakin meningkat dan efisiensi ransum semakin rendah (Rani, 2016).

Semakin dewasa ayam maka nilai konversi ransum akan semakin besar. Ayam yang semakin besar akan makan lebih banyak untuk menjaga ukuran bobot badan. Sebesar 80% protein digunakan untuk menjaga bobot badan dan 20% untuk 34 pertumbuhan sehingga efisiensi pakan menjadi berkurang. Bila nilai konversi pakan sudah jauh di atas angka dua, maka pemeliharannya sudah kurang menguntungkan lagi. Oleh karena itu, broiler biasanya dipasarkan maksimal pada umur enam minggu (Lesson dan Summer, 2001)

Makin sehat broiler semakin baik konversi ransumnya dan jumlah ransum yang dikonsumsi juga meningkat. Peningkatan konsumsi dan konversi ransum bertujuan untuk memperoleh berat badan yang maksimal. Namun pada saat udara panas, kebutuhan air lebih cenderung meningkat dibanding pada musim hujan, akibatnya ayam tidak terlalu banyak mengkonsumsi ransum. Pada udara yang dingin ransum yang dikonsumsi lebih banyak digunakan untuk mempertahankan suhu badan dari pada diubah menjadi daging (Tobing, 2004).

Tinggi rendahnya angka konversi ransum disebabkan oleh adanya selisih yang semakin besar atau kecil pada perbandingan antara ransum yang dikonsumsi dengan penambahan bobot tubuh yang dicapai. Tingginya konversi ransum menunjukkan bahwa penambahan bobot tubuh yang rendah akan menurunkan nilai efisiensi penggunaan ransum (Wijayanti, 2011).

Lestari (1992) menyatakan angka konversi pakan menunjukkan tingkat efisiensi penggunaan pakan. Angka konversi pakan dipengaruhi oleh strain dan faktor lingkungan seperti seluruh pengaruh luar termasuk di dalamnya faktor makanan terutama nilai gizi rendah. Konversi pakan adalah perbandingan jumlah pakan yang dikonsumsi pada satu minggu dengan penambahan bobot badan pada minggu itu (Rasyaf, 2003).

Besarnya angka konversi pakan ditentukan oleh temperatur lingkungan, pertumbuhan, bentuk fisik dan konsumsi pakan, strain, mutu ransum, keadaan kandang dan jenis kelamin. Broiler jantan umumnya memiliki kemampuan mengkonversi pakan yang lebih baik dari pada broiler betina. Angka konversi pakan minimal dipengaruhi oleh kualitas pakan, teknik pemberian pakan dan angka mortalitas. (Amrullah, 2003)

Faktor utama yang mempengaruhi konversi ransum menurut Lacy dan Vest (2004) adalah genetik, ventilasi, sanitasi, kualitas pakan, jenis ransum, penggunaan zat aditif, kualitas air, penyakit dan pengobatan serta manajemen pemeliharaan, selain itu meliputi faktor pemberian pakan, penerangan dan factorsosial. Pemberian ransum unggas dalam bentuk *Crumble* dan *Pellet* memiliki nilai konversi ransum yang lebih baik dibandingkan dengan pakan

berbentuk *Mash*, karena dapat mengurangi jumlah kehilangan pakan dalam *Litter*. (Scanes *et al.*, 2004).

Angka konversi ransum ayam broiler umur lima minggu yang normal berkisar antara 1,5-1,6 (Santoso, 2002). Perbaikan genetik selama kurun waktu 20 tahun telah berhasil memperbaiki efisiensi ransum yaitu pada tahun 1984 untuk menghasilkan bobot badan 1345 g/ekor/hari memerlukan waktu lima minggu dengan konversi ransum sebesar 1,76, sedangkan tahun 2004 untuk pemeliharaan pada umur yang sama akan mendapatkan bobot badan 1882 g/ekor dengan konversi ransum 1,59 (World Poultry, 2004).



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2020 bertempat di Kandang Unggas Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Samata-Gowa.

#### **B. Materi Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tempat pakan, timbangan, tempat minum, karung, lampu pijar, plastik klip, bambu dan instalasi listrik.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air, *Day Old Chicken* (DOC), desinfektan, konsentrat, tepung temulawak, tepung kencur, mineral zinc (ZnO), pakan dan sekam.

#### **C. Jenis Penelitian**

Penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh dari suatu tindakan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibanding dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda. Penelitian ini dilakukan dengan pengukuran atau observasi sebelum dan setelah perlakuan diberikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

## D. Metode Penelitian

### 1. Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 kali ulangan masing-masing setiap ulangan terdiri dari 3 ekor broiler sehingga totalnya berjumlah 60 ekor.

Perlakuan yang diberikan yaitu sebagai berikut:

P0 : Ransum Basal (Kontrol)

P1 : Ransum Basal + 2,5% Tepung Temulawak + 120 ppm Mineral Zinc

P2 : Ransum Basal + 0,04% Tepung Kencur + 120 ppm Mineral Zinc

P3 : Ransum Basal + 2,5% Tepung Temulawak + 0,04% Tepung Kencur

P4 : Ransum Basal + 2,5% Tepung Temulawak + 0,04% Tepung Kencur + 120 ppm Mineral Zinc

### 2. Persiapan dan pemeliharaan broiler

#### a. Kandang

Pemeliharaan ayam dilakukan selama satu bulan. Sebelum ayam atau DOC (*Day Old Chick*) dimasukkan ke dalam kandang, terlebih dahulu dilakukan sanitasi kandang. Selang 7 hari, sebanyak 60 ekor ayam di masukkan ke dalam kandang yang memiliki sekat, dengan jumlah 20 sekat yang berisi masing-masing 3 ekor ayam, terbuat dari bambu yang memiliki ukuran  $50 \times 100$  cm. Masing-masing sekat terdapat tempat pakan, tempat minum dan lampu 15 watt sebagai penerang dan penghangat kandang.

### b. Ransum

Pemberian ransum pada penelitian ini menggunakan ransum basal ditambahkan tepung kencur, tepung temulawak dan mineral zink. Pemberian pakan pakan diberikan sesuai kebutuhan ternak perhari.

Tabel 2. Kebutuhan pakan broiler perhari

Umur (Minggu)	Pakan/ekor/hari (gr)
1	21
2	53
3	87
4	114
5	141
6	161

Sumber : Murtidjo (1987)

Pakan yang diberikan adalah pakan komersial BR I 8202 GIANT diproduksi dari PT. Malindo Feedmil Tbk. Bahan yang digunakan jagung kuning, bungkil kedelai, dedak halus, tepung ikan, tepung daging, pollard, tepung batu, DCP, garam, CPO, premix mineral, premix vitamin dan antioksidan.

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Pakan Komersial BR I 8202 GIANT

No	Kandungan	Persentase (%)
1	Protein	19,0-21,0%
2	Lemak	5,0%
3	Calsium	0,9-1,1%
4	Fosfor	0,6-0,9%
5	Kadar air	13,0%
6	Serat	4,0%
7	Abu	7,0%
8	Alfatoxin	50 ppb

Sumber: PT. Malindo Feedmil Tbk.

## E. Parameter yang diukur

### 1. Konsumsi Pakan

Menurut Rasyaf (2003), bahwa jumlah konsumsi pakan dapat dihitung dengan melakukan penimbangan pakan yang diberikan setiap hari selama seminggu dikurangi pakan sisa pada akhir minggu itu juga.

Penghitungan Konsumsi ransum menurut Rasyaf (2003) dengan menggunakan rumus:

$$\text{Konsumsi Pakan} = \frac{\text{Pakan yang diberikan (g)} - \text{Pakan sisa (g)}}{\text{Jumlah ayam (ekor)}}$$

### 2. Pertambahan Bobot Badan

Menurut Rasyaf (2003), menyatakan bahwa pertambahan bobot badan broiler diukur dengan melakukan penimbangan setiap minggu pada masing masing perlakuan.

Menurut Rasyaf (2003), pertambahan bobot badan broiler dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{PBB (g/ekor/minggu)} = \text{BB}_t - \text{BB}_{t-1}$$

Keterangan: PBB : Pertambahan berat badan

$\text{BB}_t$  : Berat badan pada waktu t

$\text{BB}_{t-1}$ : Berat badan pada waktu yang lalu

t : Kurun waktu satu minggu

### 3. Konversi Pakan

Konversi pakan adalah perbandingan antara jumlah pakan yang dimakan dengan pertambahan bobot badan selama waktu tertentu dalam satuan yang sama (Amrullah, 2003).

Menurut Amrullah (2003), Konversi pakan dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$FCR = \frac{\bar{X}_{KR}}{\bar{X}_{PBB}}$$

Keterangan: FCR = Konversi ransum

$\bar{X}_{KR}$  = rata-rata konsumsi ransum (gr/ekor)

$\bar{X}_{PBB}$  = rata-rata pertambahan bobot badan (gr/ekor)

#### F. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan aplikasi SPSS 16 berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL), apabila perlakuan terdapat pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil). Adapun model matematikanya adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan dari setiap perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

$\mu$  = Nilai rata-rata sesungguhnya

$\alpha_i$  = Pengaruh perlakuan pada taraf ke-i

$\epsilon_{ij}$  = Pengaruh galat perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

i = P0, P1, P2 P3 (Perlakuan)

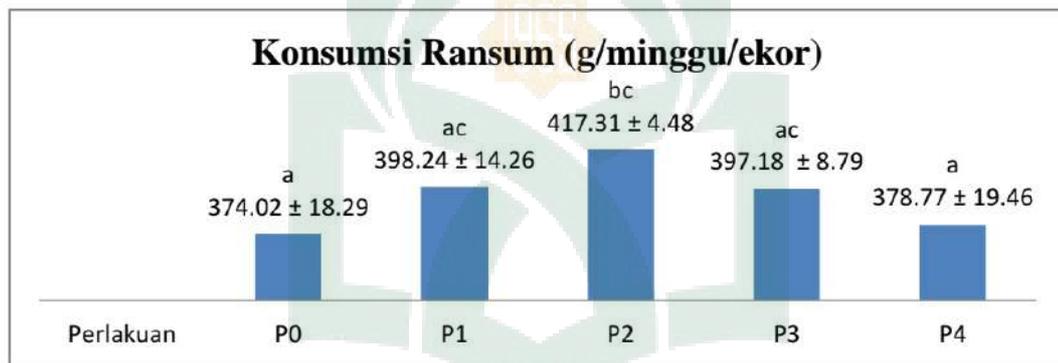
j = 1,2,3,4 (ulangan)

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum merupakan jumlah ransum yang dimakan dalam jumlah waktu tertentu yang akan digunakan oleh ternak untuk memenuhi kebutuhan hidup dan zat makanan lain (Wahyu, 2004). Rataan nilai konsumsi ransum pada penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rataan Nilai Konsumsi Ransum

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada setiap diagram menunjukkan perbedaan sangat nyata ( $P < 0,05$ )

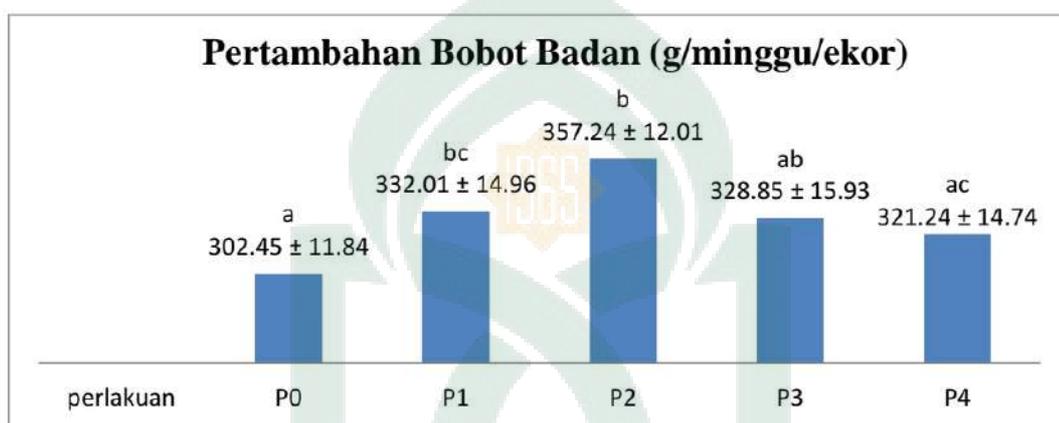
Pada Gambar 1 dapat diketahui bahwa konsumsi ransum tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 dengan nilai rata-rata 417.31 gram/minggu/ekor. Sementara konsumsi ransum terendah diperoleh pada perlakuan P0 dengan rata-rata 374.02 gram/minggu/ekor. Berdasarkan Uji *Analysis of Variance* (ANOVA) (Lampiran 1) dapat diketahui bahwa pemberian tanaman herbal dengan mineral zinc berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum yang merupakan respon biologis dari broiler. Setelah diketahui bahwa terdapat pengaruh yang nyata antar setiap perlakuan, maka dilakukan uji lanjut.

Berdasarkan Uji Lanjut Tukey menunjukkan hasil bahwa perlakuan yang berbeda ( $P < 0,05$ ) hanya terdapat antarperlakuan P0 dengan P2 dan juga antara perlakuan P2 dengan P4. Sementara pada P0 tidak berbeda dengan perlakuan P1, P3 dan P4. Sedangkan perlakuan P1 tidak terdapat perbedaan pada seluruh perlakuan. Selanjutnya perlakuan P2 juga tidak terdapat perbedaan dengan P3 serta pada perlakuan P3 dengan P4.

Perlakuan P2 merupakan perlakuan terbaik dengan pemberian pakan basal (kontrol) + 0,04% tepung kencur + 120 ppm mineral zink. Penambahan tepung kencur dalam pakan broiler terbukti memberikan peningkatan konsumsi pakan pada broiler karena selain aromanya yang wangi, kencur juga memiliki kandungan nutrisi yang lengkap sehingga mampu meningkatkan palatabilitas pada broiler. Hal ini didukung oleh Gendrowati (2013), mengemukakan bahwa rimpang kencur paling banyak mengandung alkaloid dan minyak atsiri yang terdiri atas sineol, asam sinamat, etil ester, kamphene, paraeumarin dan asam anisa. Rimpang kering dari *Kaempferia galanga* L. mengandung 2,5 sampai 4% minyak esensial yang banyak digunakan dalam penyedap makanan, wewangian, dan obat-obatan. Wirapati (2008), menambahkan bahwa kencur bermanfaat untuk menambah nafsu makan dan dapat memperlancar aliran darah. Hal ini dikarenakan pada kencur terdapat beberapa senyawa aktif dari minyak atsiri yang tersusun dari saponin, flavonoid, polifenoid dan alkaloida dalam jumlah sedikit mempunyai peranan pada proses metabolisme. Wahju (2004), menambahkan bahwa konsumsi pakan pada Broiler Strain Cobb maksimal yakni 130 g/ekor/hari pada fase grower.

## B. Pertambahan Bobot Badan

Pertumbuhan adalah suatu proses pertambahan ukuran, baik volume, bobot, dan jumlah sel yang bersifat *Irreversible* (tidak dapat kembali ke asal). Pertambahan bobot badan merupakan salah satu kriteria yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan (Ambidin, 2002). Rata-rata nilai pertambahan bobot badan pada penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rataan Nilai Pertambahan Bobot Badan Broiler

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada setiap diagram menunjukkan perbedaan sangat nyata ( $P < 0,05$ )

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata tertinggi pertambahan bobot badan broiler ditunjukkan pada perlakuan P2 dengan nilai 357,24 gram/minggu/ekor. Sementara nilai rata-rata terendah pertambahan bobot badan broiler ditunjukkan pada perlakuan P0 dengan nilai 302,45 gram/minggu/ekor. Berdasarkan Uji Analysis of Variance (ANOVA), maka dapat diketahui bahwa pemberian tanaman herbal dan mineral zinc berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap pertambahan bobot badan pada broiler yang merupakan respon biologis pada broiler. Setelah diketahui bahwa terdapat pengaruh yang nyata antar setiap perlakuan, maka dilakukan uji lanjut.

Berdasarkan Uji Lanjut Tukey menunjukkan hasil bahwa perlakuan yang berbeda ( $P < 0,05$ ) terdapat Pada perlakuan P0 berbeda dengan perlakuan P1 dan P2, namun tidak berbeda dengan perlakuan P3 dan P4. Sementara pada perlakuan P1 tidak berbeda pada perlakuan P2, P3 dan P4. Demikian juga perlakuan P2 berbeda dengan P4 namun tidak berbeda dengan P2 dan P3. Selanjutnya pada perlakuan P3 tidak berbeda dengan setiap perlakuan.

Semakin tinggi nilai dari pertambahan bobot badan broiler, maka akan semakin baik dan akan mempengaruhi performa dari broiler tersebut. Laju pertumbuhan seekor ternak dikendalikan oleh banyaknya konsumsi pakan dan terutama energi yang diperoleh (Mc Donald *et al.*, 2002). Leeson dan Summers (2001), menambahkan bahwa pertumbuhan sangat erat hubungannya dengan konsumsi, dan diperkirakan 63% dari penurunan pertumbuhan disebabkan karena menurunnya konsumsi ransum dari ayam.

Perlakuan P2 merupakan perlakuan terbaik dalam pertambahan bobot badan broiler. Perlakuan P2 merupakan pemberian ransum basal + 0,04% tepung kencur + 120 ppm mineral zink. Penambahan tepung kencur dalam pakan dapat meningkatkan pertumbuhan bobot badan pada broiler dengan baik karena bersifat sebagai penambah nafsu makan yang dapat mempengaruhi pertambahan bobot badan. Hal ini sesuai dengan pendapat Afriastini (2001), menyatakan bahwa konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan (PBB) yang mendapat tepung kencur cenderung lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan fungsi kencur yakni berkhasiat sebagai menambah nafsu makan. Senyawa minyak atsiri yang terkandung dalam kencur berfungsi sebagai penambah palatabilitas . Kencur

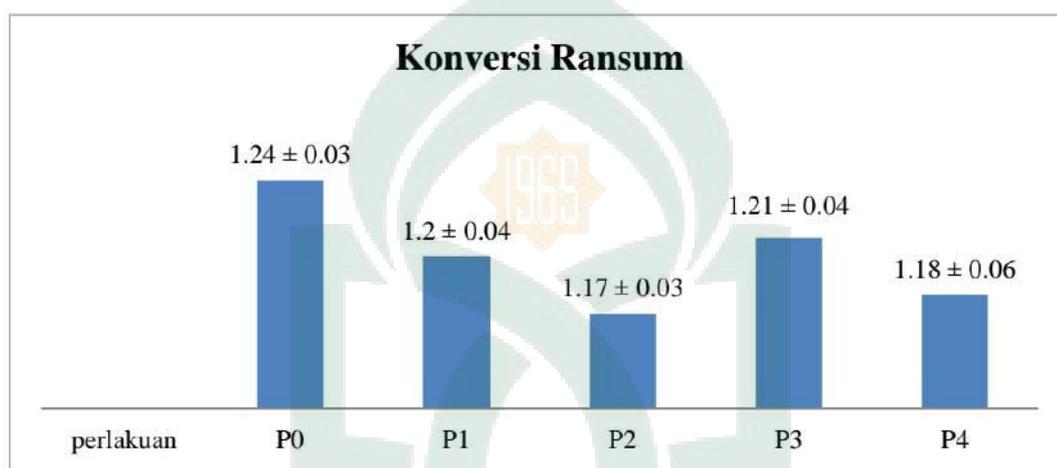
banyak digunakan untuk mengobati berbagai penyakit sehingga berpengaruh terhadap peningkatan bobot badan dan kesehatan.

Pada perlakuan P2, pakan juga ditambahkan dengan mineral Zn yang dapat meningkatkan pertambahan bobot badan pada broiler, hal ini dikarenakan mineral Zink mengandung nutrisi kompleks yang berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan pada broiler. Hal ini sesuai dengan pendapat Chand *et al.*, (2014), menyatakan bahwa mineral Zn dilaporkan sebagai nutrisi penting yang dibutuhkan oleh ternak unggas untuk berbagai fungsi biologis. Mineral Zn diketahui memiliki peran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tulang ternak unggas, dosis penggunaan Zn pada ransum unggas adalah antara 40-75 mg/kg ransum sehingga dapat peningkatan bobot hidup ayam pedaging.

Pemeliharaan broiler selama lima minggu memberikan hasil pertambahan bobot badan yang beragam dari setiap perlakuan yang diberikan, hal ini juga berpengaruh terhadap konsumsi pakan dari setiap ternak. Hal ini sesuai dengan pendapat Mc Donald *et al.*, (2002) bahwa laju pertumbuhan seekor ternak dikendalikan oleh banyaknya konsumsi pakan dan terutama energi yang diperoleh. Energi merupakan perintis pada produksi ternak dan hal tersebut terjadi secara alami. Yamin, (2002) menambahkan bahwa untuk mendapatkan pertambahan bobot badan yang maksimal maka sangat perlu diperhatikan keadaan kuantitas pakan. Pakan tersebut harus mengandung zat nutrisi dalam keadaan cukup dan seimbang sehingga dapat menunjang pertumbuhan maksimal. Sudarmono (2003), menambahkan bahwa produksi yang efisien untuk Broiler Strain Cobb yakni bobot badan 1,8 – 2 kg.

### C. Konversi Ransum

Konversi ransum adalah perbandingan jumlah konsumsi ransum pada satu minggu dengan penambahan berat tubuh yang dicapai pada minggu itu, bila rasio kecil berarti penambahan berat tubuh ayam memuaskan atau ayam makan dengan efisien (Rasyaf, 2003). Rataan nilai konversi ransum pada penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Rataan Nilai Konversi Ransum

Berdasarkan Gambar 3, maka dapat diketahui bahwa nilai rata-rata konversi ransum tertinggi ditunjukkan pada perlakuan P0 dengan nilai 1,24. Sementara nilai konversi ransum terendah ditunjukkan pada perlakuan P2 dengan nilai 1,17. Angka konversi pakan menunjukkan tingkat penggunaan pakan dimana jika angka konversi semakin kecil maka penggunaan pakan semakin efisien dan sebaliknya jika angka konversi besar maka penggunaan pakan tidak efisien (Campbell, 1984). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa perlakuan P2 merupakan perlakuan terbaik dalam konversi ransum.

Berdasarkan Uji Analysis of Variance (ANOVA), maka dapat diketahui bahwa pemberian tanaman herbal dan mineral zinc tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konversi ransum yang merupakan respon biologis pada broiler. Namun, berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penambahan tanaman herbal dalam ransum dapat menurunkan nilai konversi pakan, secara rata-rata tetap terdapat perbedaan nilai konversi ransum. Perlakuan P2 merupakan perlakuan terbaik dalam menentukan konversi ransum karena P2 menunjukkan angka terendah nilai konversi ransum.

Nilai konversi ransum terbaik yakni diperoleh pada perlakuan P2 dengan pemberian ransum basal + 0,04% tepung kencur + 120 ppm mineral zinc. Nilai rata-rata konversi ransum pada perlakuan tersebut merupakan nilai terbaik yakni 1,70, hal ini dikarenakan pada perlakuan tersebut diperoleh nilai konversi ransum terendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Rani (2016), bahwa angka konversi pakan menunjukkan tingkat penggunaan pakan dimana jika angka konversi semakin kecil maka penggunaan pakan semakin efisien dan sebaliknya jika angka konversi besar maka penggunaan pakan tidak efisien. Nilai konversi ransum berhubungan dengan biaya produksi, khususnya biaya ransum, karena semakin tinggi konversi ransum maka biaya ransum akan meningkat karena jumlah ransum yang dikonsumsi untuk menghasilkan bobot badan dalam jangka waktu tertentu semakin tinggi. Lesson dan Summer (2000), menambahkan bahwa apabila nilai konversi pakan sudah jauh di atas angka dua, maka pemeliharaannya sudah kurang menguntungkan lagi.

Konversi ransum pada perlakuan P2 memiliki nilai rata-rata terendah dan berbanding lurus dengan penambahan bobot badan, dimana pada perlakuan P2 memberikan hasil penambahan bobot badan tertinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Wijayanti (2011), menyatakan bahwa tinggi rendahnya angka konversi ransum disebabkan oleh adanya selisih yang semakin besar atau kecil pada perbandingan antara ransum yang dikonsumsi dengan penambahan bobot tubuh yang dicapai. Tingginya konversi ransum menunjukkan bahwa penambahan bobot tubuh yang rendah akan menurunkan nilai efisiensi penggunaan ransum. Sudarmono (2003), menambahkan bahwa Broiler Strain Cobb ditekankan pada perbaikan Feed consumption rate (FCR) yakni dengan nilai terbaik 1,65.

Dalam QS Asy Syuara/26:7 dengan terjemahan “Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuh-tumbuhan yang baik?”. Ayat tersebut berkaitan dengan penelitian ini dengan memanfaatkan berbagai jenis tanaman herbal berupa temulawak dan kencur dengan tujuan mampu memberikan respon biologis terhadap broiler berupa konsumsi pakan, penambahan bobot badan dan konversi pakan. Pemanfaatan tanaman herbal dalam kehidupan sehari-hari merupakan tanda syukur kita kepada Allah swt karena telah menciptakan berbagai jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan. Syukur yang dimaksud dalam hal ini adalah mengakui dengan tulus bahwa anugrah yang diperoleh semata-mata bersumber dari Allah swt. dengan menggunakannya sesuai tujuan penganugrahannya pada tempat semestinya.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan materi tentang respon biologis yang diberikan tanaman herbal dan mineral zinc pada ayam broiler maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberiaan tanaman herbal dan mineral zink berpengaruh nyata pada konsumsi pakan dan pertumbuhan bobot badan serta dapat menurunkan nilai koversi pakan
2. Perlakuan pada P2 (ransum basal + 0,04% tepung kencur + 120 ppm zink) mampu memberikan hasil terbaik yakni meningkatkan Komsumsi pakan dan Bobot badan serta menurunkan nilai konversi pakan

#### **B. Saran**

Saran untuk penelitian selanjutnya yakni pada penggunaan tepung kencur dan temulawak perlu di lakukan penelitian lebih lanjut dengan konsentrasi berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriastini, J. J. 2001. *Bertanam Kencur*. Cetakan Ke XIII. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Aftahi, A., Munim, T., Hoquedan, M. A and Ashraf. M. A. 2006. Efecof yogurt and protein boost on broiler performance. *Int. J. of Poult. Sci.* 5(7) : 651-655.
- Ali, S. A., Sayed, M. A. M., El-wafa, S. A and Abdallah A.G. 2003. Performance and immune response of broiler chick as affected by methionine and zinc or commercial zinc methionine supplementations. *J Egypt PoultSci*; Egypt : Animal Production Research Insitute, ARC, Dokki.hlm 523-540. Abstr vol.23 no.3.
- Amrullah, I. K. 2003. *Nutrisi Ayam Broiler*. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- \_\_\_\_\_. 2004. *Nutrisi Ayam Broiler*. Cetakan Ketiga. Lembaga Satu Gunung budi, Bogor.
- Anggoro. D. R. S., Rezki dan Siswarni. 2015. Ekstraksi multistage kurkumin dari temulawak menggunakan pelarut ethanol. *J. Teknik Kimia Usu. Vol 4 No 2*.
- Anggorodi H. R. 1985. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramadia Pustaka Utama, Jakarta.
- Arga, S. K. 2010. *Pemanfaatan Tanaman Tradisional Sebagai Feed Additive dalam Upaya Menciptakan Budidaya Ayam Lokal Ramah Lingkungan*. Loka Karya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal.
- Arnold, P., Sinurati, Purwadaria, T., Bintang, I. A. K., Ketaren, P. P., Bermawie, N., Raharjo, M dan Rizal, M. 2002. Pemanfaatan kunyit dan temulawak sebagai imbuhan pakan untuk ayam broiler. *Jurnal Peternakan. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor*.
- Azis, A., Manin, F dan Afriani. 2010. Penampilan produksi ayam broiler yang diberi *Bacillus circulans* dan *Bacillus sp.* selama periode pemulihan setelah pembatasan ransum. *Med. Pet.* 33: 12-17.
- Balitbang. Badan Litbang Pertanian. 2006. *Prospek dan Arah Perkembangan Agribisnis Unggas*. Badan Litbang Pertanian Departemen Pertanian, Jakarta.
- Bell, D. D and Weaver Jr, W. D. 2002. *Commercial Chicken Meat and Egg Production*. Fifth edition. USA: Springer Science+Business Media, Inc.

- Chand, Z., Meng, H., Xing, G., Chen, C and Zhao, Y. 2014. Toxicological and biological effects of nanomaterials. *Int J Nanotechnol.* 4:79-96.
- Dijkhuizen, M. A. 2001. Iron and Zinc Supplementation in Indonesian Infants: Effect on Micronutrient Status and Growth. *Thesis Wageningen University*-with references-with Summaries in Dutch and Indonesian.
- Edjeng, S dan Kartasudjana, R. 2006. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Fadilah. 2004. *Panduan Mengelola Peternakan Ayam Broiler Komersial*. Cetakan Pertama. Agromedia Media Pustaka. Jakarta.
- Fukamachi, Y. Karasak, Sugiura, T., Itoh, H and Abe, T. 1998. Zinc Suppresses Apoptosis Of U937 Cells Induced by Hydrogen Peroxide Through an Increase of Bcl- 2/Bax Ratio. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 19:364 – 369.
- Gibson R. S. And Allen, M. 1994. *Zinc Nutrition In Developing Countries*. Nutr Res Rev 7.
- Gordon, S. H. and Charles, D. R. 2002. *Niche and Organic Chicken Products. Their Technology and Scientific Principles*. Nottingham University Press, Definitions: III-X, UK.
- Hardjosworo, P. S dan Rukmiasih. 2000. *Meningkatkan Produksi Daging Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hathaway, M. R., Dayton, W.R., White, M and Henderson, T. L. 1996. Serum Insulin-Like Growth Factor Concentrations Are Increased In Pigs Fed Antimicrobials. *Jurnal Animal Science.* 74:1541-1547.
- Hutabarat, H., Sihombing, J. M., Siregar, M dan Saragih, H. 2014. *Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit dan Tepung Temulawak dalam Ransum Terhadap Performans, Persentase Lemak Abdominal, Kolesterol Daging dan Darah Ayam Broiler*. Fakultas Peternakan. Universitas HKBP Nommensen, Medan.
- Ichwan. 2003. *Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging*. Agro Media Pustaka, Tangerang.
- Imam dan Trio, M. 2005. *Menaikkan Gengsi Temulawak*. Agrina. Vol. 1 no.8/3 Agustus 2005 hal 23.
- Jull, M. A. 1979. *Poultry Husbandry*. 3rd Ed. McGraw-hill Publishing Co., Ltd., New Delhi, India
- Kartasudjana, R dan Supritjana, E. 2010. *Manajemen Ternak Unggas*. Cet ke-2. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Kartadisastra, H. R. 1997. *Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia*. Kanisius, Yogyakarta.
- Kementerian Agama RI. 2012. *Al-Qur'an Hafalan Mudah Terjemahan dan Tajwid*. Cordoba. Bandung.
- Keusgen, M. 2002. Health and Alliums. Di dalam: Rabinowitch HD, Currah L, editor. *Allium Crop Science: Recent Advances*. CABI. hlm 365-366, New York. \
- Kiramang, Khaerani. 2011. Berat badan akhir, konversi ransum dan income over feed and chick cost ayam broiler dengan pemberian ransum komersil. *Teknosains*, Volume 5 Nomor 1, Januari 2011, hlm:15-25.
- Kusumaningati, S. 1994. *Kaempferiagalanga L. dalam Ramuan Jamu*. Makalah Seminar Nasional VI Tumbuhan Obat Indonesia, Jakarta.
- Lacy and Vest, L. R. 2004. *Improving Feed Conversion in Broiler: A Guide for Growers*.
- Lagana, C., Ribeiro, A. M. L., Kessler, A. M., Kratz, L. R., Pinheiro, C. C. 2007. Effect of the supplementation of vitamins and organic minerals on the performance of broilers under heat stress. *Brazilian J Poult Sci*. 9:39-43.
- Lesson, S. and Summers, J. D. 2001. *Nutrition of the Chicken. 4th Edition*. University Books, Guelph, Ontario, Canada.
- Lestari. 1992. *Menentukan Bibit Broiler*. Peternakan Indonesia.
- \_\_\_\_\_. 2000. *Pengaruh Penggunaan Ampas Tahu Terhadap Efisiensi Penggunaan Protein oleh Ayam Pedaging*. *Jurnal Ilmiah*. Semarang
- McDonald, P., Edwards, R. A., Greenhalgh, J. F. D and Morgan, C. A. 2002. *Animal Nutrition*. 6th Ed. Longman Singapore Publisher Ltd, Singapore.
- Muladno, S. S., Arifin, A. Y., Iswandani. 2008. *Struktur Usaha Broiler di Indonesia*. Permata Wacana Lestari, Jakarta.
- Murtitjo, B. A. 1987. *Pedoman Meramu Pakan Unggas*. Kanisius, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. 1993. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Kanisius, Yogyakarta.
- North, M. O and Bell, D. D. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 4<sup>th</sup> Ed. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Nova, K., Kurtini, T dan Riyanti. 2002. *Buku Ajar Manajemen Usaha Ternak Unggas*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

- Nuhardiyati, M., Johari, Suratman, S dan Subroto. 1985. *Penelitian Tanaman Obat Sub DAS Tentang Bagian Hulu Kabupaten Semarang*. Makalah dalam Lokakarya Pembudidayaan Tanaman Obat. UNSOED, Purwokerto.
- Paik, I. K. 2001. Application Of Chelated Minerals In Animal Production. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 14:191 – 198.
- Prana, M. S. 2008. *Beberapa Aspek Biologi Temulawak (Curcuma Xanthorrhiza Roxb)*. Biofarmaka Institut Teknologi Bogor, Bogor.
- Prasetyorini, Wienderlina, I. Y dan Preon, A. B. 2011. Tiksisitas beberapa ekstrak rimpang cabang temulawak pada larva udang. *J. Fitofarmaka Vol 1 No 2 Hal 14-21*.
- Purwanti, S. 2008. Kajian Efektifitas Pemberian Kunyit, Bawang Putih dan Mineral Zink Terhadap Performa, Kadar Lemak, Kolesterol dan Status Kesehatan Broiler. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rahayu. 2011. *Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging*. PT. Angromedia Pustaka. Jakarta.
- Rani, F. 2016. Performa Broiler pada Sistem Brooding Konvensional dan Sistem Brooding Thermos. *Skripsi*. Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Lampung.
- Rasidi. 2000. *302 Formulasi Pakan Lokal Alternatif untuk Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rasyaf, M. 2003. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2008. *Panduan Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Resnawati, H., Nataamijaya, A. G., Kusnadidan, U., S. dan Jarmani, N. 2001. *Tepung Kencur Sebagai Suplemen dalam Pakan Ayam Pedaging*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Puslitbangnak, Bogor. 563-567.
- Revington, B. 2002. *Feeding Poultry in The Post-Antibiotics Era*. Onario : New-Life Mills Limited. 1400 Bishop Street. Suite 201. Cambridge.
- Richards, J., Soehardjo, A., Dillon, J. L and Hardaker, B. J., 2010. *Ilmu Usaha Tani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*. UI Press, Jakarta.
- Rifat, Subagyo, M. Y. B. P dan Wara, P. 2008. *Pengaruh Penambahan Tepung Temulawak (Curcuma Xanthorrhiza) dalam Ransum Terhadap Performa Kelinci Lokal Jantan*. Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

- Riyanti. 2015. *Pengaruh Kepadatan Kandang Terhadap Performa Produksi Ayam Petelur Fase Awal Grower*. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu Vol. 3(1): 87-92.
- Rose, S. P. 2001. *Principles of Poultry Science*. CAB International.
- Rukmana, R. 1994. *Kencur*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Samadi, B. 2010. *Sukses Beternak Ayam Ras Petelur dan Pedaging*. Pustaka Mina, Jakarta
- Samarasinghe, K., Wenk, K., Silva, M and Gunasekera. 2003. Turmeric (*Curcuma longa*), Root Powder And Mananoligosacharides As Alternatif To Antibiotic In Broiler Chicken Diets. *Asian-Australia. Jurnal Animal Science*. 16: 1495- 1500.
- Santoso, H dan Titik, Sudaryani. 2011. *Pembesaran Ayam Pedaging Hari per Hari di Kandang Panggung Terbuka*. Penebar Swadaya : Jakarta
- Santoso, U. 2002. Pengaruh tipe kandang dan pembatasan ransum di awal pertumbuhan terhadap performans dan penimbunan lemak pada ayam pedaging unsexed. *JITV* 7(2): 84-89.
- Saranasatwa. 2012. *Antibiotik Dalam Pakan Ternak*. Kanisius, Yogyakarta.
- Sari. 2015. *Budidaya Tanaman Jahe. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatika. Sirkuler No. 11*.
- Sarjana, T. A. 2007. *Manajemen Ternak Unggas*. Buku Ajar. Program Studi Produksi Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro.
- Scanes, C. G., Brant, G and Ensminger, M. E. 2004. *Poultry Science*. 4th Ed. Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey.
- Singh, K. S. 1997. *Animal Nutrition*. Kalyani Publisher, New Delhi.
- Siregar. A. P., Togatorof, M. H dan Sabrani, M. 1990. *Teknis Beternak Ayam Pedaging di Indonesia*. Margie Group. Jakarta.
- Siswanto Y. W. 2004. *Penanganan Hasil Panen Tanaman Obat Komersial*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Subroto, A. 1987. *Pembuatan Bubuk Konsentrat Kencur (Kaempferia galanga L)*. Fakultas Teknologi Pertanian IPB., Bogor.
- Suharno, B dan Nazaruddin. 1994. *Ternak Komersil*. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Sulfaidah. 2013. Risiko Produksi dan Hargaserta Pengaruhnya terhadap Pendapatan Peternakan Ayam Broiler CV AB Farm Kecamatan Bojonggenteng-Sukabumi. *Skripsi*. Fakultas Ekonomi Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sundaryono. 2005. *Temulawak Tanaman Rempah dan Obat*. Kanisius, Yogyakarta.
- Suprijatna, E. U., Atmomarsono dan R. Kartasudjana. 2008. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Cetakan kedua. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sutaji. 2012. Pengaruh Metode dan Dosis Pemberian Temulawak (*Curcuma Xanthorrhizoxb*) Terhadap Performa Broiler. *Jurnal Cendikia*. 10:23-30.
- Tarmidi, A. R. 2002. Kajian Fungsi Mineral Seng (Zn) Bagi Ternak. <http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content.pdf> [24 Oktober 2019]
- Tillman, A. D., Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Prawirokusumo, S dan Lehdosoekojo. S. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Tobing, V. 2004. *Beternak Ayam Broiler Bebas Antibiotik Murah dan Bebas Residu*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Ulfah, M. 2005. *Minyak Atsiri Penakhluk Bakteri Patogen*. Ilmiah Populer. Poultry Indonesia 298: 50-52
- Underwood, E. J. and Suttle, N. F. 2001. *The Mineral Nutrition Of Livestock*. CABI Publishing, USA.
- Wahyu, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Cetakan ke-5. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Waskito, M. W. 1983. *Pengaruh Berbagai Faktor Lingkungan Terhadap GulaTumbuhan Ayam Broiler*. Disertasi. Universitas Padjajaran, Bandung.
- Widiyastuti, Yuli dan Siswanto, 1997. *Penanganan Hasil Panen Tanaman Obat Komersial*. PenebarSwadaya. Jakarta.
- Widodo. 2002. *Bawang Putih Sebagai Penurun Kolesterol Darah*. *Bul Piogama* 1:12
- Wijayakusuma, M. H. 2003. *Kunyit dan Temulawak untuk Mencegah Flu Burung*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Wijayanti, R. P., Busonodan, W. dan Indrati, R. 2011. *Pengaruh Suhu Kandang yang Berbeda Terhadap Performans Ayam Pedaging Periode Starter*. Faculty Animal Husbandry University of Brawijaya, Malang.

- Winarto, W. P. 2003. *Khasiat dan Manfaat Kunyit*. Cetakan ke-1. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Wirapati, R. D. 2008. Efektivitas Pemberian Tepung Kencur (*Kaempferia galangalinn*) pada Ransum Ayam Broiler Rendah Energi dan Protein terhadap Performan Ayam Broiler, Kadar Kolestrol, Persentase Hati dan Bursa Fabrisius. *Skripsi*. IPB Press. Bogor.
- World, Poultry. 2004. *Twenty Years of Production Enchancement*. Feed Business Information. 20 : 42-43
- Yamin, M. 2002. Pengaruh Tingkat Protein Pakan terhadap Konsumsi, Pertambahan Bobot Badan dan IOFC Ayam Buras Umur 0-8 Minggu. *Jurnal Agroland Vol. 9 No. 3 September 2002*.
- Yu, M., Yeo, J and Kim. 2010. *Effect Of Feeding Diets Containing An Antibiotic, A Probiotic, Or Yucca Extract On Growth And Intestinal Urease Activity In Broiler Chicks*. *Poult. Sci.* 76(2): 381- 385.
- Yuwanta, T. 2002. *Telur dan Kualitas Telur*. UGM Press, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. 2004. *Ilmu Ternak Unggas*. UGM Press, Yogyakarta.
- Zainuddin, D dan Wakradihardja, E. 2001. *Racikan Ramuan Tanaman Obat Dalam Bentuk Larutan Jamu Dapat Meningkatkan Kesehatan Hewan Serta Produktifitas Ternak Ayam Buras*. Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia XIX. April 2001. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor.
- Zhao, L., Jansen, W., and Shapiro, K. H. 2014. Efficiency Differentials In peasant Agriculture And Their Implications For development Policies. *Journal of Development Studies* 19: 179–190.
- Zulbardi, M dan Gozali, A. N. 2015. Lama Pemeliharaan untuk Mencapai Bobot Badan Siap Pasar Ayam Broiler melalui Penambahan Tepung Kencur (*Kaempferia galanga L*). *Jurnal*. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor.
- Zulfanita, Roisu, E. M dan Dyah, P. U. 2011. Pembatasan Ransum Berpengaruh Terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler Pada Periode Pertumbuhan. *Skripsi*. Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Ragam dan Uji Lanjut Turkey HSD Respon Biologis yang diberikan Tanaman Herbal dan Mineral Zinc pada Ayam Broiler Berdasarkan Konsumsi Ransum pada Ayam Broiler

### Descriptives

#### Konsumsi Ransum

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P0	4	3.7402E2	18.29245	9.14622	344.9126	403.1274	356.38	392.74
P1	4	3.9824E2	14.25822	7.12911	375.5570	420.9330	382.12	414.25
P2	4	4.1681E2	4.33524	2.16762	409.9092	423.7058	411.18	421.75
P3	4	3.9718E2	8.79038	4.39519	383.1925	411.1675	387.25	405.05
P4	4	3.7877E2	19.45761	9.72881	347.8111	409.7339	355.35	402.98
Total	20	3.9300E2	20.17749	4.51182	383.5616	402.4484	355.35	421.75

### ANOVA

#### Konsumsi Ransum

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4697.766	4	1174.442	5.799	.005
Within Groups	3037.723	15	202.515		
Total	7735.489	19			

### Multiple Comparisons

Konsumsi Ransum

Tukey HSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
P0	P1	-24.22500	10.06268	.167	-55.2978	6.8478
	P2	-42.78750*	10.06268	.005	-73.8603	-11.7147
	P3	-23.16000	10.06268	.198	-54.2328	7.9128
	P4	-4.75250	10.06268	.989	-35.8253	26.3203
P1	P0	24.22500	10.06268	.167	-6.8478	55.2978
	P2	-18.56250	10.06268	.386	-49.6353	12.5103
	P3	1.06500	10.06268	1.000	-30.0078	32.1378
	P4	19.47250	10.06268	.342	-11.6003	50.5453
P2	P0	42.78750*	10.06268	.005	11.7147	73.8603
	P1	18.56250	10.06268	.386	-12.5103	49.6353
	P2	19.62750	10.06268	.335	-11.4453	50.7003
	P3	38.03500*	10.06268	.013	6.9622	69.1078
P3	P0	23.16000	10.06268	.198	-7.9128	54.2328
	P1	-1.06500	10.06268	1.000	-32.1378	30.0078
	P2	-19.62750	10.06268	.335	-50.7003	11.4453
	P4	18.40750	10.06268	.394	-12.6653	49.4803
P4	P0	4.75250	10.06268	.989	-26.3203	35.8253
	P1	-19.47250	10.06268	.342	-50.5453	11.6003
	P2	-38.03500*	10.06268	.013	-69.1078	-6.9622
	P3	-18.40750	10.06268	.394	-49.4803	12.6653

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Lampiran 2. Hasil Analisis Ragam dan Uji Lanjut Turkey HSD Respon Biologis yang diberikan Tanaman Herbal dan Mineral Zinc pada Ayam Broiler Berdasarkan Pertambahan Bobot Badan pada Ayam Broiler

**Descriptives**

PBB

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					P0	4		
P1	4	3.3201E2	14.96040	7.48020	308.2072	355.8178	312.47	343.94
P2	4	3.5724E2	12.01033	6.00517	338.1339	376.3561	346.77	371.97
P3	4	3.2885E2	15.92461	7.96231	303.5129	354.1921	305.35	340.61
P4	4	3.1974E2	12.30645	6.15322	300.1602	339.3248	303.87	333.91
Total	20	3.2806E2	21.89932	4.89684	317.8118	338.3102	290.18	371.97

**ANOVA**

PBB

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6371.758	4	1592.939	8.720	.001
Within Groups	2740.264	15	182.684		
Total	9112.022	19			

**Multiple Comparisons**

PBB

Tukey HSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
P0	P1	-29.56000*	9.55731	.050	-59.0722	-.0478
	P2	-54.79250*	9.55731	.000	-84.3047	-25.2803
	P3	-26.40000	9.55731	.091	-55.9122	3.1122
	P4	-17.29000	9.55731	.404	-46.8022	12.2222
P1	P0	29.56000*	9.55731	.050	.0478	59.0722
	P2	-25.23250	9.55731	.112	-54.7447	4.2797

	P3	3.16000	9.55731	.997	-26.3522	32.6722
	P4	12.27000	9.55731	.705	-17.2422	41.7822
P2	P0	54.79250*	9.55731	.000	25.2803	84.3047
	P1	25.23250	9.55731	.112	-4.2797	54.7447
	P3	28.39250	9.55731	.062	-1.1197	57.9047
	P4	37.50250*	9.55731	.010	7.9903	67.0147
P3	P0	26.40000	9.55731	.091	-3.1122	55.9122
	P1	-3.16000	9.55731	.997	-32.6722	26.3522
	P2	-28.39250	9.55731	.062	-57.9047	1.1197
	P4	9.11000	9.55731	.871	-20.4022	38.6222
P4	P0	17.29000	9.55731	.404	-12.2222	46.8022
	P1	-12.27000	9.55731	.705	-41.7822	17.2422
	P2	-37.50250*	9.55731	.010	-67.0147	-7.9903
	P3	-9.11000	9.55731	.871	-38.6222	20.4022

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Lampiran 3. Hasil Analisis Ragam dan Uji Lanjut Turkey HSD Respon Biologis yang diberikan Tanaman Herbal dan Mineral Zinc pada Ayam Broiler Berdasarkan Konversi Ransum (FCR) pada Ayam Broiler

Descriptives

FCR

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P0	4	1.23650	.026552	.013276	1.19425	1.27875	1.220	1.276
P1	4	1.20025	.038690	.019345	1.13869	1.26181	1.165	1.253
P2	4	1.16875	.029826	.014913	1.12129	1.21621	1.134	1.203
P3	4	1.20900	.042747	.021374	1.14098	1.27702	1.169	1.268
P4	4	1.18000	.056077	.028039	1.09077	1.26923	1.110	1.247
Total	20	1.19890	.043119	.009642	1.17872	1.21908	1.110	1.276

### ANOVA

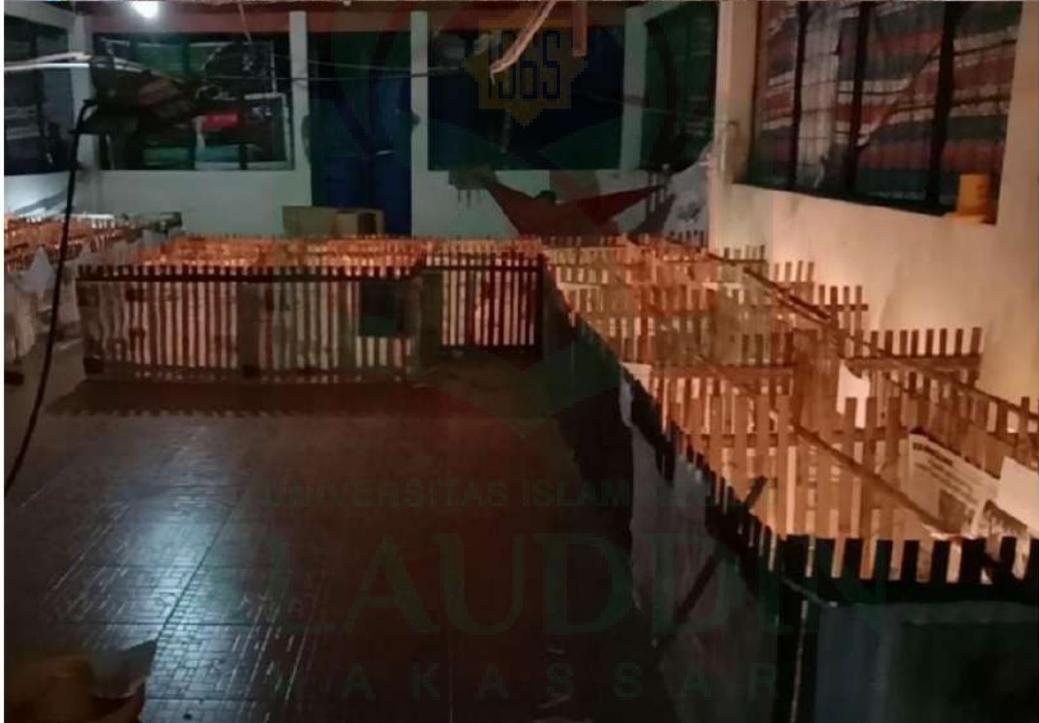
FCR

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.011	4	.003	1.726	.197
Within Groups	.024	15	.002		
Total	.035	19			



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

Lampiran 4. Tahap Persiapan dan Sanitasi Kandang



Lampiran 5. Tahap Pemeliharaan



Lampiran 6. Tahap Penimbangan dan pemberian Pakan



Lampiran 7. Tahap Penimbangan Bobot Badan



# RESPON BIOLOGIS PADA BROILER YANG DIBERIKAN TEPUNG TEMULAWAK, TEPUNG KENCUR DAN MINERAL ZINK

## ORIGINALITY REPORT

<b>17%</b>	<b>18%</b>	<b>5%</b>	<b>%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>repositori.uin-alauddin.ac.id</b> Internet Source	<b>6%</b>
<b>2</b>	<b>repository.ipb.ac.id</b> Internet Source	<b>4%</b>
<b>3</b>	<b>repository.unhas.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>digilib.unila.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>eprints.umm.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>media.neliti.com</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>peternakan.litbang.pertanian.go.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>id.123dok.com</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>simki.unpkediri.ac.id</b>	

Internet Source

1%

10

[www.scribd.com](http://www.scribd.com)

Internet Source

1%

11

[cicakgenit.blogspot.com](http://cicakgenit.blogspot.com)

Internet Source

1%

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off

Pembimbing I

Pembimbing II



**Dr. Muhammad Nur Hidayat, S.Pt., M.P.**  
NIP. 19750909 200912 1 001



**Astati, S.Pt., M.Si.**  
NIP. 19760821 200912 2 002

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

MAKASSAR

## KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Mislang S  
 NIM : 60700115006  
 Jurusan : Ilmu Peternakan  
 Judul Skripsi : Respon Biologis pada Broiler yang diberikan Tepung Temulawak, Tepung Kencur dan Mineral Zink  
 Pembimbing I : Dr. Muhammad Nur Hidayat, S.Pt., M.P.

No.	Hari/Tanggal	Uraian	Paraf	
			Pembimbing	Mahasiswa
1	Rabu 20 Oktober 2019	Konsultasi Judul dan Draf Proposal		
2	Rabu 29 November 2019	Konsultasi 1 : Bab 1,2 dan 3		
3	Senin 3 Desember 2019	Konsultasi 2 : Bab 1,2 dan 3		
5	Kamis 19 Desember 2019	Persiapan Seminar Proposal		
6	Kamis 12 Januari 2020	Revisi Proposal berdasarkan Saran-saran Penguji di Seminar		
7	Kamis 30 Juli 2020	Analisis Data Penelitian dan Interpretasinya		
8	Rabu 7 Oktober 2020	Konsultasi 1 : Hasil Pembahasan, Kesimpulan dan Daftar Pustaka		
9	Rabu 14 Oktober 2020	Konsultasi 2 : Hasil Pembahasan, Kesimpulan dan Daftar Pustaka		
10	Rabu 21 Oktober 2020	Konsultasi 3 : Hasil Pembahasan, Kesimpulan dan Daftar Pustaka		
10	Senin 9 November 2020	Persiapan Seminar Hasil Penelitian		
12	Jumat 13 November 2020	Revisi Laporan Seminar Penelitian berdasarkan Saran-saran Penguji di Seminar		
13	Kamis 19 November 2020	Skripsi Lengkap		

Samata, 20 November 2020

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Peternakan

**Dr. Muhammad Nur Hidayat, S.Pt., M.P.**

NIP. 19750909 200912 1 001

### KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Mislang S  
NIM : 60700115006  
Jurusan : Ilmu Peternakan  
Judul Skripsi : Respon Biologis pada Broiler yang diberikan Tepung Temulawak, Tepung Kencur dan Mineral Zink  
Pembimbing II : Astaty, S.Pt., M.Si.

No.	Hari/Tanggal	Uraian	Paraf	
			Pembimbing	Mahasiswa
1	Senin 17 Oktober 2019	Perbaikan Penulisan BAB I		
2	Kamis 20 November 2019	Perbaikan Penulisan BAB I dan BAB II (Kerangka Pikir Penelitian)		
3	Senin 24 November 2019	Perbaikan Penulisan BAB III dan Daftar Pustaka		
4	Kamis 19 Desember 2019	Persiapan Seminar Proposal Penelitian		
5	Senin 16 Januari 2020	Revisi Seminar Proposal berdasarkan Saran-saran Penguji di Seminar		
6	Jumat 24 Juli 2020	Analisis Data Penelitian dan Interpretasinya		
7	Rabu 5 November 2020	Perbaikan Penulisan BAB IV, BAB V dan Lampiran		
8	Senin 9 November 2020	Persiapan Seminar Hasil Penelitian		
9	Jumat 13 November 2020	Revisi Laporan Seminar Penelitian berdasarkan Saran-saran Penguji di Seminar		
10	Kamis 19 November 2020	Skripsi Lengkap		

Samata, November 2020

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Ilmu Peternakan**

**Dr. Muhammad Nur Hidayat, S.Pt., M.P.**  
**NIP. 19750909 200912 1 001**

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
NOMOR : 1798 TAHUN 2019

TENTANG  
PEMBIMBING DALAM PENELITIAN DAN PENYUSUNAN SKRIPSI MAHASISWA JURUSAN ILMU PETERNAKAN  
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI UIN ALAUDDIN MAKASSAR

DEKAN FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI UIN ALAUDDIN MAKASSAR

- Membaca : Surat Permohonan Jurusan **ILMU PETERNAKAN** Fakultas Sains & Teknologi UIN Alauddin Makassar, Nama **MISLANG S.** NIM : **60700115006** tertanggal **08 Agustus 2019** untuk mendapatkan Pembimbing Skripsi dengan Judul : **"Respon Biologis Yang Diberikan Tanaman Herbal Dan Mineral Zein pada Ayam Broiler"**
- Menimbang : a. Bahwa untuk membantu penelitian dan penyusunan skripsi mahasiswa tersebut, dipandang perlu untuk menetapkan pembimbing dalam penelitian dan penyusunan skripsi mahasiswa tersebut diatas.  
b. Bahwa mereka yang ditetapkan dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diserahi tugas sebagai pembimbing penyusunan skripsi mahasiswa tersebut diatas.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Undang-undang Nomor 17 tahun 2003 Tentang Keuangan Negara;  
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi;  
4. Peraturan Menteri Agama RI No. 1 Tahun 2012 Tentang Perubahan Ketiga Atas Peraturan Menteri Agama Nomor 2 Tahun 2006 Tentang Mekanisme Pelaksanaan Pembayaran Atas Beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara di lingkungan Kementerian Agama;  
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 25 Tahun 2013 Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Menteri Agama Nomor 3 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;  
6. Peraturan Menteri Agama RI. Nomor 20 Tahun 2014 jo Peraturan Menteri Agama Nomor 8 Tahun 2016 Tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;  
7. Keputusan Menteri Agama Nomor 289 Tahun 1993 jo Nomor 202 B tahun 1998 Tentang pemberian Kuasa dan Pendelegasian Wewenang Menandatangani Surat Keputusan;  
8. Keputusan Menteri Keuangan Nomor: 330/KMK/05/ Tahun 2008 Tentang Penetapan UIN Alauddin Makassar pada Depag Sebagai Institusi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum (BLU);  
9. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar No. 200 tahun 2016 Tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin Makassar.

MEMUTUSKAN

- Pertama : Mengangkat/ Menunjuk saudara :  
1. **Dr. Muh. Nur Hidayat, M.P.** sebagai Pembimbing Pertama,  
2. **Astati, S.Pt., M.Si.** sebagai Pembimbing Kedua,
- Kedua : Tugas Pembimbing dalam penelitian dan penyusunan skripsi mahasiswa adalah memeriksa draft skripsi dan naskah skripsi, memberi bimbingan, petunjuk-petunjuk, perbaikan mengenai materi, metode, bahasa dan kemampuan menguasai masalah,
- Ketiga : Segala biaya yang timbul akibat dikeluarkannya surat keputusan ini dibebankan kepada Anggaran Belanja Fakultas Sains & Teknologi UIN Alauddin Makassar,
- Keempat : Surat Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan didalamnya akan diperbaiki sebagaimana mestinya,
- Kelima : Surat Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan penuh tanggungjawab.

Ditetapkan di : Makassar  
Pada tanggal : 08 Agustus 2019

Dekan,  
Ruang No : B.2742/Un.06/FST/Kp.07.6/08/2019  
07 Agustus 2019  
  
Dr. Ir. Aidi Suarda, M.Si.  
NIP. 19630324 199403 1 001

## BIOGRAFI PENULIS



Nama lengkap penulis adalah Mislang S dan kerap disapa Mislang. Penulis lahir di Parang Luara, Kabupaten Pangkep, Sulawesi-Selatan pada tanggal 11 Agustus 1998 Penulis merupakan anak terakhir dari tujuh bersaudara yang merupakan buah cinta dari pasangan Bapak Sadollah dan Ibu Jamintang. Penulis tinggal di perumahan umi atara Mawang Permai. Pendidikan penulis dimulai sejak tahun 2003 di SDN Kecil 36 Mannyampa, selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di tingkat SMP yakni di SMPN 1 Tondong Tallasa pada tahun 2009 dan lulus tahun 2012. Setelah lulus dari tingkat Sekolah Menengah Pertama, Penulis kembali melanjutkan pendidikannya di tingkat Sekolah Menengah Atas yang bertempat di SMAN 1 Tondong Tallasa pada tahun 2012 dan lulus tahun 2015. Berkat do'a dan usaha dari semua pihak, Alhamdulillah pada tahun yang sama pula yakni pada tahun 2016, Penulis dapat melanjutkan pendidikan pada tingkat Strata 1 (S1) di Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar melalui jalur SNMPTN. Penulis masih tercatat menjadi seorang mahasiswa aktif hingga saat ini. Selain itu, penulis juga aktif di Organisasi Kepemudaan (OKP) yakni Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) sebagai Ketua Bidang Lingkungan Hidup PC IMM Kabupaten Gowa periode 2020-2021