

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG MAGGOT DAN
TEPUNG DAUN *Indigofera zollingeriana* DALAM RANSUM
TERHADAP PERFORMA AYAM BURAS FASE *STARTER***

Disusun dan Diajukan oleh

**MUH. AKRAM
I011181308**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG MAGGOT DAN
TEPUNG DAUN *Indigofera zollingeriana* DALAM RANSUM
TERHADAP PERFORMA AYAM BURAS FASE *STARTER***

SKRIPSI

**MUH. AKRAM
I011181308**

**Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan
pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muh. Akram

NIM : I011181308

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul: **Pengaruh Penambahan Tepung Maggot dan Tepung Daun *Indigofera zollingeriana* Dalam Ransum Terhadap Performa Ayam Buras Fase *Starter*** adalah asli.

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

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 11 Juli 2022



Muh. Akram

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG MAGGOT DAN TEPUNG DAUN *Indigofera zollingeriana* DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMA AYAM BURAS FASE *STARTER*


Disusun dan diajukan oleh

MUH. AKRAM
I011181308

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 5 Juli 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Pembimbing Utama



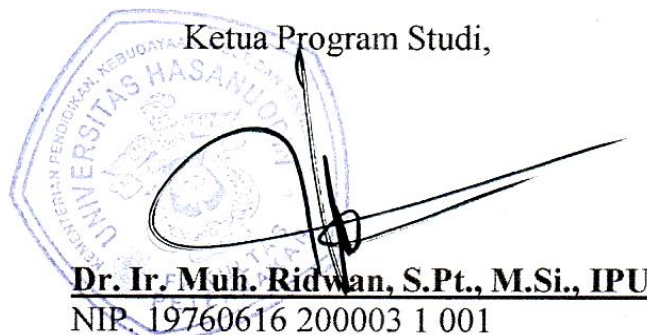
Dr. Ir. Sri Purwanti, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN. Eng
NIP. 197511012003122002

Pembimbing Anggota



Ir. Daryatmo, S.Pt., M.P., IPM
NIP. 1982201052015041001

Ketua Program Studi,



Dr. Ir. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si., IPU
NIP. 197606162000031001

ABSTRAK

MUH. AKRAM. I011181308. Pengaruh Penambahan Tepung Maggot dan Tepung Daun *Indigofera zollingeriana* Dalam Ransum Terhadap Performa Ayam Buras Fase *Starter*. Pembimbing Utama: **Sri Purwanti** dan Pembimbing Anggota: **Daryatmo**.

Pakan merupakan salah satu faktor penting untuk mendukung pertumbuhan ayam. Pakan yang diberikan pada ternak ayam harus mengandung nutrisi yang cukup dan sesuai dengan kebutuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung maggot dan tepung daun *Indigofera zollingeriana* dalam ransum terhadap performa ayam buras fase *starter*. Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2021 sampai Januari 2022 di Laboratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Penelitian ini menggunakan 90 ekor ayam buras fase *starter*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan P0 : Ransum komersial (kontrol) tanpa penggunaan (TI) dan (TM), P1 : Ransum basal + 5% tepung daun *Indigofera zollingeriana* + 25% tepung maggot, P2 : Ransum basal + 10% tepung daun *Indigofera zollingeriana* + 20% tepung maggot. Analisis data dengan menggunakan *analysis of variant* (ANOVA) dengan uji kontras orthogonal. Hasil penelitian ini menunjukkan pengaruh yang nyata ($P < 0.05$) pada konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi ransum, konsumsi protein kasar dan konsumsi serat kasar. Kesimpulan penelitian ini bahwa penambahan kombinasi tepung maggot hingga 25% dan tepung daun *Indigofera zollingeriana* hingga 10% dalam ransum belum mampu menghasilkan performa ayam buras fase *starter* yang setara dengan pemberian ransum komersial sebagai kontrol.

Kata Kunci: Performa ayam buras, Tepung maggot, Tepung daun *Indigofera zollingeriana*, Konsumsi protein kasar, Konsumsi serat kasar

ABSTRACT

MUH. AKRAM. I011181308. The Effect of Addition of Maggot Flour and *Indigofera zollingeriana* Leaf Flour in the Ration on the Performance of Free-range Chicken in the Starter Phase. Main Advisor: **Sri Purwanti** and Member Advisor: **Daryatmo**.

Feed is one of the important factors to support the growth of chickens. The feed given to chickens must contain adequate nutrition and according to needs. This study aims to determine the effect of adding maggot flour and *Indigofera zollingeriana* leaf flour in the ration to the performance of the starter phase of native chickens. This research was carried out from December 2021 to January 2022 at the Poultry Livestock Production Laboratory, Faculty of Animal Science, Hasanuddin University, Makassar. This research used 90 domestic chickens in the *starter* phase. The research design used was a completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 5 replications, P0 (Commercial diet (control) without (TI) and (TM)), P1 (basal diet + 5% *Indigofera zollingeriana* leaf flour + 25% maggot flour) and P2 (basal diet + 10% *Indigofera zollingeriana* leaf meal + 20% maggot flour). Data analyzed of variance (ANOVA) with orthogonal contrast test. The results of this study showed a significant effect ($P < 0.05$) on feed consumption, body weight gain, feed conversion ratio, crude protein consumption and crude fiber consumption. Conclusion this research of a combination of up to 25% maggot flour and up to 10% *Indigofera zollingeriana* leaf flour in the diet has not been able to produce the performance of native chicken in the *starter* phase which is equivalent to offering a commercial diet as a control.

Keywords: Performance of native chicken, Maggot flour, *Indigofera zollingeriana* leaf flour, Consumption of crude protein, Consumption of crude fiber

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah melimpahkan seluruh rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Makalah Seminar Usulan Penelitian dengan judul **“Pengaruh Penambahan Tepung Maggot dan Tepung Daun *Indigofera zollingeriana* Dalam Ransum Terhadap Performa Ayam Buras Fase *Starter*”** Shalawat serta salam juga tak lupa kami junjungkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu Alaihi Wasallam* sebagai suri tauladan bagi umatnya.

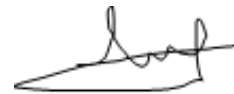
Makalah ini merupakan salah satu syarat kelulusan pada Mata Kuliah Seminar Usulan Penelitian (Skripsi) Nutrisi dan Makanan Ternak di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Selesaiannya makalah ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada:

1. **Ruslan dan Rannu** selaku orang tua yang senantiasa mendidik dan mendoakan penulis hingga sampai saat ini.
2. **Dr. Ir. Sri Purwanti, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng** selaku pembimbing utama yang banyak memberi bantuan dan pengarahan dalam menyusun makalah ini.
3. **Ir. Daryatmo, S.Pt., M.P., IPM.** selaku pembimbing anggota yang banyak memberi bantuan dan pengarahan dalam menyusun makalah ini.
4. **Prof. Dr. Ir. Jasmal A. Syamsu, M.Si., IPU., ASEAN Eng** dan **Dr. Ir. Anie Asriany, M.Si** selaku pembahas. Terima kasih atas saran, nasehat dan dukungannya kepada penulis.

5. **Teman-teman** yang telah banyak membantu dan tidak bisa disebutkan namanya satu-persatu dalam penyelesaian makalah ini.

Semoga segala bentuk apresiasi yang telah diberikan kepada penulis mendapat imbalan yang layak dari Allah *Subhanahu Wata'ala*. Penulis menyadari bahwa makalah ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran ataupun kritikan yang bersifat konstruktif dari pembaca demi mencapai penyempurnaan makalah ini.

Makassar, 8 Juli 2022



Muh. Akram

DAFTAR ISI

	Halaman
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Lampiran	xii
PENDAHULUAN.....	1
TINJAUAN PUSTAKA	3
Tinjauan Umum Ayam Buras.....	3
Tinjauan Umum Larva <i>Black Soldier Fly</i>	4
Tinjauan Umum <i>Indigofera zollingeriana</i>	6
Konsumsi Ransum.....	8
Pertambahan Berat Badan.. ..	9
Konversi Pakan.....	10
Konsumsi Protein Kasar.....	11
Konsumsi Serat Kasar	12
Hipotesis	12
METODE PENELITIAN.....	13
Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
Materi Penelitian.....	13
Rancangan Penelitian.....	13
Prosedur Penelitian	14
Parameter yang Diukur	17
Analisis Data.....	18
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
Konsumsi Pakan.....	21
Pertambahan Bobot Badan.....	23
Konversi Ransum.....	24
Konsumsi Protein Kasar	26
Konsumsi Serat Kasar.....	27
KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	35

BIODATA.....	41
--------------	----

DAFTAR TABEL

No.		Halaman
1.	Kandungan Nutrisi Maggot (<i>Hermetia illucens</i>).....	5
2.	Kandungan Nutrisi Daun <i>Indigofera zollingeriana</i>	7
3.	Komposisi Zat Nutrisi Penyusun Ransum.....	15
4.	Susunan Bahan Pakan dan Kandungan Nutrisi Ransum Fase <i>Starter</i>	16
5.	Rataan Performa Ayam Buras Fase <i>Starter</i> (Rataan \pm SD).....	20
6.	Uji Kontras Orthogonal Performa Ayam Buras Fase <i>Starter</i>	20

DAFTAR LAMPIRAN

No.		Halaman
1.	Hasil Analisis Statistik (Anova) Konsumsi Pakan Fase <i>Starter</i>	35
2.	Hasil Analisis Statistik (Anova) Pertambahan Bobot Badan Fase <i>Starter</i>	36
3.	Hasil Analisis Statistik (Anova) Konversi Pakan Fase <i>Starter</i>	37
4.	Hasil Analisis Statistik (Anova) Konsumsi Protein Kasar Fase <i>Starter</i> ...	38
5.	Hasil Analisis Statistik (Anova) Konsumsi Serat Kasar Fase <i>Starter</i>	38
6.	Hasil Analisis Statistik Uji Kontras Orthogonal.....	39
7.	Dokumentasi Penelitian.....	40

PENDAHULUAN

Ayam buras merupakan ayam lokal Indonesia yang pertumbuhannya lebih lambat dibandingkan dengan ayam broiler. Pemeliharaan secara intensif disertai perbaikan ransum merupakan kombinasi yang dapat memperbaiki performa ayam buras. Perbaikan kualitas ransum dapat dilakukan dengan menggunakan ransum yang memiliki kandungan protein dan asam amino yang seimbang. Menurut Corzi *et al.*, (2002), pertumbuhan ayam tergantung dari protein dan kandungan asam amino dalam ransum yang dikonsumsi oleh ayam tersebut.

Kandungan protein dalam ransum selain menentukan pertumbuhan ayam, protein juga sangat menentukan harga pakan, karena pakan yang mengandung protein tinggi memiliki harga yang relatif mahal dibandingkan pakan yang mengandung protein lebih sedikit. Beberapa bahan pakan sumber protein yang sering digunakan dalam penyusunan ransum adalah tepung ikan dan bungkil kedelai. Mengutip Poultry Indonesia, kedaulatan bahan pakan lokal bisa dikatakan cukup rapuh karena porsi bahan pakan impor masih sangat besar terutama untuk bungkil kedelai/*soybean meal* (SBM). Bahkan baru-baru ini komoditas tersebut harganya juga naik cukup signifikan sehingga berdampak pada naiknya harga pakan ternak. Dari tahun 2015-2020, volume impor bahan pakan sumber protein semakin meningkat yaitu pada tahun 2015 sebesar 57,30% yakni 4.114.685 ton dan tahun 2020 sudah mencapai 84% yakni 4.579.230 ton (Poultryindonesia.com). Sedangkan impor tepung ikan periode Januari – Februari 2021 sebesar 24.465 ton atau setara 58% (cnnindonesia.com).

Tingginya jumlah impor bahan pakan sumber protein bungkil kedelai dan tepung ikan maka dibutuhkan bahan pakan lokal tetapi memiliki kandungan protein

yang tinggi sehingga kita dapat menekan harga ransum dan jumlah impor. Bahan pakan lokal tersebut adalah tepung maggot atau *Black soldier fly* (BSF) dan tepung daun *Indigofera zollingeriana*. Larva BSF yang disebut dengan maggot merupakan salah satu jenis pakan alami yang memiliki protein tinggi. Maggot memiliki kandungan gizi yang baik yaitu protein 43,23%, lemak 19,83%, serat kasar 5,87%, abu 4,77% dan BETN 26,3% serta memiliki asam amino esensial lengkap seperti Glisin 3,80%, Lisin 10,65%, Arginin 12,95%, Alanin 25,68% dan Prolin 16,94% (Harlystiarini, 2017). *Indigofera zollingeriana* merupakan leguminosa yang memiliki kandungan protein kasar sebesar 25,66%, lemak kasar 3,78%, energi metabolis 2.900 kkal/kg dan serat kasar 12,15% (Surajat dan Ibrahim, 2021).

Ternak unggas sangat tidak toleran terhadap bahan pakan yang memiliki serat kasar yang tinggi, sehingga bagian tanaman *Indigofera zollingeriana* yang digunakan adalah pada bagian pucuk tanaman tersebut. Kandungan protein yang dimiliki pucuk *Indigofera zollingeriana* dari berbagai umur defoliasi (38 hari, 68 hari dan 88 hari) berkisar antara 23.40 - 27.60%, dengan kandungan serat kasar 10.97 – 15.02%. Disamping memiliki protein yang cukup tinggi, tepung pucuk *Indigofera zollingeriana* memiliki kelebihan yang tidak dimiliki bungkil kedelai, yaitu kandungan β -karoten yang dapat diandalkan sebagai salah satu sumber prekursor vitamin A dalam sistem pencernaan ayam, yang akan menghasilkan telur yang tinggi vitamin A (Palupi, 2015). Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung maggot dan tepung daun *Indigofera zollingeriana* dalam ransum terhadap performa ayam buras fase *starter*.

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Umum Ayam Buras

Ayam buras merupakan turunan panjang dari proses sejarah perkembangan genetik perunggasan di tanah air. Ayam buras diindikasikan dari hasil domestikasi ayam hutan merah atau *red jungle fowls (Gallus gallus)* dan ayam hijau (*Gallus varius*). Awalnya, ayam tersebut hidup di hutan, kemudian didomestikasi serta dikembangkan oleh masyarakat pedesaan. Yang dimaksud dengan ayam buras adalah ayam asli Indonesia yang telah beradaptasi, hidup, berkembang dan memproduksi dalam jangka waktu yang lama, baik dikawasan habitat tertentu maupun di beberapa tempat. Pemeliharaan ayam buras, ada banyak faktor yang memudahkan, antara lain tidak harus membutuhkan lahan yang luas, penyediaan pakan mudah dan murah, serta siklus produksi lebih singkat sehingga lebih cepat dirasakan manfaat ekonominya. Namun, usaha pengembangan ayam buras masih menghadapi kendala, antara lain sistem pemeliharaan masih tradisional, produktivitas rendah, variasi mutu genetik beragam, tingkat kematian tinggi dan pemberian pakan belum sesuai kebutuhan, baik kuantitas maupun kualitasnya (Yaman, A. 2010).

Pakan merupakan salah satu faktor penting untuk mendukung pertumbuhan ayam. Pakan yang diberikan pada ternak ayam harus mengandung nutrisi yang cukup dan sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan nutrisi ayam pedaging meliputi energi, protein, lemak, serat kasar, vitamin, mineral, dan asam amino (Anggitasari dkk., 2016). Pakan yang baik mempunyai kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ternak, palatabilitas tinggi, pakan tambahan tepat, dan bebas dari cemaran mikroba patogen (Zainuddin, 2009). Secara umum kebutuhan nutrisi yang

dibutuhkan ayam buras sama dengan ayam ras lainnya. Seperti protein, karbohidrat dan lemak sebagai sumber energi, vitamin, serta mineral dan air (Agustina, 2013).

Tinjauan Umum Larva *Black Soldier Fly*

Black Soldier Fly (BSF) adalah salah satu insekta yang mulai banyak dipelajari karakteristiknya dan kandungan nutriennya. Lalat ini berasal dari Amerika dan selanjutnya tersebar ke wilayah subtropis dan tropis di dunia. Kondisi iklim tropis Indonesia sangat ideal untuk budidaya BSF. Ditinjau dari segi budidaya, BSF sangat mudah untuk dikembangkan dalam skala produksi massal dan tidak memerlukan peralatan yang khusus. Tahap akhir larva (prepupa) dapat bermigrasi sendiri dari media tumbuhnya sehingga memudahkan untuk dipanen. Selain itu, lalat ini bukan merupakan lalat hama dan tidak dijumpai pada pemukiman yang padat penduduk sehingga relatif aman jika dilihat dari segi kesehatan manusia (Wardhana, 2016).

Maggot (*Hermetia illucens*) memiliki kandungan gizi yang baik yaitu protein 43,23%, lemak 19,83%, serat kasar 5,87%, abu 4,77% dan BETN 26,3% serta memiliki asam amino esensial lengkap seperti Glisin 3,80%, Lisin 10,65%, Arginin 12,95%, Alanin 25,68% dan Prolin 16,94% (Harlystiarini, 2017). Maggot mengandung 31-35% ekstrak eter, 14-15% abu, 4,8-5,1% kalsium, dan 0,6-0,63% fosfor dalam bentuk kering (Cicilia dan Susila, 2018).

Maggot memiliki kandungan protein pada larva yang cukup tinggi sebesar 44,26% dengan kandungan lemak mencapai 29,65%. Nilai asam amino, asam lemak dan mineral yang terkandung di dalam larva juga tidak kalah dengan sumber-sumber protein lainnya, sehingga larva BSF merupakan bahan baku ideal yang

dapat digunakan sebagai pakan ternak (Fahmi dkk., 2007). Kandungan nutrisi maggot dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Maggot (*Hermetia illucens*)

Proksimat	%	Asam Amino	%	Asam Lemak	%	Mineral	%
Bahan Kering*	30,47	Serin	6,35	Linoleat	0,70	Mn	0,05
Protein*	42,98	Glisin	3,80	Linolenat	2,24	Zn	0,09
Lemak*	34,09	Histidin	3,37	Saturated	20,00	Fe	0,68
Serat*	10,40	Arginin	12,95	Monomer	8,71	Cu	0,01
Air**	14,05	Treonin	3,16			P	0,13
Abu**	13,65	Alanin	25,68			Ca	55,65
Karbohidrat**	24,75	Prolin	16,94			Mg	3,50
		Tirosin	4,15			Na	13,71
		Valin	3,87			K	10,00
		Sistin	2,05				
		Isoleusin	5,42				
		Leusin	4,76				
		Lisin	10,65				
		Taurin	17,53				
		Sistein	2,05				
		NH ₃	4,33				
		Ornitina	0,51				

Sumber : Fahmi dkk., 2007

*Santi, dkk., 2020

**Indariyanti dan Barades, 2018.

Tinjauan Umum *Indigofera zollingeriana*

Indigofera zollingeriana merupakan tanaman leguminosa pohon tropis dan dilaporkan memiliki kandungan nutrisi yang baik untuk ternak ruminansia. Kandungan protein kasar beberapa spesies *Indigofera zollingeriana* dilaporkan tergolong tinggi berkisar antara 22-29% sedangkan kandungan serat kasar (NDF) tergolong rendah yaitu 22-46%. Pemberian *Indigofera zollingeriana* pada taraf 10% mampu meningkatkan daya cerna bahan kering sebesar 84,96% dan daya cerna protein sebesar 35,99% (Juwita, 2016).

Ciri-ciri tanaman *Indigofera zollingeriana* adalah berbentuk pohon kecil dengan tinggi mencapai 5 sampai 6 meter, daunnya berseling dan menyirip dengan ukuran 3-25 cm, memiliki bunga kecil yang tersusun dalam suatu tandan di ketiak daun berbentuk raceme dengan ukuran panjang 2-15 cm. *Indigofera zollingeriana* memiliki percabangan yang banyak dengan daun berbentuk oval, bunga dominan berwarna merah muda atau marun dengan sebagian berwarna putih kekuningan. Polong *Indigofera zollingeriana* berukuran 1,5-4 cm, yang berisi 6-8 biji, berwarna hijau disaat muda dan coklat pada saat matang. Selain itu, *Indigofera zollingeriana* dapat dikembangkan di wilayah beriklim kering (Soepri, 2019).

Indigofera sp. sangat baik di manfaatkan sebagai hijauan pakan ternak dan mengandung protein kasar 27,9%, serat kasar 15,25%, kalsium 0,22% dan fosfor 0,18%. juga toleran terhadap musim kering, genangan air dan tahan terhadap salinitas (Hassen *et al.*, 2007). Dengan kandungan protein yang tinggi (27,9%) disertai kandungan serat yang relatif rendah dan tingkat kecernaan yang tinggi tanaman ini sangat baik sebagai sumber hijauan sebagai pakan ternak maupun sebagai pakan suplemen sumber protein dan energi. Menurut Akbarillah *et al.*,

(2002) *Indigofera sp.* memiliki produktivitas dan kandungan nutrisi yang tinggi sebagai hijauan pakan ternak. Tepung daun *Indigofera sp.* mengandung PK sebesar 27,9%, SK sebesar 15,25%, Ca 0,22%, P 0,18%. Sedangkan menurut Abdullah (2010) mengatakan bahwa *Indigofera sp.* memiliki kandungan PK sebesar 27,68%; NDF 43,56%; ADF 35,24%; Ca 1,16%; P 0,26%; pencernaan bahan kering 67,50%; pencernaan bahan organik 60,32%; tannin 0,08% dan saponin 0,41%. Kandungan nutrisi daun *Indigofera zollingeriana* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Daun *Indigofera zollingeriana*

Proksimat	%	Asam Amino	%
Kadar air*	11,54	Histidin	1,24
Kadar abu*	12,07	Treonin	2,01
Protein kasar*	36,39	Arginin	1,58
Lemak kasar*	4,74	Tirosin	2,04
Serat kasar*	13,50	Metionin	0,67
		Valin	2,04
		Fenilalanin**	1,60
		Isoleusin**	1,35
		Leusin	3,20
		Lisin**	1,57
		Glisin	1,00
		Prolin	2,38
		Serin	1,97
		Triptofan	0,46
		Asam aspartat	2,96
		Asam glutamat	5,08

Sumber : Laboratorium Kimia Pakan, 2020

* Hasil Analisis Proksimat Laboratorium Kimia Pakan, 2021

** Palupi, *et al.*, 2014

Konsumsi Ransum

Konsumsi pakan merupakan banyaknya pakan yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dan produksi. Konsumsi pakan dihitung dari jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan pakan yang tersisa kemudian dibagi jumlah ternak (Kasse dkk., 2021). Konsumsi pakan dipengaruhi oleh ukuran tubuh ternak, sifat genetik (breed), suhu lingkungan, tingkat produksi, perkandangan, tempat pakan per ekor, keadaan air minum, kualitas dan kuantitas pakan serta penyakit (Suprijatna dkk., 2005).

Menurut Widodo (2009) konsumsi pakan dipengaruhi oleh temperatur lingkungan, kesehatan ayam, perkandangan, wadah pakan, kandungan nutrisi dalam pakan dan stress. Amrullah (2004) menambahkan bahwa kandungan energi ransum sangat mempengaruhi jumlah konsumsi ransum dengan hubungan yang terbalik, dimana energi ransum tinggi maka konsumsi ransum rendah.

Menurut Rasyaf (2006), ada beberapa faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan diantaranya adalah :

a) Umur ayam: Jumlah makanan yang dimakan oleh anak ayam, ayam remaja, dan ayam dewasa tentunya berbeda dan tergantung dari bobot tubuh dan aktivitasnya. Semakin besar ayam itu akan semakin banyak kebutuhan nutrisinya untuk tubuhnya sendiri dan juga untuk memproduksi. Umur ayam sebenarnya tidak berpengaruh langsung terhadap konsumsi pakan ayam, kaitannya adalah dengan perubahan pada tubuh dan aktivitas ayam tersebut. Anak ayam membutuhkan pakan yang sedikit karena aktivitas, bobot tubuh, dan kemampuan tampungnya masih kecil berbeda dengan ayam yang sudah remaja dan dewasa.

b) Kondisi kesehatan ayam: Unggas yang sakit umumnya tidak mempunyai nafsu makan, sehingga konsumsi pakan tidak sesuai dengan jumlah pakan yang dibutuhkan, akibatnya kebutuhan nutrisi tidak terpenuhi.

c) Kegiatan fisiologi ayam: Umumnya ayam makan untuk memenuhi kebutuhan energinya, sebab semua aktivitas bertumpu pada energi. Ayam akan berhenti makan bila energi yang dibutuhkan telah terpenuhi. Apabila kebutuhan energinya tinggi sedangkan makanan yang dimakan berkadar energi rendah, maka konsumsi makanannya akan menjadi lebih banyak.

Pertambahan Berat Badan

Pertambahan bobot badan merupakan selisih antara bobot badan awal dengan bobot badan akhir selama waktu tertentu (Rasyaf, 2006). Menurut Kustiningrum (2004) menyatakan pertambahan bobot badan adalah pengukuran berat badan pada unggas yang biasanya dilakukan seminggu sekali. Pertambahan bobot badan digunakan untuk menilai pertumbuhan respon ternak terhadap berbagai jenis pakan, lingkungan serta tata laksana pemeliharaan yang diterapkan.

Amrullah (2004) menyatakan bahwa kandungan zat gizi yang berbeda pada setiap ransum akan memberikan nilai konsumsi ransum dan bobot badan yang berbeda pula. Pertumbuhan sangat bergantung pada tingkat pakan, jika pakan mengandung nutrisi yang tinggi maka ternak akan dapat mencapai berat tertentu pada umur yang lebih muda. Persentase kenaikan bobot badan dari minggu ke minggu berikutnya selama periode pertumbuhan tidak sama. Ternak unggas yang diberi ransum dengan kandungan nutrisi yang seimbang, pertumbuhan bobot badannya akan lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian ransum yang tidak sesuai dengan kebutuhan (Rasyaf, 2006).

Qurniawan (2016), faktor yang berpengaruh pada penambahan bobot badan yaitu perbedaan jenis kelamin, konsumsi pakan, lingkungan, bibit dan kualitas pakan. User dkk. (2013) menambahkan bahwa penambahan bobot badan sangat berkaitan dengan pakan, dalam hal kuantitas yang berkaitan dengan konsumsi pakan apabila konsumsi pakan terganggu maka akan mengganggu pertumbuhan. Menurut Fahrudin dkk. (2016) bahwa penambahan bobot badan diperoleh dari perbandingan antara selisih dari bobot akhir dan bobot awal dengan lamanya pemeliharaan.

Konversi Pakan

Konversi ransum merupakan pembagian antara jumlah pakan yang dikonsumsi pada minggu tertentu dengan penambahan bobot badan yang dicapai pada minggu itu pula. Djulardi (2006) menyatakan bahwa konversi pakan adalah perbandingan konsumsi pakan dengan penambahan bobot badan atau produksi telur. Mulyono (2006) menambahkan bahwa konversi pakan adalah angka yang menunjukkan seberapa banyak pakan yang dikonsumsi (kg) untuk menghasilkan berat ayam 1 kg.

Kustiningrum (2004) menyatakan bahwa angka konversi pakan yang tinggi menunjukkan penggunaan pakan yang kurang efisien, sebaliknya angka yang mendekati satu berarti makin efisien dengan kata lain semakin kecil angka konversi pakan berarti semakin efisien. Dengan demikian konversi pakan terbaik adalah jika nilai terendah.

Faktor-faktor yang mempengaruhi konversi pakan adalah bentuk fisik pakan, bobot badan, kandungan nutrisi dalam pakan, suhu lingkungan, dan jenis

kelamin. Amrullah (2004) menambahkan bahwa faktor yang mempengaruhi konversi ransum adalah mutu ransum, umur dan strain.

Konsumsi Protein Kasar

Protein adalah komponen senyawa organik yang kompleks mengandung unsur karbon, hidrogen, oksigen, nitrogen, sulfur, dan fosfor, serta kadang mengandung besi dan tembaga, protein juga tersusun oleh 20-22 asam amino (Djulardi., 2006). Menurut Tillman dkk. (1998) protein dalam tubuh memiliki beberapa fungsi antara lain sebagai zat pembangun, pemelihara jaringan dan organ tubuh, penyedia asam-asam amino, penyedia energi dalam tubuh, dan pembentuk beberapa enzim dan hormon.

Konsumsi protein adalah konsumsi zat-zat organik yang mengandung karbon, hidrogen, nitrogen, sulfur dan phosphor (Anggorodi, 1995). Gultom dkk. (2014) menyatakan bahwa konsumsi protein yang tinggi akan mempengaruhi asupan protein pula ke dalam daging dan asam-asam amino tercukupi di dalam tubuhnya sehingga metabolisme sel-sel dalam tubuh berlangsung secara normal.

Pakan yang kaya akan nitrogen atau kandungan nitrogennya beragam, kebutuhan protein kasar dapat dicerna cenderung meningkat (Rangkuti, 2011). Anggorodi (1995) menyatakan bahwa konsumsi protein dipengaruhi oleh konsumsi pakan dan kandungan energi pakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyu (2004) yang menyatakan bahwa konsumsi pakan dalam jumlah besar akan diikuti oleh konsumsi protein yang besar pula.

Konsumsi Serat Kasar

Serat merupakan senyawa karbohidrat yang tidak dapat dicerna, fungsi utamanya untuk mengatur kerja usus. Komponen utama dari serat adalah selulosa,

terdapat sebagian besar pada dinding sel kayu. Komposisi serat dalam pakan ternak sangat bervariasi, tergantung pada bahan dasar yang digunakan untuk menyusun pakan tersebut. Kandungan serat dalam pakan juga berbeda tergantung pada jenis hewan yang mengkonsumsinya, misalnya pada unggas dibedakan berdasarkan jenis dan usianya (Sitompul dan Martini, 2005).

Serat kasar terdiri dari hemiselulosa, selulosa dan lignin yang sebagian besar tidak dapat dicerna oleh unggas dan hanya bersifat pengganjal atau bulk (Wahju, 2004). Serat kasar pada ternak unggas hanya dapat dicerna mikroorganisme dalam sekum dengan laju pakan melalui saluran pencernaan yang singkat, akibatnya mikroorganisme hanya mempunyai waktu yang pendek untuk mencerna serat kasar (Anggorodi, 1994).

Hipotesis

Diduga dengan penambahan tepung maggot dan tepung daun *Indigofera zollingeriana* dalam ransum dapat menghasilkan performa ayam buras fase *starter* yang setara dengan penggunaan pakan kontrol.