

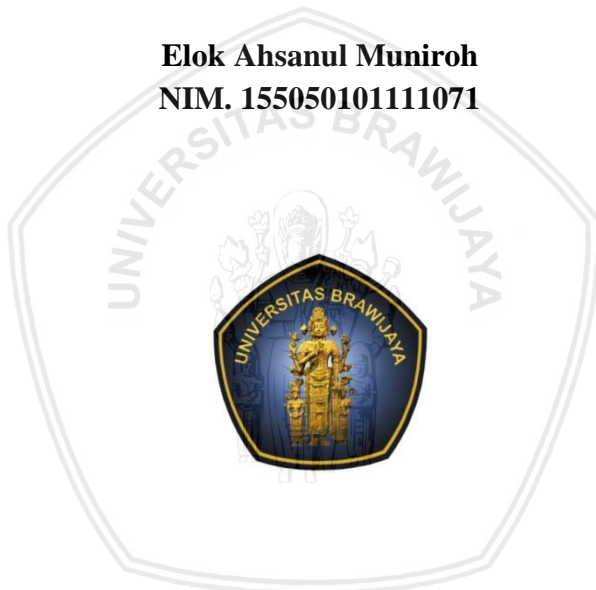
**PENAMBAHAN TEPUNG AMPAS TAHU  
DALAM PAKAN TERHADAP BOBOT  
HIDUP, PERSENTASE KARKAS DAN  
KONVERSI PAKAN AYAM PEDAGING**

**SKRIPSI**

Oleh:

**Elok Ahsanul Muniroh**

**NIM. 155050101111071**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2019**




**PENAMBAHAN TEPUNG AMPAS TAHU  
DALAM PAKAN TERHADAP BOBOT  
HIDUP, PERSENTASE KARKAS DAN  
KONVERSI PAKAN AYAM PEDAGING**

**SKRIPSI**

Oleh:

**Elok Ahsanul Muniroh  
NIM. 155050101111071**



Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Peternakan pada  
Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2019**



## RIWAYAT HIDUP

Elok Ahsanul Muniroh dilahirkan sebagai putri pertama dari Bapak Misbakul Munir (Alm.) dan Ibu Ismiyati di Gresik pada 30 Mei 1997. Penulis memiliki satu saudari bernama Rameyza Azzuhriyatul Muniroh. Pada tahun 2003 penulis lulus dari TK Dharma Wanita Karangandong. Pada tahun 2003 penulis masuk di SDN 1 Karangandong dan lulus pada tahun 2009, kemudian penulis meneruskan sekolah di SMPN 1 Kedamean, Gresik dan lulus pada tahun 2012. Penulis meneruskan sekolah di SMAN 1 Menganti, Gresik dan lulus pada tahun 2015. Penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Brawijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama kuliah penulis pernah menjadi asisten praktikum matakuliah Ilmu Produksi Ternak Unggas dan Manajemen Produksi Ternak Non-Ruminansia pada tahun 2018-2019. Penulis pada semester 7 melaksanakan Praktek Kerja Lapang di PT. Japfa Comfeed, Tbk. Poultry Breeding Division Unit 06 Pungging, Mojokerto Jawa Timur pada 13 Agustus 2018 – 12 September 2018.

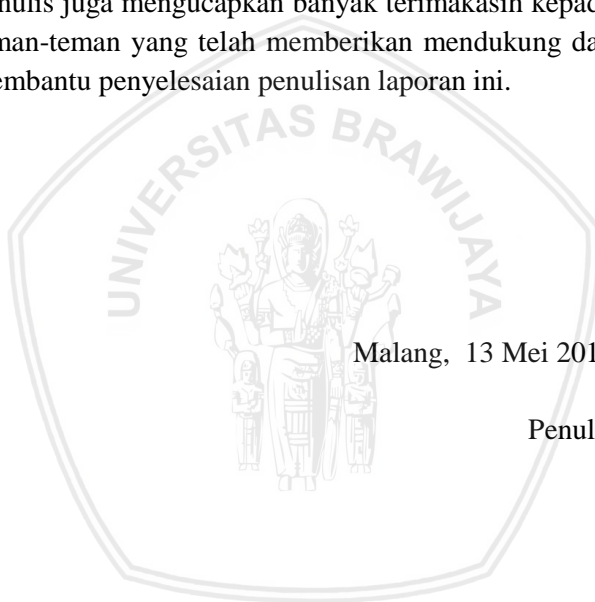


## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan Kepada Allah Yang Maha Kuasa, sehingga dapat menyelesaikan penulisan laporan penelitian dengan judul **“Pemanfaatan Tepung Ampas Tahu dalam Pakan Terhadap Konversi Pakan, Bobot Hidup, dan Persentase Karkas Ayam Pedaging”** ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata satu (S-1) Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis juga sangat berterima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Misbakul Munir (Alm.) dan Ibu Ismiati, selaku orang tua atas doa dan dukungannya baik secara moril maupun materiil.
2. Dr. Ir. Edhy Sudjarwo, MS. selaku Pembimbing Utama atas saran dan bimbingannya.
3. Prof. Dr.Sc.Agr. Ir. Suyadi, MS., IPU. selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya yang telah banyak membant proses persetujuan penyelesaian skripsi.
4. Dr. Ir. Sri Minarti, MP., selaku Ketua Jurusan Peternakan yang telah banyak membina kelancaran proses studi dalam proses persetujuan penyelesaian skripsi.
5. Dr. Ir. Agus Susilo, S.Pt MP., IPM. selaku Ketua Program Studi Peternakan yang telah membantu kelancaran proses studi dalam persetujuan pengajuan dan penyelesaian skripsi.

6. Orang tua Ayu Ovita Dewi sebagai pemilik tempat penelitian juga atas saran dan bantuannya untuk keberhasilan penelitian ini.
7. Teman-teman tim asisten Ilmu Produksi Ternak Unggas dan Manajemen Produksi Ternak Non-Ruminansia pada tahun 2018-2019 yang telah banyak memberikan dukungan, saran maupun bantuannya selama penyelesaian penulisan laporan ini.
8. Penulis juga mengucapkan banyak terimakasih kepada teman-teman yang telah memberikan mendukung dan membantu penyelesaian penulisan laporan ini.



Malang, 13 Mei 2019

Penulis



# **THE ADDITION OF TOFU WASTE MEAL IN DIET ON LIVE WEIGHT PERCENTAGE CARCASS AND FEED CONVERSION RATIO OF BROILER**

Elok Ahsanul Muniroh<sup>1)</sup> dan Edhy Sudjarwo<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Student of Animal Production Departement Faculty of  
Animal Sciene, Brawijaya University

<sup>2)</sup> Lecture of Animal Production Departement, Faculty of  
Animal Science, Brawijaya University

**Email :** [elokmuniroh81@gmail.com](mailto:elokmuniroh81@gmail.com)

## **ABSTRACT**

The purpose of this research was to find of the utilization of tofu waste meal in diet on feed conversion ratio, live weight dan percentage carcass of broiler. The materials used for this research were 75 chicks days old chick with average body weight  $51,73 \pm 2,25$  unsexing. Method was used in this experiment was Completly Randomize Design with 5 treatment and 5 replication, if there were significant influence would tested by Duncan;s Multiple Range Test Method. The result showed that tofu waste meal in brioler diet gave significant effect ( $P < 0,01$ ) on feed convection ratio and live weight and no real effect ( $P > 0,05$ ) on percentage carcass. It had conclude that tofu waste meal decreases broiler growth performance, this is indicated by a decrease in consumption and weight gain. As well as the amount of increase in feed conversion rates.

**Keywords:** Broiler, Tofu waste meal, live weight, Percentage carcass, FCR.



# **PENAMBAHAN TEPUNG AMPAS TAHU DALAM PAKAN TERHADAP BOBOT HIDUP, PERSENTASE KARKAS DAN KONVERSI PAKAN AYAM PEDAGING**

Elok Ahsanul Muniroh<sup>1)</sup> dan Edhy Sudjarwo<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

<sup>2)</sup> Dosen Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

**Email : [elokmuniroh81@gmail.com](mailto:elokmuniroh81@gmail.com)**

## **RINGKASAN**

Ampas tahu merupakan hasil samping dalam proses pembuatan tahu berbentuk padat dan didapatkan dari bubur kedelai yang diperas. Ampas tahu kering mengandung protein kasar 22,64%, lemak kasar 6,12%, serat kasar 22,65%, abu 2,62%, kalsium 0,04%, fosfor 0,06 dan Gross Energi 4010 kkal/kg. Adanya kandungan gizi tersebut ampas tahu dapat dijadikan sebagai sumber pakan alternatif untuk ternak. Ampas tahu dalam pakan broiler dimungkinkan dapat memberikan pengaruh terhadap konversi pakan, bobot hidup dan persentase karkas.

Penelitian ini dilaksanakan selama 30 hari yaitu mulai pada tanggal 06 November sampai dengan tanggal 05 Desember tahun 2018 di jl. KH. Mimbar gang 2/20 Sambong Duran Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari pemberian tepung ampas tahu dalam ransum pakan terhadap konversi pakan, bobot hidup dan persentase karkas broiler. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dipakai sebagai informasi bagi mahasiswa maupun peternak tentang manfaat pemberian tepung ampas tahu dalam ransum

pakannya terhadap konversi pakan, bobot hidup dan persentase karkas broiler.

Materi penelitian ini menggunakan 75 ekor *DOC* (*Days Old Chick*) dari PT Charoen Phokphand Indonesia, Tbk yang didapatkan dari toko peternakan Sarina di Jombang dengan berat rata-rata  $51,73 \pm 2,25$  g/ekor yang tidak dibedakan kelaminnya (*unsex*). Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang dengan sistem umbaran yang terdiri dari 25 petak dengan ukuran setiap petak 90 cm x 90 cm x 50 cm. Setiap petak berisi 3 ekor ayam. Metode penelitian ini adalah menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan apabila hasil menunjukkan perbedaan yang nyata maka akan dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan's (UJBD). Penelitian ini terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan. Adapun perlakuan tersebut adalah  $P_0$  = pakan kontrol ;  $P_1$  = pakan dengan penggunaan tepung ampas tahu (10%) 100g/kg ;  $P_2$  = pakan dengan penggunaan tepung ampas tahu (20%) 200g/kg ;  $P_3$  = pakan dengan penggunaan tepung ampas tahu (30%) 300g/kg ;  $P_4$  = pakan dengan penggunaan tepung ampas tahu (40%) 400g/kg.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh masing-masing perlakuan terhadap bobot hidup dan konversi pakan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) sementara pada persentase karkas tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ). Dari hasil Uji Jarak Berganda Duncan's diperoleh bahwa pada konversi pakan  $P_0$ ,  $P_1$ ,  $P_3$ , dan  $P_4$  ( $5,39 \pm 0,48$ ,  $6,16 \pm 0,60$ ,  $5,90 \pm 0,47$  dan  $5,44 \pm 0,51$ ) tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan  $P_2$  ( $6,91 \pm 0,67$ ). Selanjutnya pada bobot hidup  $P_0$  ( $2521,2 \pm 141,16$ ) berbeda nyata dengan  $P_1$  ( $2247,6 \pm 192,62$ ) dan berbeda sangat nyata dengan  $P_2$  ( $1901 \pm 57,38$ ),  $P_3$  ( $2007,2 \pm 81,41$ ),  $P_4$  ( $1927,4 \pm 75,88$ ).

Kesimpulan dari penelitian ini bahwa penggunaan ampas tahu sampai dengan level 40% memberikan pengaruh yang sangat nyata pada konversi pakan dan bobot hidup broiler tetapi tidak memberikan pengaruh pada persentase

karkas broiler. Penggunaan ampas tahu menurunkan performa pertumbuhan broiler, hal ini ditandai dengan menurunnya konsumsi dan penambahan bobot badan. Serta adanya kenaikan angka konversi pakan.





## DAFTAR ISI

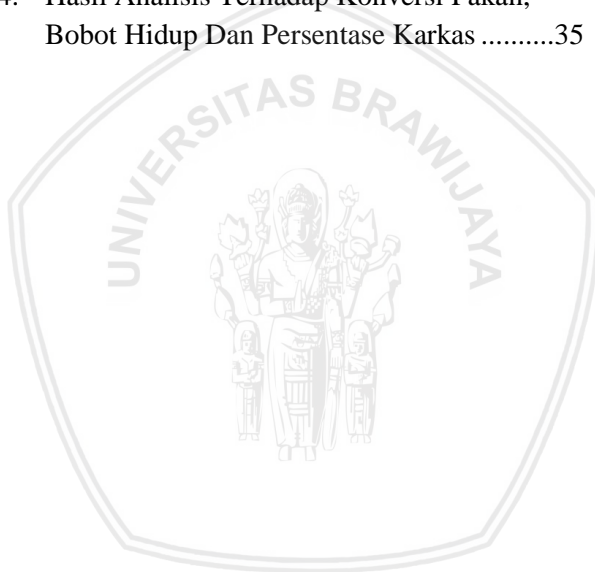
Isi	Halaman
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Kegunaan Penelitian.....	4
1.5 Kerangka Pikir.....	5
1.6 Hipotesis.....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1 Penelitian Terdahulu.....	9
2.2 Ayam Pedaging .....	13
2.3 Tepung Ampas Tahu .....	15
2.4 Bobot Hidup .....	18
2.5 Persentase Karkas.....	20
2.6 Konversi Pakan.....	22

<b>BAB III MATERI DAN METODE .....</b>	<b>25</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	25
3.2 Materi Penelitian .....	25
3.2.1 Broiler .....	25
3.2.2 Kandang dan Peralatan .....	26
3.2.3 Pakan .....	27
3.2.4 Tepung Ampas Tahu.....	29
3.3 Metode Penelitian.....	30
3.4 Variabel Penelitian .....	31
3.5 Analisa Statistik.....	32
3.6 Batasan Istilah .....	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>35</b>
4.1 Pengaruh Penggunaan Tepung Ampas Tahu Terhadap Bobot Hidup .....	36
4.2 Pengaruh Penggunaan Tepung Ampas Tahu Terhadap Persentase Karkas .....	39
4.3 Pengaruh Penggunaan Tepung Ampas Tahu Terhadap Konversi Pakan.....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>47</b>
5.1 Kesimpulan .....	47
5.2 Saran.....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>57</b>



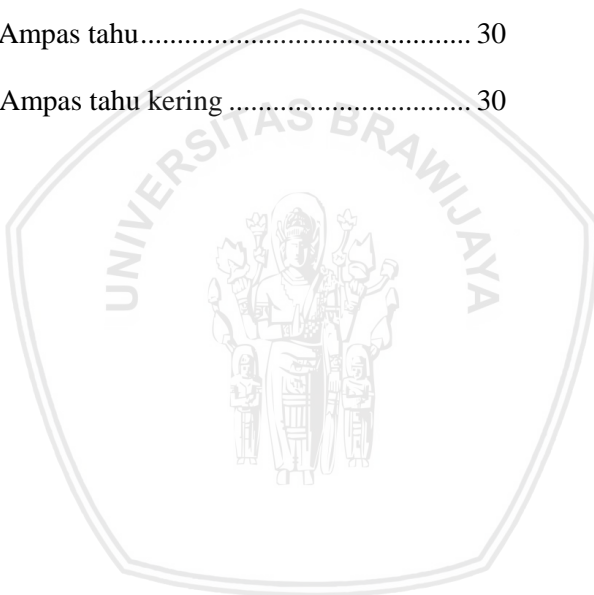
## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Kebutuhan Zat Makanan Broiler Periode <i>Starter</i> dan <i>Finisher</i> .....	15
2. Kandungan zat nutrisi pakan basal.....	28
3. Kandungan nutrisi pakan dengan campuran ampas tahu.....	28
4. Hasil Analisis Terhadap Konversi Pakan, Bobot Hidup Dan Persentase Karkas .....	35



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Kerangka pikir penelitian .....	7
2. Tata letak pengacakan kandang .....	27
3. Skema pembuatan tepung ampas tahu .....	29
4. a) Ampas tahu .....	30
b) Ampas tahu kering .....	30



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Data Bobot badan awal DOC .....	57
2. Data rataan Bobot Hidup.....	59
3. Data rataan Persentase Karkas .....	63
4. Data Pertambahan Bobot Badan .....	66
5. Data Rataan Pertambahan Bobot Badan .....	67
6. Data Konsumsi Pakan .....	69
7. Data Rataan Konsumsi Pakan .....	71
8. Data Konversi Pakan.....	73
9. Data Rataan Konversi Pakan.....	74
10. Dokumentasi .....	77

## DAFTAR SINGKATAN

ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
DOC	: <i>Day Old Chick</i>
g	: gram
kg	: kilogram
kkal	: kilokalori
PBBH	: <i>Pertambahan Bobot Badan Harian</i>







# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peningkatan jumlah penduduk Indonesia dari tahun ke tahun berdampak pada peningkatan konsumsi produk peternakan (daging, telur, susu). Salah satu sumber daging yang paling banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia adalah ayam. Ayam pedaging (broiler) merupakan salah satu penyumbang terbesar protein hewani asal ternak dan merupakan komoditas unggulan. Broiler dikenal sebagai ayam pedaging saingan baru ayam kampung dengan rasa khasnya yang empuk dan berdaging banyak. Usaha ternak broiler di Indonesia juga sudah dijumpai hampir di setiap propinsi. Beternak ayam telah memberi kontribusi yang besar pada pendapatan asli daerah, menyerap tenaga kerja, menambah produktivitas masyarakat dan tentu saja hasil utamanya berupa daging ayam yang bisa memenuhi kebutuhan masyarakat dengan protein hewani. Broiler dapat dijual sebelum umur 8 minggu karena pada umur tersebut bobot tubuhnya hampir sama dengan tubuh ayam kampung berumur sekitar satu tahun.

Ransum merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan pada pemeliharaan ayam pedaging. Ransum yang berkualitas akan mempengaruhi hasil akhir pemeliharaan. Seperti bobot potong dan bobot karkas. Tingginya harga bahan pakan penyusun ransum, seperti jagung, bungkil kedelai dan tepung ikan menyebabkan para peternak harus dapat memanfaatkan potensi sumber

bahan pakan ternak yang murah dan berkualitas, termasuk memanfaatkan limbah industri. Ransum merupakan faktor penentu keberhasilan usaha ternak broiler. Biaya pakan yang harus dikeluarkan pada usaha ternak ayam sangat besar yaitu 60- 70% dari total biaya produksi. Tingginya biaya produksi ini perlu ditanggulangi dengan menyusun ransum sendiri dengan memanfaatkan bahan-bahan yang mudah didapat, dengan harga yang relatif lebih murah, tetapi masih mempunyai kandungan gizi yang baik untuk produksi dan kesehatan ternak itu sendiri.

Ampas tahu merupakan hasil samping dalam proses pembuatan tahu berbentuk padat dan didapatkan dari bubur kedelai yang diperas. Ampas tahu masih mempunyai kandungan protein yang relatif tinggi karena pada proses pembuatan tahu tidak semua kandungan protein terekstrak, lebih-lebih bila memakai proses penggilingan sederhana dan tradisional. Meskipun demikian, ampas tahu belum banyak dimanfaatkan secara optimal, bahkan masih ada pengrajin tahu yang membuang limbah atau ampas tahu begitu saja sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan di sekitarnya. Ampas tahu tersebut masih bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak yang banyak kandungan protein. Ditinjau dari komposisi kimianya ampas tahu dapat digunakan sebagai sumber protein. Kandungan ampas tahu yaitu protein 8,66%, lemak 3,79%, air 51,63% dan abu 1,21%. Ampas tahu dalam keadaan segar berkadar air sekitar 84,5% dari bobotnya. Kadar air yang tinggi dapat menyebabkan umur simpannya pendek. Ampas tahu kering mengandung air sekitar 10,0-15,5%, sehingga



umur simpannya lebih lama dibandingkan dengan ampas tahu segar (Herlinae, Yimame, dan Gojo 2017). Saat ini belum banyak peternak yang memanfaatkan ampas tahu tadi sebagai pakan tambahan bagi ternak selain konsentrat.

Keterbatasan pengetahuan peternak akan informasi bahan baku, formulasi pakan dan proses pembuatannya menyebabkan potensi tersebut belum dapat dimanfaatkan secara maksimal. Hal yang perlu diterapkan pada masyarakat khususnya para peternak adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian menggunakan ampas tahu yang diberikan dengan level berbeda dalam ransum pakan untuk mengetahui pengaruh penambahan ampas tahu dalam ransum pakan terhadap bobot hidup, persentase karkas dan konversi pakan ayam pedaging.

## **1.2 Rumusan masalah**

Bagaimana pengaruh dari penambahan tepung ampas tahu dalam pakan terhadap bobot hidup, persentase karkas dan konversi pakan ayam pedaging?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh dari penambahan tepung ampas tahu dalam pakan terhadap bobot hidup, persentase karkas dan konversi pakan ayam pedaging.

## **1.4 Kegunaan Penelitian**

Manfaat dari penulisan ini adalah untuk menambah informasi di bidang peternakan untuk para peternak, penulis dan pembaca umum, khususnya informasi tentang manfaat penambahan tepung ampas tahu dalam pakan terhadap bobot hidup, persentase karkas dan konversi pakan ayam pedaging.

## 1.5 Kerangka Pikir

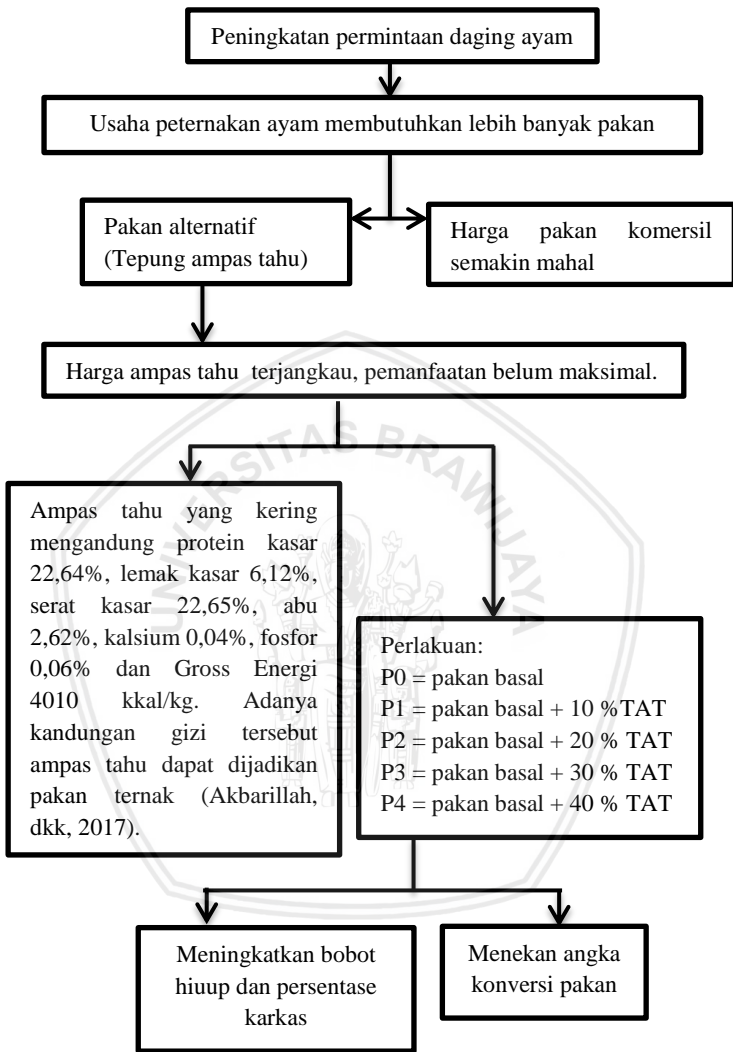
Ayam ras pedaging disebut juga broiler, yang merupakan jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging. Ayam pedaging merupakan sumber protein hewani yang dapat diandalkan dalam upaya pemenuhan kebutuhan protein hewani. Hal ini dikarenakan ayam pedaging mempunyai pertumbuhan relatif lebih cepat dan konversi pakan yang lebih efisien dibanding ternak yang lain. Selain itu juga waktu pemeliharaan ayam pedaging cukup singkat dan pertumbuhan bobot badan yang cepat. Namun itu semua tentunya tidak terlepas dari kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan (Habibi, M. Halim, dan Osfar, 2009).

Ampas tahu memiliki nilai gizi yang cukup baik, dengan kandungan protein antara 16–20%, dengan asam amino lisin dan methionin yang cukup tinggi. Tetapi ampas tahu sebagai pakan ayam mempunyai kendala, yaitu tingginya kadar air dan serat kasar. Pada penelitian terdahulu ampas tahu sebagai pakan ayam ras pedaging hanya terbatas sampai 7,5% (Mahfudz, Sarengat, Prayitno dan Atmomarsono, 2008). Pemberian tepung ampas tahu yang dapat ditoleransi oleh ayam pedaging adalah sampai tingkat 40% dalam ransum. Pada tingkat 10% ini dapat menghasilkan keuntungan yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Ransum yang mengandung ampas tahu mempunyai serat kasar yang cukup tinggi penggunaan tepung ampas tahu sampai tingkat 40% dalam ransum menghasilkan bobot karkas pada kisaran yang relatif sama. Hal ini karena pemberian

tepung ampas tahu juga tidak berpengaruh pada bobot potong (Ermansyah, 2015).

Bobot karkas sangat dipengaruhi oleh pakan, pertumbuhan dan bobot akhir. Semakin tinggi bobot badan akhir maka akan diikuti oleh meningkatnya bobot karkas dan sebaliknya. Penggunaan ampas tahun dalam ransum dapat mengurangi penggunaan bungkil kedelai yang harganya relatif lebih mahal. Substitusi tanpa ampas tahu dan substitusi ampas tahu 15% pada pakan basal mampu memberikan pertumbuhan terbaik. Semakin tinggi tingkat substitusi ampas tahu pada pakan basal memperlihatkan tingkat pertumbuhan yang semakin rendah Hal ini dipengaruhi oleh kandungan serat kasar yang semakin tinggi seiring dengan tingkat substitusi ampas tahu yang bertambah. (Herlinae, Yemima, dan Gajo, 2017).

Pemberian ampas tahu dalam ransum pakan dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh yang ditimbulkan dari penambahan ampas tahu dalam ransum pakan terhadap laju pertumbuhan bobot badan dan bobot karkas ayam. Sehingga dapat digunakan sebagai pakan tambahan untuk ayam pedaging. Adapun skema kerangka pikir dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian

## 1.6 Hipotesis

Penambahan tepung ampas tahu dalam pakan memberikan pengaruh terhadap konversi pakan, bobot hidup dan persenatse karkas ayam pedaging dan terjadi perbedaan antara pakan tanpa tambahan tepung ampas tahu.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Angka konversi pakan yang tinggi menunjukkan penggunaan pakan yang kurang efisien. Angka konversi pakan selain dipengaruhi oleh strain dan faktor lingkungan termasuk juga faktor makanan (Rasyid, 2013). Entok yang diberikan pakan ampas tahu dengan perlakuan 25%, 30% dan 35% menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konversi pakannya. Konversi pakan hasil penelitian menunjukkan perlakuan yang paling efisien terdapat pada perlakuan P0 karena konversi pakan rendah (Akbarillah, dkk., 2017). Tinggi rendahnya nilai konversi ransum sangat dipengaruhi oleh konsumsi ransum dan PBBH. Semakin baik kualitas ransum, semakin kecil pula nilai konversi ransumnya. Baik tidaknya kualitas ransum, ditentukan oleh keseimbangan nutrisi dalam ransum itu yang diperlukan oleh ternak (Widodo, dkk., 2013). Konversi ransum dipengaruhi oleh genetika, ukuran tubuh, suhu lingkungan, kesehatan, tercukupinya nutrisi ransum. Tatalaksana, kualitas ransum, dan penggunaan bibit yang baik juga dapat berpengaruh (Mustopa, 2017). Semakin tinggi tingkat substitusi ampas tahu pada pakan basal memperlihatkan tingkat pertumbuhan yang semakin rendah. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan serat kasar yang semakin tinggi seiring dengan tingkat substitusi ampas tahu yang bertambah (Herlinae, dkk., 2017).

Konvesi pakan mengalami kenaikan seiring dengan pemberian ampas tahu dalam ransum yang semakin tinggi (Akbarillah, dkk., 2017).

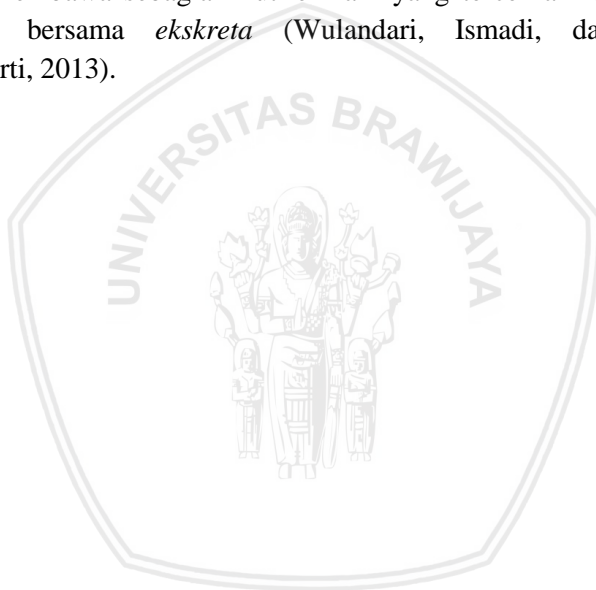
Berat akhir dipengaruhi oleh penambahan bobot badan dan umur ternak, sedangkan penambahan bobot badan dipengaruhi oleh asupan nutrisi dan pencernaan didalam tubuh ternak. Dimana semakin baik pencernaan dan penyerapan nutrisi maka akan memberikan penambahan bobot badan yang semakin baik dan secara langsung memberikan pengaruh terhadap bobot potong (Sukirmansyah, Daud, dan Herawatilatif, 2016). Pemberian tepung ampas tahu hingga level 40% pada ayam sentul tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap bobot hidup. Sebab pemberian ransum dengan ampas tahu hingga level 40% masih dapat menunjang pertumbuhan ayam Sentul dengan baik sehingga menghasilkan bobot potong yang relatif sama dengan ayam yang diberi ransum tanpa ampas tahu (Ermansyah, Wiwin dan Indrawati, 2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi bobot hidup ayam broiler yaitu konsumsi ransum, kualitas ransum, jenis kelamin, lama pemeliharaan dan aktivitas (Sandi, Palupi, dan Amyesti, 2012). Ada kecenderungan penurunan bobot hidup broiler dengan peningkatan level ampas tahu. Kandungan serat kasar dalam ampas tahu yang tinggi menyebabkan proses penyerapan dalam pencernaan menjadi terhambat. Faktor-faktor yang mempengaruhi bobot hidup ayam broiler yaitu konsumsi ransum, kualitas ransum, jenis kelamin, lama pemeliharaan dan aktivitas (Sandi, dkk., 2012). Ransum yang mengandung ampas tahu mempunyai serat kasar yang cukup tinggi, namun demikian ternyata ayam



sentul masih bisa mencernanya dengan baik. Hal ini mungkin karena ayam lokal mempunyai kebiasaan makan tumbuhan yang berserat, sehingga kemampuan ini dapat menurun (Ermansyah, dkk., 2015).

Produksi karkas erat hubungan dengan bobot hidup, ayam broiler dengan bobot hidup yang rendah akan menghasilkan bobot yang rendah pula (Setiadi, Khaira dan Syahrio, 2013). Ampas tahu dan dedak fermentasi dalam ransum tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap persentase karkas ayam broiler. Pola pertumbuhan yang tidak berbeda menghasilkan persentase karkas yang tidak berbeda, bobot karkas juga dipengaruhi oleh bobot potong ayam (Sandi, dkk., 2012). Persentase karkas broiler bervariasi antara 65-75% dari bobot badan, semakin berat ayam yang dipotong, maka karkasnya semakin besar. Persentase karkas broiler berkisar 65,35% sampai 66,56% (Massolo, Mujnisa, dan Laily, 2016). Selain dipengaruhi oleh bobot hidup, persentase karkas juga dipengaruhi oleh bobot non karkas dan bagian yang terbuang. Persentase karkas di pengaruhi oleh faktor kualitas ransum dan laju pertumbuhan ternak. Dimana laju pertumbuhan ternak ditunjukkan dengan adanya pertambahan bobot badan dan dipengaruhi oleh bobot potong yang dihasilkan, bobot potong akan berpengaruh pada persentase karkas yang dihasilkan. Persentase karkas dipengaruhi oleh besarnya persentase bagian tubuh yang terbuang serta bagian tubuh diluar karkas (Sukirmansyah, dkk., 2016). Faktor yang mempengaruhi persentase karkas yaitu bangsa, jenis kelamin, umur, makanan, kondisi fisiknya dan lemak abdomen (Subekti, Abbas dan Zura, 2012). Meningkatnya taraf serat kasar dalam ransum akan menurunkan

kecernaan zat makanan, sehingga imbalan energi dan protein yang diserap tubuh menurun, penurunan imbalan energi dan protein menyebabkan pembentukan komponen tubuh berkurang, akibatnya semakin tinggi serat kasar dalam ransum menyebabkan berat dan persentase karkas menurun (Sukirmansyah, dkk., 2016). Jumlah serat kasar yang tidak tercerna mempunyai hubungan dengan nilai energi metabolis, karena serat kasar yang tidak tercerna akan membawa sebagian nutrisi lain yang tercerna ikut keluar bersama *ekskreta* (Wulandari, Ismadi, dan Tristiarti, 2013).



## 2.2 Ayam Pedaging (Broiler)

Ayam pedaging (broiler) merupakan hibridasi antara ayam kelas berat *Phylimouth Rock* dari Amerika dengan *Cornish* dari Inggris yang sangat efisien dalam menghasilkan daging. Kemudian oleh perusahaan pembibitan dihasilkan galur (*strain*) yang membawa nama perusahaan masing-masing. Ayam Broiler dikenal juga sebagai ayam pedaging, merupakan ayam ras yang pertumbuhannya tidak memerlukan waktu yang terlalu lama (Meisnansih A., 2014). Ayam pedaging merupakan jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging ayam (Agustin dan Tamriatin, 2015). Broiler merupakan salah satu ternak unggas yang bermanfaat bagi manusia dalam rangka penyediaan bahan makanan yang mengandung protein hewani yang berkualitas tinggi, harga relatif murah dan mudah diperoleh (Dahlan dan Nur, 2011).

Pemeliharaan ayam pedaging untuk mendapatkan hasil yang diinginkan, maka usaha tersebut harus mempunyai manajemen yang baik. Salah satu aspek dari manajemen adalah tatalaksana perkandangan. Kandang yang biasa digunakan dalam pemeliharaan ayam pedaging adalah kandang sistem litter. Penggunaan alas kandang akan berpengaruh besar terhadap produktivitas unggas seperti penambahan bobot badan dan produksi. (Muharlieni, Achmanu, dan Rachmawati, 2011). Ayam pedaging memiliki laju pertumbuhan yang sangat cepat, karena dapat dipanen pada umur 5 minggu. Keunggulan

ayam pedaging didukung oleh sifat genetik dan keadaan lingkungan yang meliputi makanan, temperatur lingkungan, dan pemeliharaan. (Umam, Heni, dan V.M. Ani, 2013). Ayam pedaging seperti juga ternak umumnya, termasuk kelompok hewan homeothermis, artinya suhu tubuhnya relatif konstan walaupun suhu lingkungan berubah-ubah. Pemeliharaan broiler di daerah panas (daerah tropik pada umumnya) suhu nyaman ayam broiler berkisar antara 20 – 24 °C (Kusnadi, 2008).

Ayam pedaging memiliki sifat karakteristik badan yang besar, berlemak, memiliki gerak yang lamban dan memiliki pertumbuhan yang cepat, serta menghasilkan daging dengan kandungan protein yang tinggi (Anggitasari, Osfar, dan Irfan, 2016). Broiler dapat menghasilkan daging dalam waktu yang relatif singkat dengan bobot badan sekitar 1,3-1,6 kg. (Koni, 2013). Pertumbuhan yang cepat pada ayam broiler harus didukung oleh ketersediaan nutrien yang cukup. Faktor utama yang harus diperhatikan dalam penyusunan ransum adalah imbalanced energi dan protein. Kebutuhan energi dipengaruhi oleh besar tubuh, jenis kelamin, aktivitas dan lingkungan (Maghfiroh, Bambang, dan Luthfi, 2014).

Kebutuhan zat makanan broiler periode *starter* dan *finisher* sesuai dengan Standard Nasional Indonesia (2006) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Zat Makanan Broiler Periode *Starter* dan *Finisher*

Parameter	Persyaratan	
	Starter (%)	Finisher (%)
Kada Air	Maks. 14,0%	Maks. 14,0%
Protein Kasar	Min. 19,0%	Min. 18,0%
Lemak Kasar	Maks.7,4%	Maks. 8,4%
Serat Kasar	Maks. 6,0%	Maks. 6,0%
Abu	Maks. 8,0%	Maks. 8,0%
Kalsium (Ca)	0,90-1,20%	0,90-1,20%
Fosfor (P)	0,60-1,00%	0,60-1,00%
Energi	Min. 2900	Min. 2900
Metabolisme	Kkall/kg	Kkall/kg

(Sumber: Badan Standar Nasional 2006)

### 2.3 Ampas Tahu

Ampas tahu merupakan limbah industri pembuatan tahu yang dihasilkan dari sisa pengolahan kedelai menjadi tahu. Ampas tahu dapat dijadikan salah satu bahan pakan alternatif karena memiliki kandungan protein yang cukup baik. Kendala utama pemanfaatan ampas tahu sebagai bahan pakan unggas adalah kandungan serat kasar yang tinggi (Sandi, dkk., 2012). Ampas tahu memiliki kadar protein yang cukup tinggi, akan tetapi bahan pakan ini mengandung bahan kering rendah atau banyak mengandung air (Hermanan, Rahmat, dan Mansyur, 2008). Ampas tahu sebagai ransum suplemen dapat meningkatkan pertambahan bobot badan sapi perah serta meningkatkan efisiensi ransum

dikarenakan harga ampas tahu lebih murah (Rasyid, 2013).

Secara fisik bentuknya agak padat, berwarna putih, diperoleh ketika bubur kedelai diperas kemudian di saring. Bobot ampas tahu rata-rata 1,12 kali bobot kedelai kering, sedangkan volumenya 1,5 sampai 2 kali volume kedelai kering Berdasarkan angka tersebut maka dari 1kg kacang kedelai yang dijadikan tahu akan dihasilkan 1,2 kg ampas tahu (Budaarsa, dkk., 2016).

Ampas tahu mempunyai kandungan vitamin dan mineral yang tidak komplit karena banyak yang hilang selama proses pengolahan meskipun dapat digunakan sebagai bahan pakan pengganti tepung kedelai (Pamungkas, 2010). Limbah industri seperti ampas tahu memiliki harga yang relatif lebih murah, tetapi masih memiliki kandungan nutrisi yang baik untuk produksi dan kesehatan ternak itu sendiri. Ransum yang diharapkan peternak adalah ransum yang murah tetapi dapat menghasilkan performa ayam yang baik, sehingga memberikan keuntungan yang maksimal (Ermansyah, dkk., 2015).

Komposisi kimia ampas tahu dapat digunakan sebagai sumber protein. Kandungan ampas tahu yaitu protein 8,66%, lemak 3,79%, air 51,63% dan abu 1,21%. Ampas tahu dalam keadaan segar berkadar air sekitar 84,5% dari bobotnya. Kadar air yang tinggi dapat menyebabkan umur simpannya pendek. Ampas tahu kering mengandung air sekitar 10,0-15,5%, sehingga umur simpannya lebih lama dibandingkan dengan ampas tahu segar (Herlinae, dkk., 2017). Ampas tahu yang kering mengandung protein kasar 22,64%, lemak kasar

6,12%, serat kasar 22,65%, abu 2,62%, kalsium 0,04%, fosfor 0,06 dan Gross Energi 4010 kkal/kg. Adanya kandungan gizi tersebut ampas tahu dapat dijadikan pakan ternak (Akbarillah, dkk., 2017).

Ampas tahu dapat dijadikan sebagai pengganti bungkil kacang kedelai atau tepung ikan yang selama ini masih sangat tergantung pada impor. Namun, kandungan serat kasarnya tinggi, sehingga menjadi faktor pembatas penggunaannya dalam ransum ayam. Disamping serat kasarnya tinggi, juga kandungan arabinoxylan yang tinggi menyebabkan penggunaannya dalam penyusunan ransum unggas menjadi terbatas (Trinadewi, Bidura, Umiarto, dan Puger, 2015). Ampas tahu layak digunakan sebagai pakan ayam kampung. Namun penggunaan bahan-bahan pakan alternatif khususnya yang berasal dari hasil sampingan dan limbah dapat menyebabkan turunnya kualitas ransum. Hal ini disebabkan bahan pakan tersebut biasanya mengandung serat kasar yang cukup tinggi seperti halnya ampas tahu (Murniati, Zulfan, M. Aman, 2016).

## 2.4 Bobot Hidup

Broiler merupakan ternak unggas yang dapat menghasilkan daging dalam waktu singkat serta dapat mengkonversi ransum yang dikonsumsi untuk memproduksi satu kilogram bobot hidup yang biasa disebut konversi ransum, semakin kecil rasionya berarti semakin efisien produksi ternak tersebut (Mide, 2008). Bobot hidup merupakan bobot dari hasil penimbangan ayam setelah dipuaskan kurang lebih 12 jam. dan diperoleh dengan cara menimbang ayam sesaat sebelum ayam di potong (gram) (Sandi, Palupi, dan Amyesti, 2012). Ayam jantan tipe medium dipuaskan selama  $\pm 6$  jam, kemudian ditimbang untuk mengetahui bobot hidupnya (Setiadi, Nova, dan Syahrio, 2013).

Bobot hidup berkaitan dengan penambahan bobot tubuh. menyatakan bahwa penambahan bobot badan sangat dipengaruhi oleh konsumsi ransum. Bobot hidup berkaitan dengan penambahan bobot tubuh (Setiadi, dkk., 2013). Bobot hidup yang besar akan diikuti pula oleh bobot karkas yang besar pula, dan sebaliknya. Tingginya bobot karkas ditunjang oleh bobot hidup akhir sebagai akibat penambahan bobot hidup ternak bersangkutan (Subekti, Abbas, dan Zura, 2012).

Faktor yang berpengaruh pada penambahan bobot badan yaitu perbedaan jenis kelamin, konsumsi pakan, lingkungan, bibit dan kualitas pakan. Pertambahan bobot badan sangat berkaitan dengan pakan, dalam hal kuantitas yang berkaitan dengan konsumsi pakan apabila konsumsi pakan terganggu maka akan mengganggu pertumbuhan (Nugraha, Nissa, Nurbaeti, Amrullah, dan



Harjanti, 2017). Produksi ternak erat hubungannya dengan bobot hidup, semakin bertambah bobot hidupnya maka produksi karkasnya semakin meningkat (Lingga, Sulasmi, Armansyah, Siti, Ismail, Budianto, dan Razali, 2016).

Broiler dapat menghasilkan daging dalam waktu yang relatif singkat, yaitu 5-6 minggu dengan bobot badan sekitar 1,3-1,6 kg (Koni, 2013). Rentang berat badan hidup 1,3-1,6 kg menghasilkan persentase daging yang hampir sama yaitu berkisar 42,4 – 50,1 % dari berat badan hidup. Hal ini disebabkan pada umur potong yang sama proporsi antara daging, tulang, dan lemak serta jeroan tidak jauh berbeda (Pratama, dkk., 2015).

Sesuai dengan kebutuhan pasar dan minat masyarakat, akhir-akhir ini, semakin banyak dipasarkan ayam pedaging yang berbobot sekitar satu kg. Hal ini mungkin dimaksudkan untuk menekan semakin mahalnya harga daging setiap kg-nya. Broiler adalah ayam yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan daging manusia yang biasa dipasarkan pada umur 6 – 8 minggu, tanpa memperdulikan permintaan pasar dengan bobot sekitar 4 pound (1,80 kg) (Mohammad dan Gozali, 2010).

## 2.5 Persentase Karkas

Bobot karkas diperoleh setelah dikurangi dengan bobot non karkas, seperti kepala, kaki, bulu, darah, isi rongga perut dan rongga dada (Koni, 2013). Bobot Karkas, Bobot karkas mutlak (BKM) diperoleh dari hasil penimbangan setelah ayam dipotong tanpa darah, bulu, kepala, leher, kaki, dan organ dalam (gram). Bobot karkas relatif (BKR) diperoleh dengan membandingkan bobot karkas dengan bobot potong dikalikan 100 % (Suryanah, Nur, dan Anggraeni, 2016).

Komponen karkas terdiri dari beberapa bagian, yaitu: dada, punggung, paha atas, paha bawah dan bagian sayap (Muiz, 2016). Persentase karkas ayam berkisar antara 65-75% dari berat hidup. faktor lain yang mempengaruhi produksi karkas ayam broiler antara lain strain, jenis kelamin, usia, kesehatan, nutrisi, bobot badan, dan pemuasaan sebelum dipotong. (Sari, Fitri, dan Lia, 2014)

Bobot karkas yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, jenis kelamin, bobot potong, besar dan komformasi tubuh, perlemakan, kualitas dan kuantitas ransum serta strain yang dipelihara (Risnajati, 2012). Persentase karkas dapat meningkat disebabkan pencernaan pakan dan penyerapan nutrisi pakan yang tinggi pada ayam broiler walaupun terjadi penurunan pemberian protein (Sibarani, Yuniato, dan Mahfudz, 2014).

Lemak dan jeroan merupakan hasil ikutan yang tidak dihitung dalam persentase karkas, jika lemak tinggi maka persentase karkas akan rendah. Faktor yang

mempengaruhi persentase karkas yaitu bangsa, jenis kelamin, umur, makanan, kondisi fisiknya dan lemak abdomen (Subekti, Abbas, dan Zura, 2012). Persentase karkas juga ditentukan oleh besarnya bagian tubuh yang terbuang seperti kepala, leher, kaki, viscera, bulu, dan darah. Serta kualitas karkas dan daging dipengaruhi oleh faktor sebelum dan setelah pemotongan (Lingga, dkk., 2016).

Persentase karkas ayam dapat dipengaruhi oleh jenis strain, umur, jenis kelamin, berat hidup dan makanan. Persentase karkas ayam jantan lebih besar dibandingkan persentase karkas ayam betina, karena karkas pada ayam betina lebih banyak menghasilkan kulit dan lemak abdomen daripada ayam jantan. (Golla, Montong, Jacqueline, dan Godlief, 2014). Zat makanan yang sangat memengaruhi pertumbuhan jaringan pembentukan karkas adalah protein. Tingkat protein ransum sangat berpengaruh terhadap pencapaian bobot badan ternak. Hal ini menunjukkan bahwa protein berperan penting dalam pencapaian bobot karkas (Setiadi, dkk., 2013).

## 2.6 Konversi Pakan

Konversi ransum adalah perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan dalam jangka waktu tertentu. Salah satu ukuran efisiensi adalah dengan membandingkan antara jumlah ransum yang diberikan (input) dengan hasil yang diperoleh baik itu daging atau telur (output) (Fahrudin, Wiwin, dan Heni, 2016). Angka konversi pakan yang tinggi menunjukkan penggunaan pakan yang kurang efisien. Angka konversi selain dipengaruhi oleh strain dan faktor lingkungan termasuk juga faktor makanan terutama nilai gizi yang rendah. Penggunaan ampas tahu dapat menurunkan rasio konversi pakan ayam pedaging sehingga mampu meningkatkan efisiensi penggunaan pakan. (Rasyid, 2013).

Konsumsi ransum akan menurun ketika ternak menjadi cepat kenyang yang disebabkan oleh ransum yang bersifat bulky seperti serat kasar atau zat makanan yang kaya air. Pada ayam, konsumsi dibatasi oleh daya tampung tembolok, dan keambaan ransum akan menyebabkan daya tampung tembolok menjadi cepat penuh (Kadarsyah, Wiwin, dan Indrawati, 2015). Rasio konversi pakan yang rendah berarti untuk menghasilkan satu kilogram daging ayam dibutuhkan pakan dalam jumlah yang semakin sedikit (Sawadi, Harapan, dan La, 2016).

Konversi ransum dipengaruhi oleh strain atau bangsa ayam, mutu ransum, keadaan kandang dan jenis kelamin. Makin baik mutu ransumnya, maka makin kecil pula konversi ransumnya. Baik tidaknya mutu ransum ditentukan oleh seimbang tidaknya zat gizi pada ransum itu dengan yang diperlukan oleh tubuh ayam. (Herlinae, dkk., 2017). Nilai konversi ransum yang terlalu tinggi kemungkinan disebabkan karena jumlah ransum yang dikonsumsi tidak sepenuhnya untuk produksi melainkan lebih banyak digunakan untuk yang lain, yaitu untuk menyesuaikan suhu tubuh dengan suhu lingkungan (Idayat, Atmomarsono, dan Sarengat, 2012).

Tinggi rendahnya angka konversi pakan disebabkan oleh adanya selisih yang semakin besar atau kecil pada perbandingan antara pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan yang dicapai (Umam, Heni, dan V.M. Ani, 2013). Semakin tinggi tingkat substitusi ampas tahu pada pakan basal memperlihatkan tingkat pertumbuhan yang semakin rendah selama penelitian. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan serat kasar yang semakin tinggi seiring dengan tingkat substitusi ampas tahu yang bertambah. Dengan demikian pengaruh serat kasar menjadi lebih nyata (Herlinae, dkk., 2017).

Konversi pakan untuk ayam broiler berkisar antara 1,75-2,00 (Saputra, Mahfudz, dan Suthama, 2013). nilai standar performa ayam broiler yang dikeluarkan oleh Charoend Pokphand untuk strain ayam broiler yang sama yaitu sebesar 1,43 (Triawan, Sudrajat dan Anggraeni, 2013).



## BAB III MATERI DAN METODE

### 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara berkelompok selama 60 hari yaitu mulai pada tanggal 06 Oktober sampai dengan tanggal 05 Desember tahun 2018, untuk pengambilan data dilakukan selama 30 hari, mulai tanggal 06 November sampai dengan 05 Desember tahun 2018 di Jln. KH. Mimbar gang 2/20 Sambong Duran Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang. Analisis proksimat dilakukan di Laboratorium Pengujian Mutu dan Keamanan Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.

### 3.2 Materi Penelitian

#### 3.2.1 Broiler

Penelitian ini menggunakan 75 ekor *Day Old Chick* (DOC) yang tidak dibedakan jenis kelaminnya (*unsex*) dari strain CP 707 berasal dari perusahaan pembibitan broiler PT Charoen Phokphand Indonesia, Tbk. Yang didapatkan dari toko peternakan Sarina di Jombang. Pemeliharaan dilakukan selama 58 hari dan dialokasikan ke dalam 5 perlakuan dengan 5 ulangan dimana setiap ulangan terdiri dari 3 ekor. Rataan dari bobot badan yang digunakan sekitar  $51,73 \pm 2,25$  g/ekor dengan nilai koefisien keragaman sebesar

4,35%. Pada akhir penelitian diambil sampel sebanyak 25 ekor untuk pengamatan bobot hidup dan persentase karkas.

### 3.2.2 Kandang dan Peralatan

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi 25 kotak dengan masing-masing kotak memiliki ukuran panjang 90 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 50 cm, diisi dengan 3 ekor setiap kotak. Kandang terbuat dari bambu dan diberi alas sekam yang dapat menyerap kotoran ayam selama pemeliharaan. Serta dilengkapi dengan tempat makan dan tempat minum di setiap kotaknya. Pada awal pemeliharaan hingga umur 14 hari digunakan lampu sebagai penghangat pada setiap kotaknya. Perlengkapan lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan *electronic kitchen scale*, ember, baskom, plastik dan peralatan kebersihan. Pengacakan tata letak kandang dapat dilihat pada Gambar 2.



P <sub>4</sub> U <sub>4</sub>	P <sub>3</sub> U <sub>2</sub>	P <sub>0</sub> U <sub>5</sub>	P <sub>4</sub> U <sub>2</sub>	P <sub>1</sub> U <sub>3</sub>
P <sub>3</sub> U <sub>5</sub>	P <sub>1</sub> U <sub>1</sub>	P <sub>2</sub> U <sub>1</sub>	P <sub>0</sub> U <sub>3</sub>	P <sub>4</sub> U <sub>5</sub>
P <sub>0</sub> U <sub>2</sub>	P <sub>4</sub> U <sub>1</sub>	P <sub>3</sub> U <sub>4</sub>	P <sub>1</sub> U <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> U <sub>5</sub>
P <sub>3</sub> U <sub>1</sub>	P <sub>0</sub> U <sub>1</sub>	P <sub>2</sub> U <sub>3</sub>	P <sub>1</sub> U <sub>4</sub>	P <sub>4</sub> U <sub>3</sub>
P <sub>2</sub> U <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> U <sub>2</sub>	P <sub>1</sub> U <sub>5</sub>	P <sub>0</sub> U <sub>4</sub>	P <sub>3</sub> U <sub>3</sub>

Gambar 2. Tata letak pengacakan kandang.

### 3.2.3 Pakan

Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan basal yang diperoleh dari PT WONOKOYO JAYA CORPORINDO yang dibeli dari toko peternakan Sarina di Jombang. Pencampuran pakan pada penelitian ini dengan menimbang bahan-bahan pakan yang akan digunakan, kemudian pakan yang akan dicampur diurutkan terlebih dahulu sesuai dengan masing-masing perlakuan, setelah itu kami mencampur sendiri bahan pakan sesuai dengan proporsi perlakuan. Pakan yang sudah tercampur rata kemudian kami berikan ke ternak. Pengujian proksimat pakan penelitian dilakukan di Laboratorium Pengujian Mutu dan Keamanan Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya. Presentase

dan kandungan zat nutrisi pakan basal dapat dilihat dalam Tabel 2. Sedangkan presentase dan kandungan zat nutrisi pakan basal yang sudah dicampur dengan ampas tahu dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Kandungan zat nutrisi pakan basal.

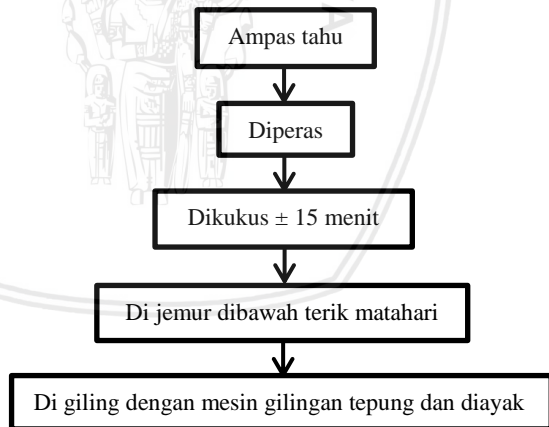
Nutrisi	Kandungan
Air	12,00%
Protein kasar	20,0-22,0 %
Lemak kasar	5,0%
Serat kasar	5,0%
Abu	7,5%
Calcium	0,9%
Phosphor	0,6%

Tabel 3. Kandungan nutrisi pakan dengan campuran ampas tahu.

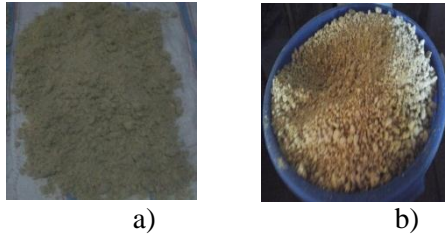
Nutrisi	Perlakuan (%)			
	P1	P2	P3	P4
Protein	21,02	21,34	22,57	22,60
Lemak	3,33	4,52	4,41	7,57
Air	10,30	10,65	10,41	10,40
Abu	4,29	4,14	4,31	4,31
Karbohidrat	68,06	66,35	65,30	61,12

### 3.2.4 Tepung Ampas Tahu

Ampas tahu diperoleh dari pabrik tahu yang berada disekitar jombang. Ampas tahu menjadi limbah yang biasanya dipakai untuk pakan ternak ruminansia. Untuk pembuatan tepung ampas tahu, menurut Rahayu, Ronny dan Elisa (2016) Ampas tahu diperas, kemudian dikukus selama  $\pm 15$  menit. Ampas tahu kemudian di keringkan dengan di jemur dibawah terik matahari. Kemudian digiling dan diayak. Prosedur pembuatan ampas tahu menjadi tepung ampas tahu disajikan pada Gambar 3. Ampas tahu basah dapat dilihat pada Gambar 4a, sedangkan untuk ampas tahu kering dapat dilihat pada Gambar 4b.



Gambar 3. Skema pembuatan tepung ampas tahu.



Gambar 4. a) Ampas tahu  
b) ampas tahu kering

### 3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode percobaan yang dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Pada penelitian ini perlakuan digunakan sebanyak 5 jenis ransum dengan ayam sebanyak 5 kali ulangan, masing-masing ulangan terdiri dari 3 ekor ayam broiler. Perlakuan yang diberikan adalah :

- P0 = Ransum basal (tanpa penambahan)
- P1 = Ransum basal + tepung ampas tahu 10%
- P2 = Ransum basal + tepung ampas tahu 20%
- P3 = Ransum basal + tepung ampas tahu 30%
- P4 = Ransum basal + tepung ampas tahu 40%

### 3.4 Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah bobot hidup, persentase karkas dan konversi pakan,

1. Bobot hidup diperoleh dari hasil penimbangan ayam setelah dipuasakan kurang lebih 6 jam. dan diperoleh dengan cara menimbang ayam sesaat sebelum ayam di potong (g).
2. Persentase karkas diperoleh dengan membandingkan bobot karkas dengan bobot hidup dan dikalikan 100 %.

$$\% \text{ Karkas} = \frac{\text{bobot karkas (g)}}{\text{bobot hidup}} \times 100\%$$

3. Konversi pakan diperoleh dari perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan penambahan bobot badan dalam jangka waktu tertentu.

### 3.5 Analisa Statistik

Rataan data penelitian ini diolah menggunakan Microsoft Excel, kemudian dilanjutkan dengan analisis keragaman (ANOVA) dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. Apabila terdapat perbedaan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) atau sangat nyata ( $P < 0,01$ ), maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncans.

Adapun model matematik dari rancangan acak lengkap sebagai berikut:

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

Keterangan :

- $Y_{ij}$  = Nilai percobaan dari perlakuan ke-i ulangan ke-j
- $\mu$  = Rataan umum
- $\alpha_i$  = Pengaruh perlakuan ke-i
- $\epsilon_{ij}$  = Pengaruh perlakuan ke-i ulangan ke-j
- $i$  = Perlakuan (1,2,3,4,5)
- $j$  = Ulangan (1,2,3,4,5)

### 3.6 Batasan Istilah

- a. Konversi pakan                      Perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan penambahan bobot badan dalam jangka waktu tertentu.
- b. Bobot hidup                            Bobot hidup merupakan bobot ayam yang diperoleh setelah ayam dipuasakan kurang lebih 6 jam dan ditimbang sesaat sebelum ayam dipotong (gram).
- c. Karkas unggas                        Diperoleh setelah dikurangi dengan bobot non karkas, seperti kepala, kaki, bulu, darah, isi rongga perut dan rongga dada.
- d. Persentase karkas                    Perbandingan bobot karkas dengan bobot potong dan dikalikan 100 %.
- e. Tepung ampas tahu                    Hasil dari pengolahan ampas tahu yang telah dikeringkan dan kemudian digiling hingga menjadi tepung.





## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata hasil penelitian pemanfaatan tepung ampas tahu dalam pakan ayam pedaging yang ditinjau dari konversi pakan, bobot hidup dan persentase karkas ditampilkan pada Tabel 4. Diketahui bahwa penggunaan tepung ampas tahu yang berbeda disetiap perlakuan memberikan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konversi pakan dan bobot hidup serta tidak memberikan perbedaan yang nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap persentase karkas.

Tabel 4. Hasil Analisis Terhadap Konversi Pakan, Bobot Hidup Dan Persentase Karkas

Perlakuan	Variabel pengamatan		
	Bobot Hidup (g)	Persentase Karkas (%)	Konversi Pakan (g)
P0 (0%)	2521,2 ±	72,19 ±	5,39 ±
	141,16 <sup>c</sup>	1,68	0,48 <sup>a</sup>
P1 (10%)	2247,6 ±	70,60 ±	6,16 ±
	192,62 <sup>b</sup>	1,50	0,60 <sup>a</sup>
P2 (20%)	1901,0 ±	69,69 ±	6,91 ±
	57,38 <sup>a</sup>	2,64	0,67 <sup>b</sup>
P3 (30%)	2007,2 ±	71,75 ±	5,90 ±
	81,41 <sup>a</sup>	1,39	0,47 <sup>a</sup>
P4 (40%)	1927,4 ±	70,22 ±	5,44 ±
	75,88 <sup>a</sup>	2,17	0,51 <sup>a</sup>

Keterangan: superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

#### **4.1 Pengaruh Penggunaan Tepung Ampas Tahu Terhadap Bobot Hidup**

Bobot hidup diperoleh dengan cara menimbang ayam pada saat akan disembelih (g). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung ampas tahu dalam pakan ayam pedaging dengan perlakuan yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat berbeda nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap bobot hidup. Adanya perbedaan yang sangat nyata ini kemungkinan disebabkan oleh pertambahan bobot badan yang mengalami penurunan pada setiap perlakuannya, sehingga bobot hidup yang dihasilkan pun menurun. Pertambahan bobot badan berkaitan erat dengan bobot hidup ternak. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sukirmansyah, Muhammad Daud, dan HerawatiLatif (2016) bahwa berat akhir dipengaruhi oleh pertambahan bobot badan dan umur ternak, sedangkan pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh asupan nutrisi dan pencernaan didalam tubuh ternak. Dimana semakin baik pencernaan dan penyerapan nutrisi maka akan memberikan pertambahan bobot badan yang semakin baik dan secara langsung memberikan pengaruh terhadap bobot potong. Hasil penelitian oleh Erwansyah, Wiwin dan Indrawati (2015) menyatakan bahwa pemberian tepung ampas tahu hingga level 40% pada ayam sentul tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap bobot hidup. Sebab pemberian ransum dengan ampas tahu hingga level 40% masih dapat menunjang pertumbuhan ayam Sentul dengan baik sehingga menghasilkan bobot potong yang relatif sama dengan ayam yang diberi ransum tanpa ampas tahu.

Hasil analisis ragam penelitian ini menunjukkan bobot hidup yang diperoleh tertinggi sampai terendah yaitu P0 ( $2521,2 \pm 141,16$ ) g, P1 ( $2247,6 \pm 192,62$ ) g, P3 ( $2007,2 \pm 81,41$ ) g, P4 ( $1927,4 \pm 75,88$ ) g, P2 ( $1901 \pm 57,38$ ) g. Rataan untuk bobot hidup paling tinggi adalah P0 tanpa penambahan tepung ampas tahu yaitu  $2521,2 \pm 141,16$ g berbeda nyata dengan P1 dengan persentase penambahan tepung ampas tahu sebanyak 10% yaitu  $2247,6 \pm 192,62$ g namun berbeda sangat nyata dengan P3 dengan persentase penambahan tepung ampas tahu sebanyak 30% yaitu  $2007,2 \pm 81,41$ g, P4 dengan persentase penambahan tepung ampas tahu sebanyak 40% yaitu  $1927,4 \pm 75,88$ g dan P2 dengan persentase penambahan ampas tahu sebanyak 20% yaitu  $1901 \pm 57,38$ g. Adanya perbedaan yang sangat nyata pada penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh beberapa hal, yakni selain konsumsi pakan, aktivitas ternak dan kondisi ternak juga dapat mempengaruhi bobot hidup. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sandi, Palupi, dan Amyesti (2012) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi bobot hidup ayam broiler yaitu konsumsi ransum, kualitas ransum, jenis kelamin, lama pemeliharaan dan aktivitas.

Bobot hidup mengalami penurunan seiring dengan pertambahan level tepung ampas tahu dalam pakan. Pada penelitian ini perlakuan pakan dengan persentase penambahan tepung ampas tahu sebanyak 20% menunjukkan bobot hidup yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh tingginya kandungan serat kasar yang terkandung dalam pakan. Menurut Sandi, Palupi dan Amyesti (2012)

ada kecenderungan penurunan bobot hidup broiler dengan peningkatan level ampas tahu. Kandungan serat kasar dalam ampas tahu yang tinggi menyebabkan proses penyerapan dalam pencernaan menjadi terhambat. Faktor-faktor yang mempengaruhi bobot hidup ayam broiler yaitu konsumsi ransum, kualitas ransum, jenis kelamin, lama pemeliharaan dan aktivitas. Hasil penelitian oleh Erwansyah, Wiwin dan Indrawati (2015) menyatakan bahwa ransum yang mengandung ampas tahu mempunyai serat kasar yang cukup tinggi, namun demikian ternyata ayam sentul masih bisa mencernanya dengan baik. Hal ini mungkin karena ayam lokal mempunyai kebiasaan makan tumbuhan yang berserat, sehingga kemampuan ini dapat menurun.



## 4.2 Pengaruh Penggunaan Tepung Ampas Tahu Terhadap Persentase Karkas

Persentase karkas diperoleh dengan membandingkan bobot karkas dengan bobot hidup dan dikalikan 100 %. Karkas ayam pedaging adalah bagian tubuh yang disembelih lalu dibuang darah, kaki bagian bawah, kepala, leher, serta dicabut bulu dan organ dalam kecuali paru-paru, jantung dan ginjal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung ampas tahu dalam pakan ayam pedaging dengan perlakuan yang berbeda menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap persentase karkas. Tidak adanya perbedaan yang nyata pada persentase karkas kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor seperti konsumsi ransum, bobot hidup serta bobot karkas. Persentase karkas memiliki korelasi dengan bobot hidup dan bobot karkas. Menurut Setiadi, Khaira dan Syahrio (2013) produksi karkas erat hubungan dengan bobot hidup, ayam broiler dengan bobot hidup yang rendah akan menghasilkan bobot yang rendah pula. Subekti, Abbas dan Zura, (2012) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi persentase karkas yaitu bangsa, jenis kelamin, umur, makanan, kondisi fisiknya dan lemak abdomen. Hasil penelitian oleh Sandi, Palupi dan Amyesti (2012) menyatakan bahwa penambahan ampas tahu dan dedak fermentasi dalam ransum tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap persentase karkas ayam broiler. Pola pertumbuhan yang tidak berbeda menghasilkan persentase karkas yang tidak berbeda, bobot karkas juga dipengaruhi oleh bobot potong ayam.

Rataan hasil persentase karkas yang diperoleh dalam penelitian ini mulai dari yang tertinggi sampai terendah yaitu P0 ( $72,19 \pm 1,68$ )%, P3 ( $71,75 \pm 1,39$ )%, P1 ( $70,60 \pm 1,50$ )%, P4 ( $70,22 \pm 2,17$ )%, P2 ( $69,69 \pm 2,64$ )%. Rataan untuk persentase karkas dari yang paling tinggi adalah P0 pakan tanpa tambahan tepung ampas tahu yaitu  $72,19 \pm 1,68$ %, P3 dengan penambahan tepung ampas tahu sebanyak 30% yaitu  $71,75 \pm 1,39$ %, P1 dengan penambahan tepung ampas tahu sebanyak 10% yaitu  $70,60 \pm 1,50$ %, kemudian P4 dengan penambahan tepung ampas tahu sebanyak 40% yaitu  $70,22 \pm 2,17$ , dan rata-rata yang paling rendah didapatkan pada P2 dengan penambahan tepung ampas tahu sebanyak 20% yaitu sebesar  $69,69 \pm 2,64$ %. Pada penelitian ini persentase karkas yang dihasilkan masih berada dalam kisaran normal, yakni antara 60-72% dari bobot hidupnya. Tidak adanya perbedaan yang nyata ini kemungkinan disebabkan oleh berat non-karkas dan lemak abdominal yang tidak jauh berbeda dengan pakan kontrol serta bagian-bagian yang terbuang saat pemisahan bagian karkas dan non-karkas. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sukirmansyah, Daud, dan Herawatilatif (2016) bahwa selain dipengaruhi oleh bobot hidup, persentase karkas juga dipengaruhi oleh bobot non karkas dan bagian yang terbuang. Persentase karkas di pengaruhi oleh faktor kualitas ransum dan laju pertumbuhan ternak. Dimana laju pertumbuhan ternak ditunjukkan dengan adanya penambahan bobot badan dan dipengaruhi oleh bobot potong yang dihasilkan, bobot potong akan berpengaruh pada persentase karkas yang dihasilkan. Persentase karkas dipengaruhi oleh besarnya persentase bagian tubuh yang terbuang serta bagian tubuh

diluar karkas. Massolo, Mujnisa, dan Laily (2016) menyaakan bahwa persentase karkas broiler bervariasi antara 65-75% dari bobot badan, semakin berat ayam yang dipotong, maka karkasnya semakin besar.

Persentase karkas pada penelitian ini mengalami penurunan seiring dengan penambahan persentase tepung ampas tahu. Pada penelitian ini perlakuan dengan penambahan persentase tepung ampas tahu sebanyak 20% menunjukkan hasil paling rendah dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kandungan serat kasar dalam pakan yang semakin meningkat seiring dengan penambahan level persentase tepung ampas tahu. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sukirmansyah, Daud, dan Herawatilatif (2016) bahwa meningkatnya taraf serat kasar dalam ransum akan menurunkan pencernaan zat makanan, sehingga imbalan energi dan protein yang diserap tubuh menurun, penurunan imbalan energi dan protein menyebabkan pembentukan komponen tubuh berkurang, akibatnya semakin tinggi serat kasar dalam ransum menyebabkan berat dan persentase karkas menurun. Wulandari, Ismadi, dan Tristiarti (2013) menyatakan bahwa jumlah serat kasar yang tidak tercerna mempunyai hubungan dengan nilai energi metabolis, karena serat kasar yang tidak tercerna akan membawa sebagian nutrisi lain yang tercerna ikut keluar bersama *ekskreta*. Hasil penelitian oleh Erwansyah, Wiwin dan Indrawati (2015) menyatakan bahwa ransum yang mengandung ampas tahu mempunyai serat kasar yang cukup tinggi, namun demikian ternyata ayam sentul masih bisa mencernanya dengan baik. Hal ini mungkin karena ayam lokal mempunyai kebiasaan makan

tumbuhan yang berserat, sehingga kemampuan ini dapat menurun.





### 4.3 Pengaruh Penggunaan Tepung Ampas Tahu Terhadap Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan dalam jangka waktu tertentu. Pada penelitian ini konversi pakan dihitung per minggu dengan perbandingan antara jumlah konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan yang dilakukan setiap minggunya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung ampas tahu dalam pakan ayam pedaging memberikan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konversi pakan. Adanya perbedaan yang sangat nyata ini kemungkinan disebabkan oleh kurang efisiennya penggunaan pakan oleh ternak. Dimana pakan yang dikonsumsi oleh ternak tidak diimbangi dengan pertambahan bobot badan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rasyid (2013) bahwa angka konversi pakan yang tinggi menunjukkan penggunaan pakan yang kurang efisien. Angka konversi pakan selain dipengaruhi oleh strain dan faktor lingkungan termasuk juga faktor makanan. Hasil penelitian oleh Akbarillah, Kaharuddin, Hidayat, dan Primalasari (2017) menyatakan bahwa entok yang diberikan pakan ampas tahu dengan perlakuan 25%, 30% dan 35% menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konversi pakannya. Konversi pakan hasil penelitian menunjukkan perlakuan yang paling efisien terdapat pada perlakuan P0 karena konversi pakan rendah.

Hasil analisis ragam penelitian ini untuk nilai konversi pakan dari yang tertinggi hingga terendah yaitu, P2 ( $6,91 \pm 0,67$ )g, P1 ( $6,16 \pm 0,60$ )g, P3 ( $5,90 \pm 0,47$ )g, P4

(5,44 ± 0,51)g, P0 (5,39 ± 0,48)g. Rataan untuk konversi pakan paling tinggi adalah P2 dengan persentase penambahan tepung ampas tahu sebanyak 20% yaitu 6,91 ± 0,67g berbeda nyata dengan P0 tanpa penambahan tepung ampas tahu dengan nilai rataan konversi pakan yaitu 5,39 ± 0,48g, P1 dengan persentase penambahan tepung ampas tahu sebanyak 10 % dengan nilai rataan konversi pakan yaitu 6,16 ± 0,60g, P3 dengan persentase penambahan tepung ampas tahu sebanyak 30 % dengan nilai rataan konversi pakan yaitu 5,90 ± 0,47g, dan P4 dengan persentase penambahan tepung ampas tahu sebanyak 40 % dengan nilai rataan konversi pakan yaitu 5,44 ± 0,51g. Adanya perbedaan yang sangat nyata pada penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh konsumsi ransum yang tidak diimbangi dengan pertambahan bobot badan ternak. Sebab konversi ransum berkaitan erat dengan konsumsi ransum. Hal ini sesuai dengan pernyataan Widodo, Setiawan, Sudiyono, Sudibya dan Indreswari (2013) bahwa tinggi rendahnya nilai konversi ransum sangat dipengaruhi oleh konsumsi ransum dan PBBH. Semakin baik kualitas ransum, semakin kecil pula nilai konversi ransumnya. Baik tidaknya kualitas ransum, ditentukan oleh keseimbangan nutrisi dalam ransum itu yang diperlukan oleh ternak. Mustopa (2017) menyatakan bahwa konversi ransum dipengaruhi oleh genetika, ukuran tubuh, suhu lingkungan, kesehatan, tercukupinya nutrisi ransum. Tatalaksana, kualitas ransum, dan penggunaan bibit yang baik juga dapat berpengaruh.

Konversi pakan mengalami kenaikan seiring dengan penambahan tepung ampas tahu dalam pakan. Pada penelitian ini perlakuan pakan dengan persentase

penambahan tepung ampas tahu sebanyak 20% menunjukkan konversi pakan yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh level penambahan tepung ampas tahu pada setiap perlakuan. Herlinae, Yemima, dan Gajo Priyono (2017) menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat substitusi ampas tahu pada pakan basal memperlihatkan tingkat pertumbuhan yang semakin rendah. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan serat kasar yang semakin tinggi seiring dengan tingkat substitusi ampas tahu yang bertambah. Akbarillah, dkk. (2017) pada penelitiannya menyatakan bahwa konversi pakan mengalami kenaikan seiring dengan pemberian ampas tahu dalam ransum yang semakin tinggi.





## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Penggunaan tepung ampas tahu memberikan penurunan bobot badan dan persentase karkas pada setiap penambahan level tepung ampas tahu, sementara angka konversi pakan meningkat pada setiap penambahan level tepung ampas tahu.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan adanya pemisahan antara kulit ari dengan kedelai sebelum pengolahan menjadi tahu agar dapat menurunkan kadar serat kasar sehingga ampas tahu dapat diberikan pada ternak unggas.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, HP., dan Tamriatin Hidayah. 2015. Ipteks bagi masyarakat (ibm) kelompok usaha bersama (kub) ayam broiler di panti jember. J. Pengabdian Masyarakat Ipteks. 1 (1): 17-28.
- Akbarillah, T., D. Kaharuddin, Hidayat, dan A. Primalasari. 2017. Penggunaan ampas tahu pada level berbeda terhadap performa entok (muscovy duck) umur 3 - 10 minggu. J. Sain Peternakan Indonesia. 12 (1): 112-123.
- Anggitasari, S., Osfar S., dan Irfan H. D. 2016. Pengaruh beberapa jenis pakan komersial terhadap kinerja produksi kuantitatif dan kualitatif ayam pedaging. Buletin Peternakan. 40 (3): 187-196.
- [BSN]. Badan Standadisasi Nasional. 2006. SNI 01-3931-2006 Tentang Pakan Anak Ayam Ras Pedaging (Broiler Starter). Jakarta: BSN.
- [BSN]. Badan Standadisasi Nasional. 2006. SNI 01-3931-2006 Tentang Pakan Ayam Ras Pedaging Masa Akhir (Broiler Finisher). Jakarta: BSN.
- Budaarsa, K., G. E. Stradivari, I P. G. A. S. K. Jaya, I. G. Mahardika, A. W. Puger, I M. Suasta, dan I P. Ari Astawa.. 2016. Pemanfaatan ampas tahu untuk mengganti sebagian ransum komersial ternak babi. J. Peternakan. 2 (1): 226-239.

- Dahlan, M. dan H. Nur. 2011. Studi manajemen perandangan ayam broiler di dusun wangket desa kaliwates kecamatan kembangbahu kabupaten Lamongan. *J. Ternak*. 2 (1): 24-29.
- Diatmika, I P. W, I B. G. Partama, dan I G. N. G. Bidura. 2016. Pengaruh pemberian ampas tahu terfermentasi probiotik dalam ransum terhadap performans broiler. *J. Peternakan Tropika*. 4(3): 573-589.
- Ermansyah, G., T. Wiwin, dan Y. A Indrawati. 2015. Pengaruh pemberian tepung ampas tahu di dalam ransum terhadap bobot potong, bobot karkas dan income over feed cost ayam sentul. *J. Ilmu-ilmu peternakan*. 2 (1): 1-6.
- Fahrudin, A., T. Wiwin, dan I. Heni. 2016. Konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum ayam lokal di jimmy's farm cipanas kabupaten cianjur. *J. Peternakan*. 1(1): 1-7.
- Golla, Y., M. E. R Montong, Jacqueline T. Laihad, dan Godlief D.G Rembet. 2014. Penambahan tepung rimpang temulawak (*curcuma xanthorriza roxb*) dan tepung rimpang temu putih (*curcuma zedoaria rosc*) dalam ransum komersial terhadap persentase karkas, lemak abdomen, dan persentase hati pada ayam pedaging. *J. Zooteck*. 34 (1): 115 – 123.
- Herlinae, Yemima, dan Gajo Priyono. 2017. Pengaruh lanjutan substitusi ampas tahu pada pakan basal (br-2) terhadap penampilan ayam broiler umur 4-6 minggu (fase finisher). *J. Ilmu Hewani Tropika*. 6 (1): 42-46.
- Idayat, A., U. Atmomarsono, dan W. Sarengat. 2012. Pengaruh berbagai frekuensi pemberian pakan pada



- pembatasan pakan terhadap performans ayam broiler. *J. Animal Agricultural* 1(1): 379-388.
- Kadarsyah, D. Y., T. Wiwin, dan Y. A. Indrawati. 2015. Pengaruh pemberian tepung ampas tahu dalam ransum terhadap performa ayam sentul. *J. Peternakan*. 1(2): 1-8.
- Kastalani, Herlinae, dan T. Julio. 2018. Respon ayam buras yang diberi campuran dedak halus, jagung kuning dan fermentasi ampas tahu terhadap bobot badan akhir ayam buras umur 0-8 minggu. *J. Ilmu Hewan Tropika*. 7(1): 22-24.
- Koni, TNI. 2013. Pengaruh pemanfaatan kulit pisang yang difermentasi terhadap karkas broiler. *J. Ilmu Ternak dan Veterinari*. 18(2): 153-157.
- Kusnadi, E. 2008. Pengaruh temperatur kandang terhadap konsumsi ransum dan komponen darah ayam broiler. *J. Indonesia Tropical Animal Agriculture*. 33 (3): 197-202.
- Lingga, H. F., Sulasmi, T. Armansyah, A. Siti, Ismail, P. Budianto, dan Razali. 2016. Pengaruh pemberian ekstrak daun bandotan (*ageratum conyzoides*) terhadap berat karkas dan lemak abdominal ayam broiler. *J. Medika Veterinaria*. 10 (1): 23-26.
- Maghfiroh, K., B. Sukamto, dan L. D. Mahfudz. 2014. Penggunaan sorgum atau kulit pisang terhidrolisis terhadap retensi kalsium dan massa kalsium tulang pada ayam broiler. *J. Peternakan*. 32(1): 54-62.
- Massolo, R., A. Mujnisa, dan L. Agustina. 2016. Persentase karkas dan lemak abdominal broiler yang diberi

- prebiotik inulin umbi bunga dahlia (*dahlia variabilis*). Buletin Nutrisi dan makanan Ternak 12(2) : 50- 58.
- Meisnangsih, A. M. 2014. Efisiensi ekonomi pemberian cahaya pada pemeliharaan ayam broiler. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Mide, M.Z. 2008. Pertambahan bobot hidup, konsumsi, konversi ransum, kadar kolesterol darah dan trigliserida daging broiler yang diberi ransum mengandung tepung bawang putih (*allium sativum l.*). Seminar Nasional Teknologi Pertanian dan Veteriner. 1 (1): 630-635
- Muhammad, Z. dan A. G. Nataamijaya. 2010. Lama pemeliharaan untuk mencapai bobot badan siap pasar ayam broiler melalui penambahan tepung kencur (*kaempferia galanga l.*). J. Ilmu Ternak. 11 (1): 59-63.
- Muharlien, Achmanu, dan R.Rachmawati. 2011. Meningkatkan produksi ayam pedaging melalui pengaturan proporsi sekam, pasir dan kapur sebagai litter. J. Ternak Tropika. 12 (1): 38-45.
- Muis, H., Mirnawati dan I. Martaguri. 2010. Pemanfaatan ampas susu kedelai fermentasi sebagai pengganti protein bungkil kedelai dalam ransum broiler. J. Embrio. 3(1): 89-97.
- Muiz, A. 2016. Pengaruh penggunaan tepung daun binahong (*andredera cordifolia*) (*ten*) (*stennis*) sebagai feed additive terhadap kualitas karkas ayam pedaging. J. Agrisains 17 (1) : 54-61.

- Murniati, Zulfan, dan M. A. Yaman. 2016. Analisis ekonomi pemeliharaan ayam kamaras jantan dengan pemberian tepung ampas tahu + tepung kulit telur + feed supplement. *J. Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*. 1 (1): 758-768.
- Mustopa, S. 2017. Penambahan ampas tahu kering dalam ransum itik hibrida terhadap bobot badan. *J. Peternakan*. 1(1): 5-20.
- Nugraha, Y. A., K. Nissa, N. Nurbaeti, F. M. Amrullah, dan D. W. Harjanti. 2017. Pertambahan bobot badan dan feed conversion rate ayam broiler yang dipelihara menggunakan desinfektan herbal. *J. Ilmu-Ilmu Peternakan*. 1 (1): 25-31.
- Pamungkas, W. 2010. Teknologi fermentasi, alternatif solusi dalam upaya pemanfaatan bahan pakan lokal. *Media Akuakultur*. 6 (1): 43-48.
- Pratama, A., K. Suradi, B. Roostita L., C. Hartati, A. W. L. Hendronoto, D.S. Sutardjo, S. Lilis, J. Gumilar, E. W. W. S. Putranto. 2015. Evaluasi karakteristik sifat fisik karkas ayam broiler berdasarkan bobot badan hidup. *J. Ilmu Ternak*. 15 (2): 61-64.
- Rahayu, L.H., R.W. Sudrajat, dan E Rinihapsari. 2016. Teknologi pembuatan tepung ampas tahu untuk produksi aneka makanan bagi ibu.ibu rumah tangga di kelurahan gunungpati, semarang. *J. Pengabdian Kepada Masyarakat*. 7 (1): 69 – 76.
- Rasyid, S. 2013. Evaluasi pertambahan bobot badan dan efisiensi penggunaan pakan pada itik pedaging yang

- diberi level ampas tahu yang berbeda. *J. Galung Tropika*. 1 (1): 9 – 13.
- Risnajati, D. 2012. Perbandingan bobot akhir, bobot karkas dan persentase karkas berbagai strain broiler. *Sains Peternakan*. 10 (1): 11 – 14.
- Sandi, S., R. Palupi, dan Amyesti. 2012. Pengaruh penambahan ampas tahu dan dedak fermentasi terhadap karkas, usus, dan lemak abdomen ayam broiler. *Agrinak*. 2 (1): 1 – 5.
- Saputra, W. Y., L. D. Mahfudz dan N. Suthama. 2013. Pemberian pakan single step down dengan penambahan asam sitrat sebagai acidifier terhadap performa pertumbuhan broiler. *J. Animal Agriculture* 2(3): 61– 72.
- Sari, M. L., F. N. L. Lubis, dan L. D. Jaya. 2014. Pengaruh pemberian asap cair melalui air minum terhadap kualitas karkas ayam broiler. *Agripet*. 14 (1) : 71– 75.
- Sawadi, M., H. Hafid, dan L. O. Nafiu. 2016. Pengaruh bobot potong dan pakan komersial terhadap pertumbuhan ayam broiler. *Jitro*. 3(3): 47– 56.
- Setiadi, D., K. Nova, dan S. Tantalo. 2013. Perbandingan bobot hidup, karkas, giblet, dan lemak abdominal ayam jantan tipe medium dengan strain berbeda yang diberi ransum komersial broiler. *J. Ternak Tropika*. 2(1): 1– 7.
- Sibarani, J., V. D. Yuniato, dan L. D. Mahfudz. 2014. Persentase karkas dan non karkas serta lemak abdominal ayam broiler yang diberi acidifier asam sitrat dalam pakan double step down. *J. Animal Agriculture*. 3 (2): 273– 280.

- Subekti, K., H. Abbas, dan K. A. Zura. 2012. Kualitas karkas (berat karkas, persentase karkas dan lemak abdomen) ayam broiler yang diberi kombinasi cpo (crude palm oil) dan vitamin c (ascorbic acid) dalam ransum sebagai anti stress. *J. Peternakan Indonesia*. 14 (3): 447– 453.
- Sukirmansyah, M.D., HerawatiLatif. 2016. Evaluasi Produksi dan Persentase Karkas Itik Peking dengan Pemberian Pakan Fermentasi Probiotik. *J. Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*. 1 (1): 719– 730.
- Suryanah, H nur, dan Anggraeni. 2016. Pengaruh Neraca Kation Anion Ransum Yang Berbeda Terhadap Bobot Karkas Dan Bobot Giblet Ayam Broiler. *J. Peternakan Nusantara*. 2 (1): 1 – 8.
- Triawan, A, D Sudrajat, dan Anggraeni. 2013. Performa Ayam Broiler Yang Diberi Ransum Mengandung Neraca Kation Anion Ransum Yang Berbeda. *Jurnal Pertanian*. 4(2): 73 – 81.
- Trisnadewi, A. A. A. S., I. G. N. G. Bidura, A. T. Umiarti, Dan A. W. Puger. 2015. Pemanfaatan Ampas Tahu Terfermentasi Dalam Ransum Untuk Turunkan Akumulasi Lemak Dan Kolesterol Tubuh Itik. *Majalah Ilmiah Peternakan*. 18 (2): 55 – 60.
- Umam, Muhammad Khairul, Heni Setyo Prayogi, dan V.M. Ani Nurgartiningih. 2013. The Performance Of Broiler Rearing In System Stage Floor And Double Floor. *J. Ilmu-Ilmu Peternakan* 24 (3): 79 – 87.
- Widodo, A. R., H. Setiawan, Sudiyono, Sudibya dan R. Indreswari. 2013. Kecernaan Nutrien dan Performan Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Jantan yang

Diberi Ampas Tahu Fermentasi dalam Ransum. J. Tropical Animal Husbandry. 2 (1): 51– 57.

Wulandari, K. Y., V. D. Y. B. Ismadi, dan Tristiarti. 2013. Kecernaan Serat Kasar Dan Energi Metabolis pada Ayam Kedu Umur 24 Minggu Yang Diberi Ransum Dengan Berbagai Level Protein Kasar Dan Serat Kasar. J. Animal Agriculture. 2(1): 9 – 17.



## LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Bobot badan awal DOC (g)

Perlakuan	bobot badan	Rataan (x)	Simpangan	Kuadrat simpangan
P0 1	54,33	51,69	2,64	6,97
P0 2	55,67	51,69	3,98	15,84
P0 3	53,67	51,69	1,98	3,92
P0 4	51,33	51,69	-0,36	0,13
P0 5	47,67	51,69	-4,02	16,16
P1 1	49,33	51,69	-2,36	5,57
P1 2	52,67	51,69	0,98	0,96
P1 3	51	51,69	-0,69	0,48
P1 4	51,33	51,69	-0,36	0,13
P1 5	53,33	51,69	1,64	2,69
P2 1	52	51,69	0,31	0,10
P2 2	56	51,69	4,31	18,58
P2 3	47	51,69	-4,69	22,00
P2 4	53,67	51,69	1,98	3,92
P2 5	53	51,69	1,31	1,72
P3 1	52,33	51,69	0,64	0,41
P3 2	48,67	51,69	-3,02	9,12
P3 3	49,67	51,69	-2,02	4,08
P3 4	52,67	51,69	0,98	0,96
P3 5	52	51,69	0,31	0,10
P4 1	51,67	51,69	-0,02	0,00
P4 2	51,33	51,69	-0,36	0,13
P4 3	49	51,69	-2,69	7,24
P4 4	52,33	51,69	0,64	0,41
P4 5	51,67	51,69	-0,02	0,00
Total	1293,34			121,59
Rataan	51,73			

$$SD = \frac{\sqrt{\sum(x-xi)}}{n-1}$$

$$= \frac{\sqrt{121,59}}{25-1}$$

$$= 2,25$$

$$KK = \frac{2,25}{51,73} \times 100\%$$

$$= 4,35\%$$





Lampiran 2. Data rata-rata Bobot Hidup (g/ekor) ayam pedaging

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	1	2	3	4	5		
P0	2610	2321	2634	2618	2423	12606	2521,2 ±141,16
P1	2053	2489	2298	2349	2049	11238	2247,6 ±192,62
P2	1863	1981	1863	1943	1855	9505	1901,0 ±57,38
P3	2013	2006	2009	1889	2119	10036	2007,2 ±81,41
P4	1943	1915	1942	1813	2024	9637	1927,4 ±75,88
Total	10482	10712	10746	10612	10470	53022	10604,4
Rataan	2096,4	2142,4	2149,2	2122,4	2094,0	10604,4	2120,88
	±	±	±	±	±	±	±
	296,07	249,20	316,89	346,18	207,91	1311,06	262,21

Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 \text{FK} &= \frac{Y^2}{n} \\
 &= \frac{53022^2}{25} \\
 &= 112453299,4
 \end{aligned}$$

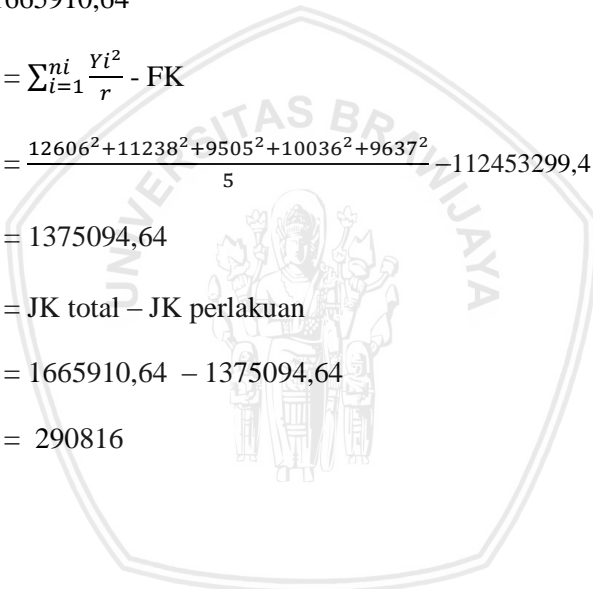


Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{total}} &= \sum_{i=1}^{n_i} \sum_{j=1}^{n_j} Y_{ij}^2 - FK \\
 &= 2610^2 + 2321^2 + 2634^2 + \dots + 1942^2 \\
 &\quad + 1813^2 + 2024^2 - 112453299,4 \\
 &= 114119210 - 112453299,4 \\
 &= 1665910,64
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{perlakuan}} &= \sum_{i=1}^{n_i} \frac{Y_i^2}{r} - FK \\
 &= \frac{12606^2 + 11238^2 + 9505^2 + 10036^2 + 9637^2}{5} - 112453299,4 \\
 &= 1375094,64
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{galat}} &= JK_{\text{total}} - JK_{\text{perlakuan}} \\
 &= 1665910,64 - 1375094,64 \\
 &= 290816
 \end{aligned}$$



TABEL ANOVA

SK	Db	JK	KT	F <sub>hitung</sub> <sup>**)</sup>	F <sub>0,05</sub>	F <sub>0,01</sub>
Ampas tahu	4	1375094,64	343773,66	23,64	4,17	5,17
Galat	20	290816	14540,8			
Total	24	1665910,64				

Kesimpulan:

\*\*\*) F<sub>hitung</sub> > F<sub>0,01</sub> menunjukkan bahwa penambahan tepung ampas tahu dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang sangat nyata (P<0,01) terhadap bobot hidup pada ayam pedaging.

Uji Duncan:

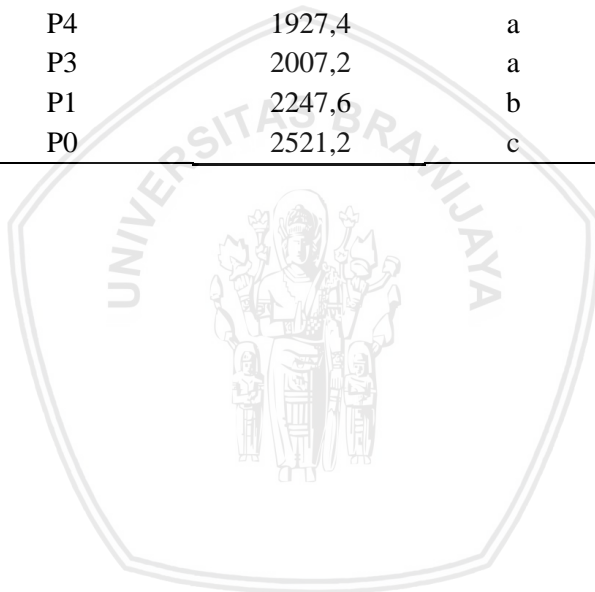
- $$\begin{aligned}
 SE &= \sqrt{\frac{KT\ Galat}{r}} \\
 &= \sqrt{\frac{14540,8}{5}} \\
 &= 53,93
 \end{aligned}$$

Tabel Hasil Analisis Duncan

	P2	P3	P4	P5
JND 1%	4,02	4,20	4,31	4,40
JNT 1%	216,78	226,49	232,42	237,28

Tabel Notasi

Perlakuan	Bobot Hidup	Notasi
P2	1901,0	a
P4	1927,4	a
P3	2007,2	a
P1	2247,6	b
P0	2521,2	c



### Lampiran 3. Data rata-rata persentase karkas (%) ayam pedaging

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	1	2	3	4	5		
P0	71,84	73,21	72,48	69,52	73,92	360,96	72,19 ±1,68
P1	73,16	70,11	69,58	70,58	69,55	352,98	70,60 ±1,50
P2	70,91	70,22	72,03	70,10	65,18	348,43	69,69 ±2,64
P3	73,72	71,29	70,83	72,58	70,32	358,73	71,75 ±1,39
P4	68,45	68,51	69,10	73,19	71,84	351,10	70,22 ±2,17
Total	358,08	353,33	354,03	355,97	350,79	1772,20	354,44
Rataan	71,62 ± 2,08	70,67 ± 1,73	70,81 ± 1,47	71,19 ± 1,60	70,16 ± 3,25	354,44 ± 5,25	70,89 ± 1,05

#### Faktor Koreksi (FK)

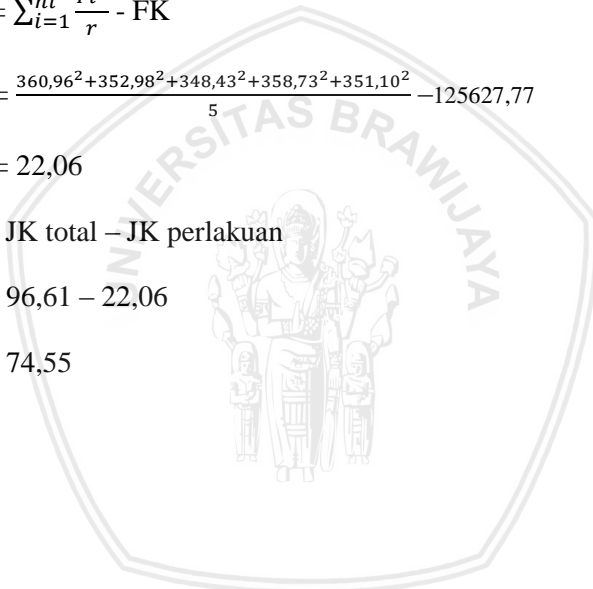
$$\begin{aligned}
 \text{FK} &= \frac{y^2}{n} \\
 &= \frac{1772,20^2}{25} \\
 &= 125627,77
 \end{aligned}$$

Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{total}} &= \sum_{i=1}^{n_i} \sum_{j=1}^{n_j} Y_{ij}^2 - FK \\
 &= 71,84^2 + 73,21^2 + 72,48^2 + \dots + 69,10^2 + \\
 &\quad 73,19^2 + 71,84^2 - 125627,77 \\
 &= 96,61
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{perlakuan}} &= \sum_{i=1}^{n_i} \frac{Y_i^2}{r} - FK \\
 &= \frac{360,96^2 + 352,98^2 + 348,43^2 + 358,73^2 + 351,10^2}{5} - 125627,77 \\
 &= 22,06
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{galat}} &= JK_{\text{total}} - JK_{\text{perlakuan}} \\
 &= 96,61 - 22,06 \\
 &= 74,55
 \end{aligned}$$

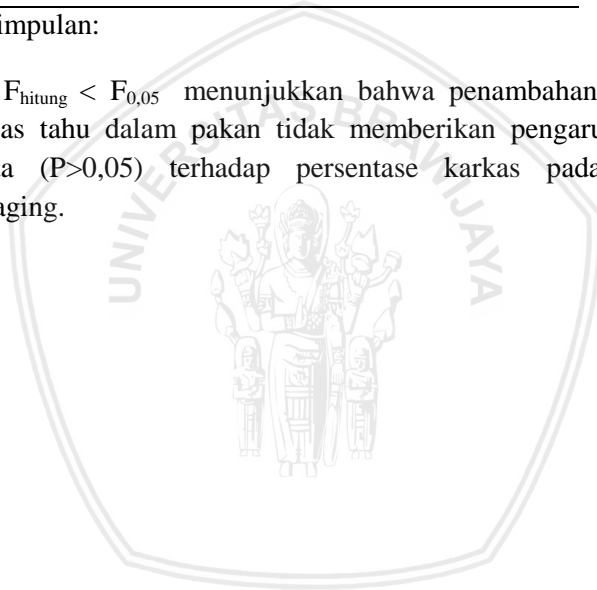


TABEL ANOVA

SK	db	JK	KT	$F_{hitung}$	$F_{0,05}$	$F_{0,01}$
Ampas tahu	4	22,06	5,51	1,48	4,17	5,17
Galat	20	74,55	3,73			
Total	24	96,61				

Kesimpulan:

\*\*\*)  $F_{hitung} < F_{0,05}$  menunjukkan bahwa penambahan tepung ampas tahu dalam pakan tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap persentase karkas pada ayam pedaging.



Lampiran 4. Data Pertambahan Bobot Badan ( PBB)  
(g/ekor/minggu) ayam pedaging

Perlakuan	Ulangan	Minggu Ke-				Total	Rataan	
		1	2	3	4			
P0	1	506,33	219,67	230,00	322,00	1278,00	319,50±	132,78
	2	430,00	247,33	204,67	347,00	1229,00	307,25±	101,26
	3	498,00	381,00	332,00	280,67	1491,67	372,92±	92,91
	4	482,33	359,67	308,33	339,00	1489,33	372,33±	76,31
	5	437,00	353,67	261,67	230,33	1282,67	320,67±	93,57
P1	1	332,67	380,00	226,67	299,67	1239,00	309,75±	64,46
	2	378,33	385,67	331,33	374,67	1470,00	367,50±	24,54
	3	384,67	371,33	309,33	231,00	1296,33	324,08±	78,57
	4	358,00	306,00	208,00	228,33	1100,33	275,08±	69,56
	5	348,00	240,67	164,67	275,00	1028,33	257,08±	76,15
P2	1	319,00	325,33	275,67	294,33	1214,33	303,58±	22,92
	2	358,67	311,33	298,00	268,67	1236,67	309,17±	37,50
	3	404,67	344,66	206,00	244,00	1199,33	299,83±	91,14
	4	309,67	318,33	207,00	289,67	1124,67	281,17±	50,88
	5	306,00	431,67	149,00	316,00	1202,67	300,67±	30,30
P3	1	205,00	300,00	217,00	485,00	1207,00	301,75±	129,26
	2	265,67	377,33	215,67	383,67	1242,33	310,58±	83,31
	3	268,33	292,67	214,33	376,00	1151,33	287,83±	67,28
	4	375,33	382,00	228,33	266,67	1252,33	313,08±	77,38
	5	341,00	310,67	231,33	230,67	1113,67	278,42±	56,13
P4	1	472,67	281,33	226,00	420,33	1400,33	350,08±	115,59
	2	423,00	287,33	257,33	326,33	1294,00	323,50±	72,10
	3	387,67	297,67	284,00	359,67	1329,00	332,25±	49,49
	4	394,00	222,67	322,33	310,67	1249,67	312,42±	70,27
	5	340,67	308,67	320,67	373,00	1343,00	335,75±	28,12



Lampiran 5. Data rata-rata pertambahan bobot badan (PBB)  
(g/ekor/minggu) ayam pedaging

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	1	2	3	4	5		
P0	319,50	307,25	372,92	372,33	320,67	1692,67	338,53 ±31,56
P1	309,75	367,5	324,08	321,29	312,29	1634,91	326,98 ±23,43
P2	303,58	309,17	299,83	281,17	300,67	1494,42	298,88 ±10,56
P3	301,75	310,58	287,83	313,08	313,08	1526,33	305,27 ±10,80
P4	350,08	323,50	332,25	312,42	335,75	1654,00	330,80 ±14,05
Total	1584,67	1618,00	1616,92	1600,29	1582,46	8002,33	1600,47
Rataan	316,93	323,60	323,38	320,06	316,49	1600,47	320,09
	±	±	±	±	±	±	±
	19,79	25,36	32,98	32,99	12,92	85,58	17,12

Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{Y^2}{n} \\
 &= \frac{8002,33^2}{25} \\
 &= 2561491,42
 \end{aligned}$$

Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{total}} &= \sum_{i=1}^{ni} \sum_{j=1}^{nj} Y_{ij}^2 - FK \\
 &= 319,50^2 + 307,25^2 + 372,92^2 + \dots + 332,25^2 + \\
 &\quad 312,42^2 + 335,75^2 - 2561491,42 \\
 &= 13741,45
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{perlakuan}} &= \sum_{i=1}^n n_i \frac{Y_i^2}{r} - FK \\
 &= \frac{1692,67^2 + 1634,91^2 + 1494,42^2 + 1526,33^2 + 1654^2}{5} - 2561491,42 \\
 &= 5859,12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{galat}} &= JK_{\text{total}} - JK_{\text{perlakuan}} \\
 &= 13741,45 - 5859,12 \\
 &= 7882,34
 \end{aligned}$$

TABEL ANOVA

SK	db	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>0,05</sub>	F <sub>0,01</sub>
Ampas tahu	4	5859,12	1464,78	3,72	4,17	5,17
Galat	20	7882,34	394,12			
Total	24	13741,45				

Kesimpulan:

\*\*\*) F<sub>hitung</sub> < F<sub>0,05</sub> menunjukkan bahwa penambahan tepung ampas tahu dalam pakan tidak memberikan pengaruh yang nyata (P>0,05) terhadap pertambahan bobot badan pada ayam pedaging.

### Lampiran 6. Data konsumsi pakan (g/ekor/minggu) ayam pedaging

Perlakuan	Ulangan	Minggu ke-				Total	Rataan	
		1	2	3	4			
P0	1	418,33	587,33	562,33	595,67	2164,67	541,17 ±	82,94
	2	290,00	619,00	570,67	584,00	2065,67	516,42 ±	151,98
	3	331,67	546,00	550,00	558,33	1989,00	497,25 ±	110,01
	4	432,00	590,33	600,67	567,33	2194,33	548,58 ±	78,30
	5	351,00	574,67	555,00	544,33	2030,00	507,50 ±	104,26
P1	1	628,67	546,33	585,33	584,67	2345,00	586,25 ±	33,64
	2	410,33	526,33	598,33	593,00	2128,00	532,00 ±	87,48
	3	403,00	570,33	537,67	554,00	2065,00	516,25 ±	76,67
	4	388,67	566,00	549,00	565,00	2068,67	517,17 ±	86,02
	5	371,00	544,33	532,67	551,00	1999,00	499,75 ±	86,17
P2	1	540	575,33	554,33	588,67	2258,33	564,58 ±	21,64
	2	567,67	599,67	519,00	586,33	2272,67	568,17 ±	35,31
	3	443,00	561,67	551,00	561,33	2117,00	529,25 ±	57,71
	4	568,33	593,00	523,67	583,67	2268,67	567,17 ±	30,73
	5	570,67	533,00	556,33	565,00	2225,00	556,25 ±	16,58
P3	1	527,00	540,33	559,67	567,00	2194,00	548,50 ±	18,22
	2	538,00	521,00	542,00	554,33	2155,33	538,83 ±	13,77
	3	446,67	539,67	515,67	523,00	2025,00	506,25 ±	40,97
	4	455,33	568,33	554,67	547,00	2125,33	531,33 ±	51,43
	5	450,33	546,00	587,33	577,33	2161,00	540,25 ±	62,48

P4	1	408,33	607,00	557,67	540,33	2113,33	528,33 ±	84,84
	2	560,67	605,67	529,33	506,67	2202,33	550,58 ±	42,88
	3	470,00	581,33	580,67	590,67	2222,67	555,67 ±	57,29
	4	507,67	588,67	548,67	558,33	2203,33	550,83 ±	33,44
	5	545,33	606,00	536,00	538,00	2225,33	556,33 ±	33,35



Lampiran 7. Data rata-rata konsumsi pakan (g/ekor/minggu) ayam pedaging

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan	
	1	2	3	4	5			
P0	541,17	516,4 2	497,25	548,58	507,50	2610,92	522,18 ±	21,9 5
P1	586,25	532,0 0	516,25	517,17	499,75	2651,42	530,28 ±	33,3 0
P2	564,58	568,1 7	529,25	567,17	556,25	2785,42	557,08 ±	16,2 5
P3	548,50	538,8 3	506,25	531,33	540,25	2665,17	533,03 ±	16,1 6
P4	528,33	550,5 8	555,67	550,83	556,33	2741,75	548,35 ±	11,5 0
Total	2769,8 3	2708	2607,6 7	2719,0 8	2665,0 8	13454,6 7	2690,9 3	
Rataan	553,97 ±	541,6 0 ±	521,53 ±	543,82 ±	533,02 ±	2690,93 ±	538,19 ±	
	22,39	19,49	22,77	19,24	26,87	70,95	14,19	

Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{Y^2}{n} \\
 &= \frac{1345467^2}{25} \\
 &= 7241122,35
 \end{aligned}$$

Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{total}} &= \sum_{i=1}^{ni} Y_{ij}^2 - FK \\
 &= 541,17^2 + 516,42^2 + 497,25^2 + \dots + 555,67^2 + \\
 &\quad 550,83^2 + 556,33^2 - 7241122,35 \\
 &= 13022,27
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{perlakuan}} &= \sum_{i=1}^{ni} \frac{Y_i^2}{r} - FK \\
 &= \frac{2610,92^2 + 2651,42^2 + 2785,42^2 + 2655,17^2 + 2741,75^2}{5} - 7241122,35 \\
 &= 4027,52
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{galat}} &= JK_{\text{total}} - JK_{\text{perlakuan}} \\
 &= 13022,27 - 4027,52 \\
 &= 8994,75
 \end{aligned}$$

TABEL ANOVA

SK	db	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>0,05</sub>	F <sub>0,01</sub>
Ampas tahu	4	4027,52	1006,88	2,24	4,17	5,17
Galat	20	8994,75	449,74			
Total	24	13022,27				

Kesimpulan:

\*\*\*) F<sub>hitung</sub> < F<sub>0,05</sub> menunjukkan bahwa penambahan tepung ampas tahu dalam pakan tidak memberikan pengaruh yang nyata (P>0,05) terhadap konsumsi pada ayam pedaging.

Lampiran 8. Data konversi pakan (g/ekor/minggu) ayam pedaging

Perlakuan	Ulangan	Konsumsi pakan	PBB	Konversi Pakan
P0	1	1622,75	319,50	5,85
	2	1622,75	307,25	5,91
	3	1489,50	372,92	5,01
	4	1642,75	371,58	4,83
	5	1518,75	320,67	5,37
P1	1	1758,75	309,75	5,90
	2	1596,00	367,50	4,38
	3	1548,75	324,08	5,00
	4	1551,50	275,08	5,79
	5	1499,25	257,08	7,21
P2	1	1693,75	303,58	6,08
	2	1704,50	309,17	6,02
	3	1587,75	287,75	7,79
	4	1701,50	281,17	7,30
	5	1668,75	300,67	6,47
P3	1	1645,50	301,75	6,09
	2	1616,50	310,58	5,52
	3	1518,75	287,83	5,48
	4	1594,00	313,08	5,76
	5	1620,75	278,42	6,62
P4	1	1585,00	350,08	5,08
	2	1651,75	325,75	5,26
	3	1667,00	332,25	6,27
	4	1652,50	312,42	5,57
	5	1669,00	335,75	5,01

Lampiran 9. Data rata-rata konversi pakan (g/ekor/minggu) ayam pedaging

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan	
	1	2	3	4	5			
P0	5,85	5,91	5,01	4,83	5,37	26,97	5,39±	0,48
P1	5,90	5,80	6,00	5,79	7,21	30,79	6,16±	0,60
P2	6,08	6,91	7,79	7,30	6,47	34,54	6,91±	0,67
P3	6,09	5,52	5,48	5,76	6,62	29,48	5,90±	0,47
P4	5,08	5,26	6,27	5,57	5,01	27,19	5,44±	0,51
Total	28,99	29,40	30,65	29,25	30,68	148,97	29,79	
Rataan	5,80±	5,88±	6,13±	5,85±	6,14±	29,79±	5,96±	
	0,42	0,63	1,05	0,90	0,92	3,10	0,62	

Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{Y^2}{n} \\
 &= \frac{148,97^2}{25} \\
 &= 887,70
 \end{aligned}$$

Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{total}} &= \sum_{i=1}^{ni} \sum_{j=1}^{nj} Y_{ij}^2 - FK \\
 &= 5,85^2 + 5,91^2 + 5,01^2 + \dots + 6,72^2 + 5,57^2 + \\
 &\quad 5,01^2 - 887,70 \\
 &= 13,81
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 JK_{\text{perlakuan}} &= \sum_{i=1}^{ni} \frac{Y_i^2}{r} - FK \\
 &= \frac{26,97^2 + 28,27^2 + 33,66^2 + 29,48^2 + 27,19^2}{5} - 887,70 \\
 &= 7,68
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{galat}} &= JK_{\text{total}} - JK_{\text{perlakuan}} \\
 &= 13,81 - 7,68 \\
 &= 6,13
 \end{aligned}$$

TABEL ANOVA

SK	Db	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>0,05</sub>	F <sub>0,01</sub>
Ampas tahu	4	7,68	1,92	6,26	4,17	5,17
Galat	20	6,13	0,31			
Total	24	13,81				

Kesimpulan:

\*\*\*)  $F_{\text{hitung}} > F_{0,01}$  menunjukkan bahwa penambahan tepung ampas tahu dalam pakan memberikan perbedaan pengaruh yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konversi pada ayam pedaging.

Uji Duncan:

- $$SE = \sqrt{\frac{KT\ Galat}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,31}{5}}$$

$$= 0,25$$

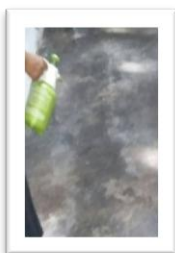
Tabel Hasil Analisis Duncan

	P2	P3	P4	P5
JND 1%	4,02	4,20	4,31	4,40
JNT 1%	1,00	1,05	1,07	1,10

Tabel Notasi

Perlakuan	Konversi Pakan	Notasi
P0	5,39	a
P4	5,44	a
P3	5,90	a
P1	6,16	a
P2	6,91	b

Lampiran 10. Dokumentasi selama penelitian



Fumigasi tempat  
sebelum digunakan



Kandang yang  
digunakan



1 kandang berisi 3 ekor ayam



Proses pengukusan  
ampas tahu



Proses penjemuran  
ampas tahu



Penimbangan DOC



Penimbangan PBB



Penimbangan  
Bobot Hidup



Proses pemotongan  
ayam



Proses pencabutan bulu  
ayam



Proses penimbangan  
bobot karkas