PENGARUH SUBTITUSI BUNGKIL KEDELAI DENGAN *Indigofera zollingeriana* TERHADAP ORGAN DALAM AYAM KAMPUNG

SKRIPSI

FITRI ARIYANI
I111 14 550

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2019

Optimization Software:
www.balesio.com

Optimization Software:
www.balesio.com

PENGARUH SUBTITUSI BUNGKIL KEDELAI DENGAN *Indigofera zollingeriana* TERHADAP ORGAN DALAM AYAM KAMPUNG

SKRIPSI

FITRI ARIYANI
I111 14 550

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan
pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2019

Optimization Software:
www.balesio.com

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Fitri Ariyani

Nim : I111 14 550

Pengaruh Subtitusi Bungkil Kedelai dengan *Indigofera zollingeriana* terhadap Organ Dalam Ayam Kampung adalah asli.

Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya skripsi ini tidak asli atau plagiasi maka saya bersedia dikenakan sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 25 Januari 2019

FITRI ARIYANI

Optimization Software:
www.balesio.com

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi	:	**Pengaruh Subtitusi Bungkil Kedelai dengan Tepung *Indigofera zollingeriana* terhadap Organ Dalam Ayam Kampung.**
Nama	:	**Fitri Ariyani**
NIM	:	**I111 14 550**

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh :

Marhamah Nadir, SP., M.Si. Ph.D
Pembimbing Utama

Jamilah, S.Pt., M.Si
Pembimbing Anggota

Dr. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si
Ketua Program Studi Peternakan

Optimization Software:
www.balesio.com

Tanggal Lulus : 25 Januari 2019

ABSTRAK

Fitri Ariyani. I11114550. Pengaruh Subtitusi Bungkil Kedelai Dengan *Indigofera zollingeriana* Terhadap Organ Dalam Ayam Kampung. Pembimbing Utama: Marhamah Nadir dan Pembimbing Anggota : Jamilah

Indigofera zollingeriana menjadi pilihan bahan pakan alternatif, dengan kandungan protein Indigofera yang mencapai 26-31%, subtitusi bungkil kedelai dengan tepung *Indigofera zollingeriana* diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pada pakan import sumber protein seperti bungkil kedelai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh subtitusi tepung kedelai dengan tepung *Indigofera zollingeriana* terhadap bobot dan panjang organ saluran pencernaan pada ayam kampung. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan, terdiri dari 16 unit percobaan yang masing masing berisi 4 ekor ayam per unit percobaan. Umur ayam yang digunakan yaitu umur 6 minggu, susunan perlakuan yaitu P0 (Pakan Kontrol), P1 (20% Tepung daun indigofera), P2 (40% Tepung daun indigofera subtitusi bungkil kedelai pada ransum), P3 (60% Tepung daun indigofera subtitusi bungkil kedelai pada ransum). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan tepung daun indigofera sebagai subtitusi bungkil kedelai menunjukkan bahwa perlakuan berbeda nyata ($P<0,05$) terhadap persentase bobot *gizzard* tetapi tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap persentase bobot hati, jantung, panjang usus dan sekum. Kesimpulann dari penelitian ini yaitu penggunaan tepung daun indigofera sebagai bahan subtitusi bungkil kedelai dengan level pemberian 60% memberikan pengaruh negatif terhadap bobot dan panjang organ dalam ayam kampung tetapi penggunaan 20-40% tepung indigofera masih dapat ditolerir oleh ternak.

Kata kunci :Ayam Kampung, *Indigofera zollingeriana*, Organ Dalam, Serat Kasar

Optimization Software:
www.balesio.com

ABSTRACT

Fitri Ariyani. I11114550. The Effect of Soybean Meal Substitution with *Indigofera zollingeriana* on Giblest of Kampong Chicken.. Main Advisor: Marhamah Nadir and Co-Supervisor: Jamilah

Indigofera zollingeriana is the alternative feed sources, with Indigofera content protein 26-31%, substitution of soybean meal with *Indigofera zollingeriana* leaf meal is expected to reduce dependence on imported feed protein sources such as soybean meal. This study aims to determine the effect of substitution of soy flour with *I. zollingeriana* leaf meal on the weight and length of digestive tract organs in native chickens. The design used was a completely randomized design (CRD) consisting of four treatments and 4 replications, consisting of 16 experimental units each containing 4 chicks per experimental unit. The chicken age used was 6 weeks old, the treatment arrangement was P0 (Control Feed) , P1 (20% indigofera leaf meal), P2 (40% indigofera leaf meal substituted for soybean meal in ration), P3 (60% indigofera leaf meal substituted with soybean meal in rations). The results showed that the use of indigofera leaf meal as a substitute for soybean meal showed that the treatment was significantly different ($P < 0.05$) to the gizzard weight percentage but not significantly different ($P > 0.05$) to the weight, heart, intestine and caecum weight percentage. The conclusion of this study is the use of indigofera leaf flour as a substitute for soybean meal with a level of 60% giving a negative influence on the weight and length of giblets native chickens but the use of 20-40% indigofera flour can still be tolerated by livestock.

Keywords : Native chicken, *Indigofera zollingeriana*, Giblets, Crude Fiber

KATA PENGANTAR

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Alhamdulillah, segala puji hanya milik Allah Subhanawataala yang karena rahmat dan nikmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, setelah mengikuti proses belajar, penelitian, pengolahan data, bimbingan sampai pada pembahasan dan pengujian skripsi dengan Judul " **Pengaruh Subtitusi Bungkil Kedelai Dengan *Indigofera zollingeriana* Terhadap Organ Dalam Ayam Kampung**". Skripsi ini merupakan syarat untuk menyelesaikan pendidikan jenjang Strata Satu (S1) pada Jurusan Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak menemukan hambatan dan tantangan, sehingga penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan sebagai suatu karya ilmiah. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan partisipasi aktif dari semua pihak berupa saran dan kritik yang bersifat membangun demi penyempurnaan tulisan ini.

Ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya penulis haturkan dengan rasa hormat kepada:

1. Ayahanda tercinta Saripuddin dan ibunda tersayang Nur Tina yang telah melahirkan, membesarkan, mendidik dan mengiringi setiap langkah penulis dengan doa restu.
2. Keluarga tercinta, Dwi Sri Rahayu, Ahmad Arif, Andika, Jumriah dan Yusria yang telah mendukung penulis.
3. Marhamah Nadir, SP M.Si Ph.d selaku pembimbing utama dan Jamilah, S.Pt, selaku pembimbing anggota yang telah memberikan nasehat, arahan, juk dan bimbingan serta dengan sabar dan penuh tanggungjawab angkan waktunya mulai dari penyusunan hingga selesainya skripsi ini.

Optimization Software:
www.balesio.com

4. Dr. Ir., Syahriani Syahrir, M.Si selaku penasehat akademik yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan pendidikan S1.
5. Dr.Ir. Syamsuddin, M.P., Dr. Ir. Hj. Rohmiyatul Islamiyati, MP., dan . Prof. Dr.Ir. Jasmal A Syamsu, M.Si selaku penguji mulai dari seminar proposal hingga seminar hasil penelitian, terima kasih telah berkenan mengarahkan dan memberi saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc selaku Dekan Fakultas Peternakan, Prof. Muhammad Yusuf, S.Pt., Ph.D selaku Wakil Dekan I, Dr. Sitti Nurani Sirajuddin, S.Pt, M.Si selaku Wakil Dekan II, Prof. Dr. Ir. Jasmal A. Syamsu, M.Si selaku Wakil Dekan III Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
7. Dosen Pengajar Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin yang telah banyak memberi ilmu yang sangat bernilai bagi penulis.
8. Staf Laboratorium Kimia Makanan Ternak, Tilawati, Trias Devianty dan Muh. Syahrul yang membantu penulis di Lab.
9. Teman setim penelitian Indigofera Lely Ekawati dan Baso Zainal Asri.
10. Teman Maba dan Main Nur Alfillaelah Salam, Rezkya, Danesya Cevira A, dan Lely Ekawati terima kasih atas 4 tahun kebersamaannya.
11. Teman-teman ANT 14, CEKOS LAB, BOJO 2016, dan Teman KKN Bontoparang Kabupaten Takalar yang tak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih banyak atas kebersamaan dan bantuannya selama ini.
12. Teman spesial Kim Taehyung BTS yang selama ini selalu memberi semangat dan menghibur penulis selama ini.

Semoga Allah Subhanawataala membalas budi baik semua yang penulis telah sebutkan diatas maupun yang belum sempat ditulis. Akhir kata, Harapan Penulis kiranya skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembacanya dan diri pribadi penulis. Amin. Akhir Qalam *Wassalumualaikum Warahmatullahi*

PDF
Optimization Software:
www.balesio.com

Makassar, 25 Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

Daftar Isi x

Daftar Tabel xi

Daftar gambar xii

Daftar Lampiran xiii

PENDAHULUAN 1

TINJAUAN PUSTAKA 4

- Tinjauan Umum Ayam Kampung 4
- Tinjauan Umum *Indigofera zollingeriana* 5
- Saluran Pencernaaan Ayam Kampung 8
- *Gizzard* 8
- Hati 9
- Jantung 9
- Usus 10
- Sekum 11
- Hipotesis 11

METODE PENELITIAN 12

- Waktu dan Tempat Penelitian 12
- Materi Penelitian 12
- Tahapan Pelaksanaan Penelitian 12
- Analisis Data 17

HASIL DAN PEMBAHASAN 18

- Persentase Bobot *Gizzard*, Hati, Jantung dan Usus 18
- Persentase Panjang Usus dan Sekum 22

KESIMPULAN DAN SARAN 25

DAFTAR PUSTAKA 26

LAMPIRAN 30

BIODATA 40

Optimization Software:
www.balesio.com

DAFTAR TABEL

No.		Halaman
1.	Kandungan Nutrisi Bahan Pakan.....	14
2.	Komposisi Pakan Ayam	14
3.	Persentase Bobot *Gizzard*, Hati, Jantung, dan Usus.....	18
4.	Persentase Panjang Usus dan Sekum.....	22

Optimization Software:
www.balesio.com

DAFTAR GAMBAR

No. **Halaman**

1. Alur pembuatan tepung daun *Indigofera zollingeriana* 8

2. Alur pembuatan kunyit 13

Optimization Software:
www.balesio.com

DAFTAR LAMPIRAN

No. **Halaman**

1. Hasil Perhitungan Analisis Sidik Ragam Persentase Bobot dan Panjang Orgam Dalam 30

2. Dokumentasi Penelitian..... 35

Optimization Software:
www.balesio.com

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ayam kampung merupakan sumber protein hewani yang sangat diminati oleh masyarakat, terbukti dari meningkatnya populasi ayam kampung dari tahun ketahun. Data statistik peternakan dan kesehatan hewan (2017) menunjukkan jumlah populasi ternak pada tahun 2015 hingga tahun 2017 meningkat yaitu 285.304, 294.162 dan 310.521 ekor. Ayam kampung bukan merupakan ayam yang efisien dalam memanfaatkan makanan, tetapi mempunyai daya adaptasi yang baik terhadap lingkungan (Rasyaf, 2010). Kelemahan ayam kampung adalah sistem pemeliharaan yang masih bersifat tradisional dan pemberian pakan yang tidak sesuai dengan kebutuhan ternak, jumlah pakan dan nutrisi pakan khususnya protein belum diketahui dengan pasti. Protein selain menentukan pertumbuhan ayam juga menentukan harga pakan, karena pakan yang mengandung protein tinggi harganya mahal.

Biaya pakan yang tinggi diiringi waktu pemeliharaan yang cukup lama adalah hambatan terbesar dalam budidaya ayam kampung karena biaya pakan dapat mencapai 60-80% dari total biaya produksi. Mahalnya harga pakan unggas dikarenakan sebagian besar bahan baku pakan ternak yang potensial belum bisa seluruhnya diperoduksi dalam negeri seperti bungkil kedelai, tepung ikan, dan jagung. Sehingga naik turunnya harga pakan ternak unggas lebih banyak bergantung pada harga bahan baku yang diimpor.

yam kampung mengonsumsi ransum sebagian besar untuk memenuhi
n protein dan energinya. Selain pemberian ransum dengan kandungan
nggi, perlu diperhatikan tingkat kandungan serat kasar ransum yang akan

Optimization Software:
www.balesio.com

diberikan dikarenakan Pemberian ransum yang banyak mengandung serat yang tinggi akan mempengaruhi kondisi saluran pencernaan karena menyebabkan protein sulit didegradasi, sehingga usus halus akan lebih panjang dan bobot meningkat (Jones dan Taylor, 2001). Panjang dan lebarnya usus halus dapat berpengaruh terhadap luas penampangnya dimana hal tersebut merupakan salah satu faktor penting yang berpengaruh pada kecepatan pertumbuhan (Ibrahim, 2008). Salah satu bahan baku penyusun pakan sumber protein ayam kampung yang sering digunakan adalah bungkil kedelai. Tangendjaja (2007), menyatakan bahwa Indonesia selama ini setiap tahunnya mengimpor kedelai 1,5 juta ton/tahun. Untuk mengurangi penggunaan terhadap bungkil kedelai impor, diperlukan usaha untuk mencari sumber protein alternatif yang dapat menggantikan sebagian protein bungkil kedelai.

Usaha untuk mencapai kualitas pakan yang baik dengan harga terjangkau perlu dicari bahan pakan alternatif, salah satunya adalah hijauan *Indigofera zollingeriana* yang memiliki serat kasar rendah, protein tinggi dan mudah dibudidayakan. Salah satu bagian hijauan yang berpotensi sebagai bahan pakan sumber protein adalah daun *Indigofera zollingeriana*. Menurut Akbarillah dkk., (2010) *Indigofera zollingeriana* memiliki produktivitas dan kandungan nutrisi yang tinggi sebagai hijauan pakan ternak. Tepung daun *Indigofera zollingeriana* mengandung PK sebesar 27,9%, SK sebesar 15,25%, Ca 0,22%, P 0,18%. Abdullah (2010) menambahakan bahwa *Indigofera zollingeriana* memiliki kandungan PK sebesar 27,68%; NDF 43,56%; ADF 35,24%.

akan dengan sumber protein yang sering digunakan oleh para peternak ngkil kedelai, namun bahan pakan berprotein tinggi seperti bungkil

Optimization Software:
www.balesio.com

kedelai dipasaran memiliki harga yang mahal, harga yang tak tentu dan merupakan salah satu bahan yang tidak diproduksi dalam negeri (import), sehingga diperlukan bahan alternatif yang mampu mengurangi penggunaan bahan pakan tersebut. *Indigofera zollingeriana* menjadi pilihan bahan pakan alternatif, dengan kandungan protein Indigofera yang mencapai 26-31%, subtitusi bungkil kedelai dengan tepung *Indigofera zollingeriana* diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pada pakan import sumber protein seperti bungkil kedelai.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh subtitusi bungkil kedelai dengan tepung *Indigofera zollingeriana* terhadap bobot dan panjang organ saluran pencernaan pada ayam kampung.

Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat memperoleh informasi mengenai pengaruh subtitusi bungkil kedelai dengan tepung *Indigofera zollingeriana* terhadap bobot dan panjang organ saluran pencernaan pada ayam kampung.

Optimization Software:
www.balesio.com

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Umum Ayam Kampung

Ayam kampung atau yang juga dikenal sebagai ayam bukan ras (buras) mempunyai kelebihan pada daya adaptasi karena mampu menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan dan perubahan iklim serta cuaca setempat. Menurut Suprijatna dkk (2005) bahwa ayam buras merupakan keturunan dari ayam hutan liar (*Gallus gallus*) yang telah mengalami domestikasi (*Gallus domesticus*). Rasyaf, (2011) menambahakan bahwa ayam kampung memiliki ciri khas tersendiri, ayam kampug dapat diketahui dari bentuk tubuh yang ramping, kaki panjang, dan warna bulu yang beragam. Menurut Nataamijaya (2005) menyatakan bahwa rataan bobot badan ayam kampung sekitar 2.405,141 ± 151,510 g (jantan) dan 1.650,00 ± 124,31 g (betina).

Menurut Gautier (2002) dalam *Animal Diversity Web* (ADW), klasifikasi ayam kampung adalah sebagai berikut :

Kongdom : *Animalia*

Phylum : *Chordata*

Subphylum : *Vertebrata*

Class : *Aves*

Order : *Galliformes*

Family : *Phasianidae*

Genus : *Gallus*

Spesies : *Gallus gallus domesticus*

Optimization Software:
www.balesio.com

Pakan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalaam pemeliharaan ternak, termasuk ternak ayam kampung . hal ini disebabkan pakan merupakan sumber gizi dan energi sehingga ternak dapat hidup, tumbuh dan berproduksi dengan baik (Rukmana, 2003). Mulyono (2004) menambahkan bahwa kandungan nutrisi yang dibutuhkan oleh ayam adalah sumber energi, diantaranya karbohidrat sebagai sumber utama, lemak sebagai sumber cadangan utama, protein (asam-asam amino), vitamin dan mineral.

Kebutuhan nutrisi setiap fase pertumbuhan atau setiap umur ayam kampung berbeda-beda. Menurut Sidadolog dan Yuwinta (2011), fase hidup ayam kampung pedaging dibagi menjadi 3 fase, yaitu

1. *Fase starter,* yaitu ayam kampung berumur 0-4 minggu membutuhkan protein kasar sekitar 9-20%, energi 2.850 kkal/kg, Ca 1% dan P 0,45%.
2. *Fase grower,* yaitu ayam kampung berumur 4-8 minggu membutuhkan protein kasar 18-19%, energi 2900 kkal/kg, Ca 1% dan P 0,45%.
3. *Fase finisher.* Yaitu ayam kampung berumur 8-12 minggu membutuhkan protein kasar 16-18, energi 3000 kkal/kg, Ca 0,6% dan P 0,4%.

Tinjauan Umum *Indigofera zollingeriana*

Tanaman *Indigofera sp*. adalah salah satu genus legum pohon terbesar dengan perkiraan 700 spesies, 45 jenis tersebar diseluruh wilayah tropis (Schrire 2005). Spesies *Indigofera* kebanyakan berupa semak meskipun ada beberapa yang herba, dan beberapa lainnya membentuk pohon kecil dengan tinggi mencapai 5 sampai 6 meter. Ciri tanaman *Indigofera* memiliki daun yang menyirip dengan -25 cm, dengan bunga kecil berbentuk raceme dengan ukuran panjang 2- anaman *Indigofera sp*. dapat beradaptasi tinggi pada kisaran lingkungan

Optimization Software:
www.balesio.com

yang luas, dan memiliki berbagai macam morfologi dan sifat agronomi yang sangat penting terhadap penggunaannya sebagai hijauan dan tanaman penutup tanah (*cover crops*) (Hassen *et al.*, 2007).

Klasifikasi tanaman *Indigofera* Sp. (Hassen *et al.*, 2007) sebagai berikut:

Divisio : *Spermatophyta*

Subdivisio : *Angiospermae*

Class : *Dicotyledonae*

Family : *Rosales*

Subfamily : *Leguminosainosae*

Genus : *Indigofera*

Spesies : *Indigofera zollingeriana*

Indigofera zollingeriana memiliki kandungan protein yang tinggi (26%-31%) dan sangat baik dimanfaatkan sebagai hijauan pakan ternak dan mengandung protein kasar 27,9%, serat kasar 15,25%, kalsium 0,22%, dan fosfor 0,18%. Legum *Indigofera zollingeriana* toleran terhadap musim kering, genangan air dan tahan terhadap salinitas sehingga dapat dikembangkan di wilayah dengan iklim kering untuk mengatasi terbatasnya ketersedian hijauan terutama selama musim kemarau. Keunggulan lain tanaman ini adalah kandungan taninnya sangat rendah berkisar antara 0,6-1,4 ppm, jauh di bawa taraf yang dapat menimbulkan sifat anti nutrisi, Rendahnya kandungan tanin ini juga berdampak positif terhadap palatabilitasnya. (Hassen *et al.*, 2007).

Tanaman *Indigofera zollingeriana* dapat langsung diberikan kepada ternak tanpa dilakukan proses pengolahan terlebih dahulu. Berbeda pada *Indigofera zollingeriana* perlu dilakukan pengolahan melalui proses

Optimization Software:
www.balesio.com

pembuatan tepung. Tepung daun *Indigofera zollingeriana* mengandung PK sebesar 27,9%, SK sebesar 15,25%, Ca 0,22%, P 0,18%. Abdullah (2010) menambahakan bahwa *Indigofera zollingeriana* memiliki kandungan PK sebesar 27,68%; NDF 43,56%; ADF 35,24%. Berdasarkan hasil analisa proksimat menunjukkan bahwa *Indigofera zollingeriana* merupakan pakan lokal yang berpotensi dijadikan sebagai pakan ternak yang berkualitas dengan kandungan nutrisi sebagai berikut: mengandung protein kasar tinggi (28-31%), serat kasar (13-14%), BK (23-25%), Kecernaan BK 78-80%, Kecernaan BO 77%, TDN 75-78%, Kecernaan PK 86,32%, kalsium 1,78% dan fosfor 0,34%, kadar abu 6,41%, NDF 54,24%, ADF 44,69% dan energi kasar 4,038 kkal/kg (Nadir *et al.*, 2016).

Tanaman indigofera merupakan tanaman pakan ternak yang memiliki adaptasi yang baik walaupun berada pada kondisi lingkungan yang ekstrim, hal ini didukung oleh penelitian Rahim (2017) bahwa bahwa legum tanaman nila (*Indigofera sp*.) dapat bertahan dengan tingkat salinitas media tumbuh 9,99 meskipun memberikan efek cekaman garam yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Tepung *Indigofera zollingeriana* telah banyak digunakan sebagai bahan penelitian, seperti halnya penelitian (Palupi dkk., 2014) mengenai penggunaan tepung pucuk *indigofera sp* sebagai bahan pakan substitusi bungkil kedelai dalam ransum ayam petelur yang menunjukkan hasil tepung pucuk *Indigofera* sp. dapat digunakan sebagai bahan pakan sumber protein untuk mensubstitusi sebagian protein bungkil kedelai dalam ransum unggas.

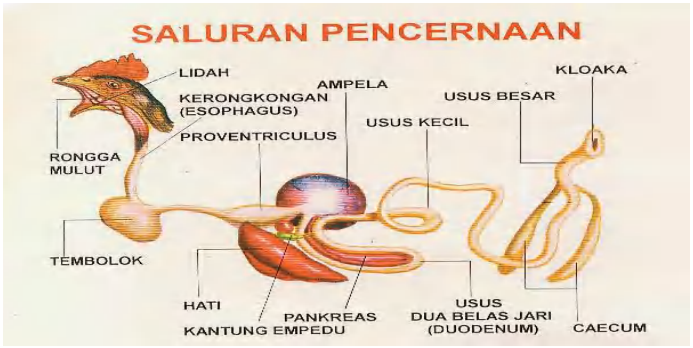
Tanaman *Indigofera zollingeriana* memiliki kandungan tannin dan yang masih bisa ditolerir oleh ternak. Menurut penelitian Santi, dkk,. hwa pemberian 17,74% tepung pucuk *Indigoferra zollingeriana* sebagai

Optimization Software:
www.balesio.com

subtitusi protein bungkil kedelai dapat menurunkan konsentrasi Malondialdehid (MDA), kolesterol, dan kandungan lemak daging ayam broiler. Melia (2015) menambahakan bahwa penggunaan 60% tepung pucuk *Indigoferra zollingeriana* sebagai subtitusi protein bungkil kedelai dalam ransum dan pengaruhnya terhadap kesehatan ternak masih dapat ditolerir dan aman untuk kesehatan ayam broiler, Sehingga tepung pucuk *Indigoferra zollingeriana* dapat digunakan sebagai bahan pakan sumber protein bagi ayam broiler tanpa mengganggu kesehatan ayam.

Saluran Pencernaan Ayam Kampung

Perkembangan saluran pencernaan merupakan indikator dari kemampuan memanfaatkan nutrisi untuk hidup pokok, produksi, dan kesehatan. Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan saluran pencernaan adalah kualitas dan kuantitas pakan yang dikonsumsi.



Gambar 1. Saluran Pencernaan Ayam
Sumber: Gautiersz (2002)

Gizzard

Empedal atau rempela (gizzard) disebut juga perut muskular yang merupakan perpanjangan dari proventrikulus. Fungsi utama empedal adalah atau melumatkan pakan dan mencampurnya dengan air menjadi pasta Ampela berwarna berwarna merah, bentuknya bulat dengan dinding

Optimization Software:
www.balesio.com

berorot sangat tebal dan kuat. Lapisan kulit yang keras dan kuat tersebut berfungsi sebagai alat penggiling pakan dengan bantuan kontraksi otot ampela yang dibantu oleh *grif* (butiran-butiran krikil) yang dimakann ayam (Imam dkk., 2011).

Menurut penelitian Gusma *et al.*,(2015) dalam penelitian serat kasar yang diberikan hingga 10% dan ransum yang diberikan dalam bentuk *crumble* menyebabkan *gizzard* masih mampu untuk mencerna pakan. Hal ini disebabkan oleh serat kasar yang diberikan belum mempengaruhi persentase bobot *gizzard.* pemberian pakan yang lebih kasar akan menyebabkan kinerja gizzard lebih berat dalam mencerna makanan sehingga menyebabkan membesarnya ukuran gizzard (Priliyana, 1984).

Hati

Ayam memiliki hati dengan ukuran relatif besar, berat hati ayam berkisar antara 30-50 g. Hati ayam yang baru menetas berwarna kuning, warna hati ini akan berubah menjadi coklat kemerahan setelah berumur sekitar dua minggu. Hati ayam dewasa berwarna merah coklat sampai coklat cerah dengan konsistensi yang lunak (Setijanto, 1998). Persentase bobot hati ayam berkisar antara 1,70%-2,80% dari bobot hidup (Putnam, 1991). Sedangkan menurut Arief (2000) Persentase bobot hati ayam Kampung adalah 2,70% - 3,46% (umur 6 minggu) dan 2,10%-2,54% (umur 12 minggu) dari bobot hidup.

Jantung

Jantung berfungsi sebagai pemompa darah dalam sistem transportasi atau sirkulasi tubuh. Ukuran jantung dipengaruhi oleh jenis, umur, besar dan aktivitas embesaran ukuran jantung biasanya disebabkan oleh adanya penambahan otot jantung.. Frandson (1992) dalam Nova (2011) menyatakan bahwa

Optimization Software:
www.balesio.com

jantung sangat rentan terhadap racun dan zat antinutrisi, pembesaran jantung dapat terjadi karena adanya akumulasi racun pada otot jantung.

Usus

Usus halus pada ternak merupakan organ penting dalam pencernaan yang berfungsi untuk mengabsorbsi nutrisi bahan pakan (Gillespie, 2004). Usus halus terdiri dari tiga bagian yang tidak terpisah secara jelas yaitu duodenum, jejenum dan ileum (Amrullah, 2003). Usus halus merupakan organ utama tempat berlangsungnya pencernaan dan absorbsi. Berbagai enzim yang masuk ke dalam saluran ini berfungsi mempercepat dan mengefisiensikan pemecahan karbohidrat, protein, dan lemak untuk mempermudah proses absorbsi. Pada ayam dewasa, panjang usus halus sekitar 62 inci atau 1,5 meter. (Suprijatna dkk., 2005)

Usus besar yaitu lanjutan dari usus halus yang mempunyai ukuran yang lebih pendek, tidak berliku-liku dan dindingnya lebih tebal dibandingkan dinding usus halus. Fungsi dari usus besar adalah untuk menyalurkan sisa makanan dari usus halus ke kloaka. Air asal urin diserap kembali di usus besar untuk ikut mengatur kandungan air sel-sel tubuh dan keseimbangan air. Panjang usus besar yang dimiliki ayam dewasa berkisar dari 8-10 cm. Diameter usus besar dua kali usus halus (Amrullah, 2003).

Syamsuhaidi (1997) menyatakan peningkatan kadar serat dalam ransum cenderung memperpanjang usus. Semakin tinggi kadar serat kasar dalam ransum, maka laju pencernaan dan penyerapan nutrien akan semakin lambat. Penelitian Gusma *et al*,.(2015) mengenai perlakuan pemberian pakan dengan kandungan ar yang berbeda menunjukkan bahwa serat kasar yang diberikan hingga

Optimization Software:
www.balesio.com

10% masih mampu untuk ditoleransi dan belum menunjukkan pengaruh terhadap persentase usus.

Sekum

Usus besar terdiri atas seka yang merupakan suatu kantung buntu dan kolon yang terdiri dari bagian yang naik, mendatar dan turun. Panjang dan bobot sekum akan meningkat dengan meningkatnya kandungan serat kasar dalam ransum. Seka merupakan saluran pencernaan yang terletak pada persimpangan antara usus halus dan usus besar yang terdiri dari dua kantung buntu dan berfungsi untuk membantu penyerapan air serta mencerna karbohidrat dan protein dengan bantuan bakteri yang ada dalam seka (McNab, 1973). Fungsi dari sekum pada unggas adalah membantu penyerapan air serta mencerna karbohidrat dan protein dengan bantuan bakteri yang ada pada sekum. Dalam sekum pada umumnya terdapat bahan makanan yang lunak yang tidak dicerna dan akan dibuang sebagian serat dapat dicerna dalam sekum yang disebabkan adanya bakteri fermentasi tetapi jumlahnya sangat rendah dibandingkan pada sebagian spesies mamalia (Gunawan, 2011)

Hipotesis

Penggunaan tepung *Indigofera zollingeriana* sebagai subtitusi bungkil kedelai diduga dapat mempengaruhi bobot dan ukuran panjang atau pendeknya organ saluran pencernaan pada ayam kampung.

Optimization Software:
www.balesio.com