

**KUALITAS FISIK DAGING DADA PUYUH (*Coturnix coturnix*)
PADA PEMBERIAN TEPUNG BULU SAPI DALAM PAKAN
DENGAN LEVEL BERBEDA**

SKRIPSI

**YAHYA ADAM
I011 18 1005**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**KUALITAS FISIK DAGING DADA PUYUH (*Coturnix coturnix*)
PADA PEMBERIAN TEPUNG BULU SAPI DALAM PAKAN
DENGAN LEVEL BERBEDA**

SKRIPSI

**YAHYA ADAM
I011 18 1005**

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

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yahya Adam

NIM : 1011181005

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul : **Kualitas Fisik Daging Dada Puyuh (*Coturnix coturnix*) pada Pemberian Tepung Bulu Sapi dalam Pakan dengan Level Berbeda** adalah asli.

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

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, Juli 2023



Yahya Adam

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

KUALITAS FISIK DAGING DADA PUYUH (*Coturnix coturnix*) PADA
PEMBERIAN TEPUNG BULU SAPI DALAM PAKAN
DENGAN LEVEL BERBEDA

Disusun dan diajukan oleh

YAHYA ADAM
1011 18 1005

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

Menyetujui

Pembimbing Utama

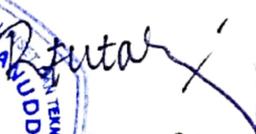
Pembimbing Anggota


Prof. Dr. Ir. Muhammad Irfan Said,
S.Pt., M.P., IPM., ASEAN Eng.
NIP. 19741205 200604 1 001


Drh. Farida Nur Yuliati, M. Si
NIP. 19640719 198903 2 001

Ketua Prodi Peternakan




Dr. Aggr. Renny fatmyah Utamy, S.Pt., M.Agr., IPM.
NIP. 19720120 199803 2 001

ABSTRAK

YAHYA ADAM. I011181005. Kualitas Fisik Daging Dada Puyuh pada Pemberian Tepung Bulu Sapi dalam Pakan dengan Level Berbeda.

Pembimbing Utama: **Muhammad Irfan Said** dan Pembimbing Anggota: **Farida Nur Yuliati.**

Tepung bulu sapi (TBS) merupakan suatu produk limbah industri pengolahan kulit. Tepung bulu mempunyai kandungan protein yang tinggi sehingga sangat penting untuk menekan biaya pakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas fisik daging dada puyuh (*Coturnix coturnix*) pada pemberian tepung bulu sapi dalam pakan dengan level berbeda. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Level Penambahan Tepung Bulu Sapi (TBS) yaitu $P_0 = 0\%$, $P_1 = 2\%$, $P_2 = 4\%$, $P_3 = 6\%$. Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap kualitas daging dada puyuh (daya ikat air, daya putus daging, dan susut masak, tepung bulu sapi dapat digunakan sebagai bahan pakan sumber protein pengganti tepung ikan.

Kata kunci: Kualitas fisik daging, Puyuh, Tepung bulu sapi.

ABSTRACT

YAHYA ADAM. I011181005. Physical Quality of Quail Breast Meat on Feeding Cow Hair Flour at Different Levels.

Main Advisor: **Muhammad Irfan Said** and Member Advisor: **Farida Nur Yuliati.**

Cow Hair Flour (FFB) is one of the waste products of the leather processing industry. Feather meal has a high protein content so it is very important to reduce feed costs. The purpose of this study was to determine the physical quality of quail breast meat (*Coturnix coturnix*) on the feeding of bovine hair meal at different levels. The study was conducted using a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. The level of addition of Cow Hair Flour (TBS) is P0 = 0%, P1 = 2%, P2 = 4%, P3 = 6%. The results showed that there was no significant effect ($P > 0.05$) on the quality of quail breast meat (Water holding capacity, meat breaking capacity and cooking loss, cow hair meal can be used as a feed ingredient as a source of protein to replace fish meal.

Keywords: *Physical quality of meat, Quail, Cow hair flour*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan taufik-Nya sehingga dapat menyelesaikan makalah seminar hasil penelitian sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan makalah ini utamanya kepada

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Muhammad Irfan Said, S.Pt., M.P., IPM., ASEAN Eng.** selaku pembimbing utama dan ibu **Drh. Farida Nur Yuliati, M. Si** selaku pembimbing anggota yang telah meluangkan banyak waktu dan perhatiannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun makalah ini.
2. Kedua orang tua Bapak **Muh. Ali** dan Ibu **Sukawati** serta saudara yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi kepada penulis.
3. Rekan-rekan **HIMATEHATE_UH** yang senantiasa memberikan bantuan
4. Teman-teman, **Muhammad Tang, Jabal Nur, Wahyudin, Raymond Belopandung, Wandi Saputra, Muh. Taufiq Hidayat** sebagai teman seperjuangan dalam menyelesaikan studi dan **Diah Syakinah** yang senantiasa memberikan dukungan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi belum sempurna, untuk itu penulis memohon maaf atas kekurangan tersebut. Penulis berharap masukan dari semua pihak dan semoga makalah ini bermanfaat bagi pembaca.

Makassar, Januari 2023



Yahya Adam

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
TINJAUAN PUSTAKA	4
Tinjauan Umum Puyuh	4
Gambaran Umum Daging Puyuh.....	5
Tepung Bulu Sapi	6
Hipotesis	8
METODE PENELITIAN.....	9
Waktu dan Tempat Penelitian.....	9
Materi Penelitian	9
Rancangan Penelitian.....	9
Prosedur Penelitian	10
Rancangan Percobaan	10
Formulasi Pakan.....	11
Persiapan Penelitian	11
Pelaksanaan Penelitian	12
Parameter yang Diuji	12
Analisis Data	14
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
Daya Ikat Air (DIA)	16
Daya Putus Daging (DPD)	18
Susut Masak (SM)	20
KESIMPULAN DAN SARAN.....	22
Kesimpulan	22
Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	
BIODATA	

DAFTAR TABEL

No.		Halaman
1.	Formulasi Pakan	11
2.	Komposisi Nutrisi Pakan	11
3.	Hasil Daya Ikat Air	16
4.	Hasil Daya Putus Daging	18
5.	Hasil Susut Masak.....	20

DAFTAR GAMBAR

No.		Halaman
1.	Diagram Alir Penelitian	9

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Daging merupakan salah satu produk hasil ternak yang mengandung banyak nutrisi yang baik. Daging burung puyuh adalah pangan alternatif yang bisa digunakan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Kandungan asam amino esensial daging puyuh lebih lengkap dibandingkan sumber protein nabati (Purwana dkk., 2018). Selain itu daging puyuh adalah jenis daging yang saat ini sedang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Produksi daging puyuh per ekornya mampu menghasilkan daging lebih dari 70% dari bobot hidup dengan persentase daging paling berat ada pada di bagian dada. Selain itu keunggulan dari daging puyuh adalah kandungan proteinnya tinggi, dan rendah lemak. Pemberian pakan sangat berpengaruh terhadap kualitas dagingnya, seperti halnya pemberian tepung bulu sapi sebagai alternatif bahan pakan sumber protein.

Tepung bulu sapi (TBS) merupakan suatu produk limbah industri pengolahan kulit. Tepung bulu mempunyai kandungan protein yang tinggi sehingga sangat penting untuk menekan biaya pakan. Penggunaan tepung bulu mampu meningkatkan produktivitas terlebih produk tepung bulu yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia serta mudah untuk didapat. Penggunaan tepung bulu diharapkan memberikan nilai gizi ransum yang cukup, sehingga dapat meningkatkan kualitas daging puyuh yang diproduksi.

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas daging puyuh adalah jenis puyuh, umur, bangsa puyuh, kondisi lingkungan, pemberian pakan dan lain

sebagainya. Tepung bulu merupakan salah satu bahan pakan tinggi protein namun sulit dicerna karena mempunyai kandungan keratin dengan ikatan sulfida yang kuat. Ada banyak metode pengolahan tepung bulu sapi ada banyak metode pengolahan yang biasa dilakukan untuk memperbaiki tingkat kecernaannya khususnya pada ternak unggas, untuk meminimalisir mahalannya penggunaan pakan komersial maka diperlukan pakan alternatif pengganti seperti tepung bulu sapi.

Tepung bulu sapi sangat diharapkan mampu meningkatkan kualitas daging utamanya dibagian dada. Hal inilah yang melatar belakangi dilakukan penelitian mengenai kualitas fisik daging dada puyuh (*Coturnix coturnix*) pada pemberian tepung bulu sapi dalam pakan dengan level berbeda.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas fisik daging dada puyuh (*Coturnix coturnix*) pada pemberian tepung bulu sapi dalam pakan dengan level berbeda. Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai salah satu sumber informasi ilmiah bagi mahasiswa, dosen dan masyarakat mengenai penggunaan alternatif bahan pakan yaitu tepung bulu sapi pada level berbeda pada burung puyuh.

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Umum Puyuh

Puyuh (*Coturnix coturnix*) merupakan jenis burung yang tidak dapat terbang tinggi, ukuran relatif kecil dan berkaki pendek. Puyuh berasal dari burung liar yang ditenakkan pertama kali di Amerika Serikat sekitar tahun 1870. Sebagai salah satu komunitas ternak unggas penghasil telur, burung puyuh juga dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif ternak unggas penghasil daging. Burung puyuh mempunyai beberapa keunggulan yaitu, mudahnya manajemen pemeliharaan, produktivitas cepat, dan mempunyai daya tahan tubuh yang kuat terhadap penyakit (Oktaviana dkk., 2020).

Burung puyuh termasuk dalam ordo *Galliformes* dan famili *Phasianidae*, Genus *Coturnix*, dan Species *Coturnix coturnix*. Jenis burung puyuh yang paling banyak ditenakkan di Indonesia adalah puyuh yang berasal dari Jepang sehingga disebut juga puyuh Jepang (*Coturnix coturnix japonica*). Beberapa spesies seperti puyuh Jepang adalah migratori yang mampu terbang untuk jarak yang cukup jauh, juga ada beberapa jenis puyuh ditenakkan dalam jumlah besar. Puyuh Jepang ditenakkan terutama untuk diambil hasil produksi telurnya (Lokapirnasari, 2017).

Puyuh (*Coturnix coturnix*) telah lama dibudidayakan sebagai penghasil telur dan daging. Puyuh yang biasa dibudidayakan berjenis kelamin betina untuk menghasilkan telur, sedangkan puyuh jantan yang tidak digunakan sebagai pejantan dapat dimanfaatkan sebagai sumber daging. Puyuh jantan masih kurang mendapatkan perhatian karena beternak puyuh sebagian besar masih didominasi pada puyuh petelur, sedangkan daging puyuh sudah menjadi komoditas yang

cukup disukai oleh masyarakat. Puyuh jantan adalah puyuh yang biasa digunakan sebagai pedaging dan puyuh betina dapat digunakan sebagai pedaging apabila puyuh sudah tidak berproduksi, sehingga kualitas dagingnya rendah. Sebagian puyuh jantan sengaja dipotong karena apabila ditenakkan hanya menghabiskan pakan sehingga meningkatkan biaya pemeliharaan (Ahdanisa dkk., 2014).

Pesatnya perkembangan populasi puyuh harus diimbangi dengan peningkatan performa dari puyuh tersebut. Usaha yang dapat dilakukan dapat melalui perbaikan kualitas dan konsumsi pakan. Pakan adalah faktor yang mempunyai peranan sangat penting dalam suatu usaha peternakan karena memiliki kontribusi biaya sebesar 70-80% terhadap keseluruhan biaya produksi. Pakan merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan karena akan berpengaruh terhadap pertumbuhan puyuh yang dapat dilihat dari pertumbuhan bobot badan dan performa (Pratama dkk., 2020).

Gambaran Umum Daging Puyuh

Ternak puyuh merupakan salah satu komoditas unggas penghasil telur dan daging. Keberadaan ternak puyuh dapat digunakan sebagai pendukung ketersediaan protein hewani yang murah serta mudah didapat. Ternak puyuh mempunyai potensi yang besar untuk dikembangkan baik untuk produksi telur atau dagingnya. Puyuh termasuk jenis unggas penghasil telur terbesar kedua setelah ayam ras petelur. Selain telur, daging puyuh memiliki cita rasa yang lezat, bertekstur lembut dan gurih (Lokapirnasari, 2017).

Daging puyuh merupakan daging yang cukup disukai masyarakat karena memiliki kandungan nutrisi yang baik untuk kesehatan tubuh manusia. Oleh karena, itu burung puyuh jantan cukup banyak dimanfaatkan sebagai penghasil

daging. Untuk memperoleh hasil pertumbuhan puyuh yang baik, harus diikuti dengan manajemen pemeliharaan yang baik pula, mulai dari segi kebutuhan pakan, sistem pemeliharaan atau manajemen pemeliharaan, kondisi lingkungan serta sistem pencahayaan dalam kandang (Kulsum dkk., 2017).

Karkas yang baik merupakan karkas yang mengandung daging dengan kadar lemak rendah dan kandungan protein tinggi, hal tersebut sebagian besar dipengaruhi oleh pakan dan pengelolaan. Pakan merupakan kebutuhan paling dasar dari ternak puyuh untuk hidup maupun untuk produktivitasnya. Harga pakan yang fluktuatif mengharuskan peternak untuk meminimalisir biaya pakan, karena biaya terbesar dari usaha peternakan puyuh adalah berasal dari pakan. Upaya untuk meningkatkan kualitas karkas juga dapat dilakukan dengan pemberian bahan pakan sebagai sumber vitamin dan mineral (Rufikoh dkk., 2019).

Kandungan asam amino esensial pada daging puyuh lebih lengkap jika dibandingkan dengan sumber protein nabati. Seiring peningkatan pengetahuan konsumen akan kualitas produk yang dikonsumsi, maka produk daging tidak hanya dilihat dari segi kuantitas saja melainkan dari segi kualitasnya. Kualitas sensoris juga merupakan salah satu parameter yang bisa dijadikan acuan konsumen dalam memilih daging tersebut, kualitas sensoris yang dimaksud adalah warna, keempukan, aroma, rasa, dan *juiciness*. Banyak faktor yang mempengaruhi kualitas daging. Pakan adalah faktor pendukung dalam menentukan kualitas daging (Purwana dkk., 2018).

Tepung Bulu Sapi

Limbah peternakan merupakan jenis limbah yang dapat menyebabkan cemaran lingkungan. Usaha pencegahan cemaran lingkungan terus dilakukan, namun banyak faktor yang dapat merusak atau mencemari lingkungan seperti, peningkatan unit usaha di berbagai bidang, meningkatnya pola konsumsi menyisakan limbah yang menjadi suatu sumber masalah. Apabila tidak ditangani, limbah dapat menyebabkan pencemaran lingkungan di sekitarnya. Pencemaran lingkungan adalah permasalahan global sehingga memerlukan penanganan yang lebih serius, efektif, serta efisien. Salah satu jenis limbah peternakan yang kini banyak ditemui adalah bulu, berupa limbah yang banyak dihasilkan dari industri kulit pada Rumah Potong Hewan (Mulia dkk., 2015).

Limbah bulu sapi yang dihasilkan dari industri sisa pengolahan kerupuk kulit yakni kurang lebih dalam keadaan basah sebesar 1 kg/lembar kulit. Rata-rata kulit sapi yang diproduksi untuk pembuatan kerupuk kulit adalah 10 lembar, sehingga diperoleh sekitar 10 kg limbah bulu sapi hasil pengerokan per harinya di tempat pengolahan kerupuk kulit, Rumah Potong Hewan UD. Akbar Jaya, Kecamatan Manggala, Antang, Makassar. Bulu sapi sisa pengerokan tersebut masih belum dimanfaatkan dan dibuang ke tempat terbuka. Limbah bulu sapi mempunyai nilai kandungan protein yang sangat tinggi, sehingga mempunyai berpotensi besar diolah menjadi tepung bulu sapi. Tepung bulu nantinya dapat dimanfaatkan sebagai campuran bahan pakan bagi industri pakan peternakan ayam. Salah satu permasalahan saat ini adalah rendahnya tingkat kecernaan tepung bulu sapi. Rendahnya tingkat kecernaan pada bulu sapi ini disebabkan oleh kandungan keratin yang terkandung dalam bulu (Sidik, 2016).

Bulu memiliki potensi yang besar untuk dijadikan sebagai alternatif bahan pakan, dapat dilihat dari kandungan yang terdapat pada bulu tersebut. Kecernaan dari bulu juga meningkat setelah diberi berbagai jenis perlakuan yang terbukti dapat meningkatkan efisiensi pencernaan dari bulu tersebut. Bulu yang telah diolah menjadi tepung bulu terlihat jelas potensi pemanfaatan kandungan protein yang sebelumnya tidak tercerna akhirnya mudah dicerna oleh ternak (Sidik, 2016).

Bulu pada umumnya memiliki kadar protein yang tinggi berupa protein keratin. Protein keratin memiliki kadar protein yang memiliki pencernaan yang rendah karena adanya ikatan kimia berupa ikatan disulfida. Penggunaan bulu alami tanpa pengolahan sebagai bahan pakan memiliki nilai gizi yang sangat rendah karena adanya senyawa protein keratin yang membuat bulu sulit dicerna. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk memutuskan ikatan kimia ini. Salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah mengolahnya menjadi protein rambut konsentrat. Produksi protein rambut konsentrat dilakukan melalui serangkaian proses. Salah satunya adalah proses fermentasi. Kualitas dan kuantitas protein rambut konsentrat erat kaitannya dengan jenis dan waktu pengerjaan dilakukan (Gau *et al.* 2021)

Bulu tersusun atas keratin yang tinggi protein hanya saja sulit untuk dicerna. Beberapa upaya untuk meningkatkan kualitas pencernaan sebagai pakan ternak, beberapa upaya dilakukan untuk menghidrolisis limbah bulu ayam baik secara fisik, kimia ataupun secara biologis menggunakan mikroba atau enzim kitinase (Rahayu dkk., 2014).

Penggunaan pakan sumber protein sangat dibutuhkan akan tetapi harga bahan pakan sumber protein yang mahal menyebabkan tingginya biaya produksi. Oleh karena itu dibutuhkan alternatif bahan pakan yang mampu menggantikan peran tepung ikan dan tepung daging yang relatif mahal. Penggunaan tepung bulu sapi yang merupakan produk limbah diharapkan mampu berperan sebagai bahan pakan sumber protein yang tinggi. Rendahnya pencernaan tepung bulu sapi dikarenakan tepung bulu sapi tersusun atas keratin dengan ikatan sulfida yang kuat. Oleh karena itu dilakukan penelitian terkait substitusi tepung bulu sapi dan tepung ikan pada level berbeda terhadap kualitas fisik daging dada puyuh. Pemberian tepung bulu sapi dengan level berbeda mampu meningkatkan kualitas fisik daging dada puyuh.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober 2022 di Laboratorium Valorisasi Limbah, Laboratorium Teknologi Pengolahan Daging dan Telur, dan Laboratorium Teknologi Pengolahan Limbah dan Sisa Hasil Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Materi Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu burung puyuh umur satu hari *Day Old Quail* (DOQ), tepung bulu sapi (TBS), pakan (dedak, jagung giling, tepung ikan, bungkil kelapa, vitamin, mineral), daging dada burung puyuh dan kertas saring

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, timbangan, tempat minum, tempat pakan, lampu, kandang, *CD shear force*, *water bath*, *filter paper press*, *milimeter blok*, talenan, pisau.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan pada penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) pola searah dengan 4 perlakuan dan 5 kali ulangan. Perlakuan yang diterapkan yaitu:

P₀ : pemberian tepung bulu sapi (TBS) 0% (kontrol)

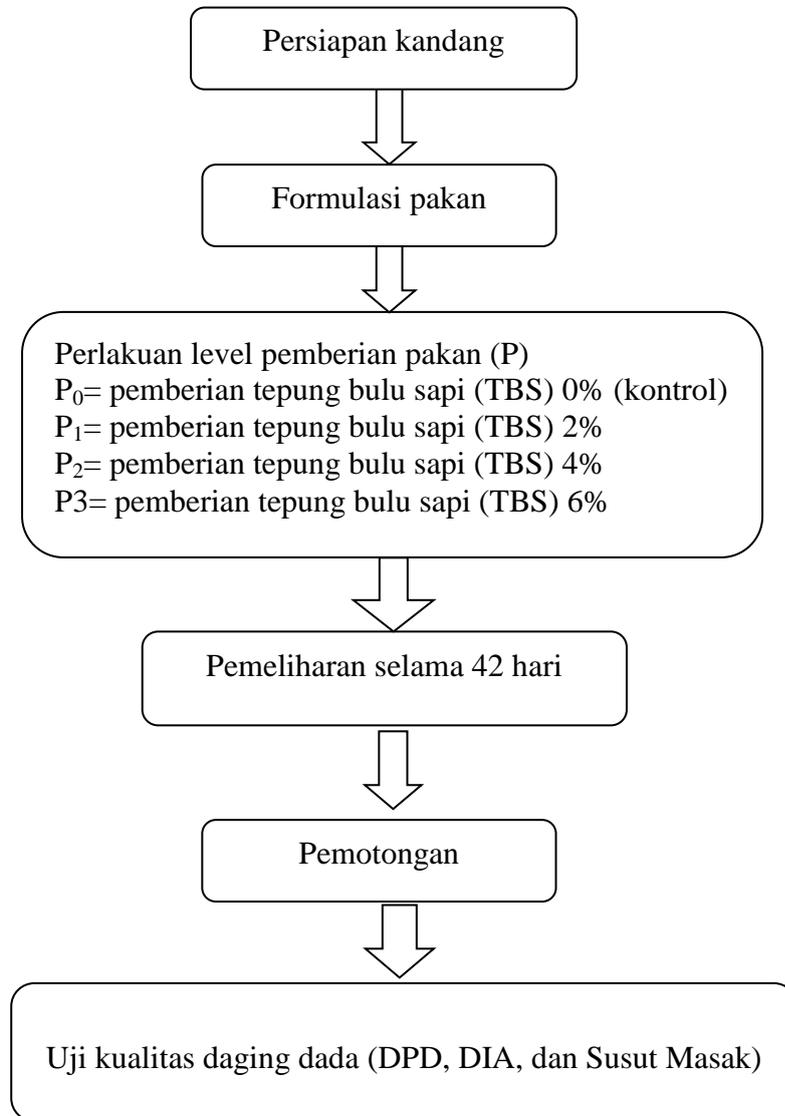
P₁ : pemberian tepung bulu sapi (TBS) 2%

P₂ : pemberian tepung bulu sapi (TBS) 4%

P₃ : pemberian tepung bulu sapi (TBS) 6%.

Prosedur Penelitian

Tahapan proses penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut:.



Gambar 1. Diagram alir proses penelitian burung puyuh

Formulasi pakan

Bahan penyusun pakan terdiri dari campuran bahan pakan, yaitu: jagung giling, dedak, bungkil kelapa, tepung ikan, tepung bulu, dan mineral, Premix. Susunan dan kandungan nutrisi pakan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pada tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Pakan Puyuh (1-42 hari)

Jenis Bahan Pakan	Perlakuan			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
Jagung giling (%)	34,7	38,5	41,8	45,8
Dedak (%)	2,8	2,7	3,2	2,9
Bungkil kelapa (%)	56,3	52,6	48,8	45,1
Tepung bulu sapi (%)	0	2	4	6
Tepung Ikan (%)	6	4	2	0
Premix (%)	0,1	0,1	0,1	0,1
Mineral mix (%)	0,1	0,1	0,1	0,1
Rata-rata	100	100	100	100

keterangan :

- P₀ : Pemberian tepung bulu sapi (TBS) 0% (kontrol)
- P₁ : Pemberian tepung bulu sapi (TBS) 2%
- P₂ : Pemberian tepung bulu sapi (TBS) 4%
- P₃ : Pemberian tepung bulu sapi (TBS) 6%

Tabel 2. Komponen Nutrisi Pakan Puyuh (1-42 hari)

Komponen Nutrisi Pakan	Perlakuan			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
Protein Kasar (%)	20,00	20,00	20,00	20,00
Energi Metabolisme (Kcal/Kg)	2,26	2,32	2,36	2,42
Lemak (%)	7,85	7,65	7,48	7,26
Serat Kasar (%)	6,05	5,89	5,78	5,60
Kadar Air (%)	10,14	10,16	10,17	10,20
Kadar Abu (%)	3,42	3,16	2,94	2,66

keterangan :

- P₀ : Pemberian tepung bulu sapi (TBS) 0% (kontrol)
- P₁ : Pemberian tepung bulu sapi (TBS) 2%
- P₂ : Pemberian tepung bulu sapi (TBS) 4%
- P₃ : Pemberian tepung bulu sapi (TBS) 6%

Persiapan Penelitian

Bulu sapi dijemur selama 10-12 jam atau sekitar 2-3 hari, selanjutnya dioven dengan suhu 100 derajat selama 5 jam, bulu dimasukkan kedalam *autoclave* dengan tekanan 21 Psi, setelah itu ditepungkan dengan blender atau alat penepung bahan pakan. Persiapan kandang burung puyuh dengan ukuran panjang 46 cm, lebar 30 cm, tinggi 30 cm, dan penyemprotan kandang dengan desinfektan (Rodolon®) yang dicampur dengan air dengan takaran dosis 40 ml/ 1 liter air. Lampu pijar 25 watt dipasang sebagai pencahayaan sekaligus alat pemanas 1 buah per kandang (20 buah untuk keseluruhan kandang), membersihkan tempat makan dan tempat air minum sebelum digunakan, setiap petak kandang diberi kode perlakuan serta ulangan.

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan dengan 5 ulangan sehingga terdapat 20 unit perlakuan. Setiap unit perlakuan menggunakan 5 ekor burung puyuh sehingga secara keseluruhan dibutuhkan 100 ekor burung puyuh. Perlakuan penambahan tepung bulu sapi yang digunakan adalah $P_0=0\%$, $P_1=2\%$, $P_2=4\%$, $P_3=6\%$, lama pemeliharaan selama 42 hari. Setelah 42 hari kemudian burung puyuh dipanen, selanjutnya dilakukan pemotongan, pengkarkasan, dan pengujian daya ikat air, daya putus daging, dan susut masak di Laboratorium Teknologi Pengolahan Daging dan Telur.

Parameter yang Diuji

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Daya Ikat Air (DIA)

Pengujian daya ikat air adalah dengan menggunakan metode penekanan (*press method*) yaitu sampel daging sebanyak 0,3 g. Sampel dibungkus dengan kertas saring, dipres diantara dua plat dengan beban seberat 35 kg selama 5 menit menggunakan alat modifikasi *Filter Paper Press*. Kertas saring diletakkan di bawah kertas kalkir dan area yang terbentuk digambar dan ukur luas area daging dan luas area basahya. Daya ikat air dihitung dengan rumus berikut :

$$\text{DIA \%} = \frac{D}{T} \times 100\%$$

Keterangan :

DIA = Daya Ikat Air

D = Luas Area Daging

T = Luas Area Total

b. Susut Masak (SM)

Pengujian susut masak dilakukan dengan cara membungkus sampel daging sebanyak 40 gr dengan kantong plastik kemudian dimasukkan kedalam *waterbath* dengan suhu 80°C selama 15 menit. Sampel dikeluarkan dari *waterbath* dan didinginkan menggunakan air dingin mengalir. Sampel dikeluarkan dari plastik, sisa air yang menempel dipermukaan daging dikeringkan dengan menggunakan kertas hisap (*tissue*) tanpa dilakukan penekanan, selanjutnya sampel ditimbang dan datanya dimasukkan kedalam rumus berikut :

$$\text{Susut Masak (\%)} = \frac{\text{berat sebelum dimasak} - \text{berat setelah dimasak}}{\text{Berat sebelum dimasak}} \times 100\%$$

c. Daya Putus Daging (DPD)

Pengukuran daya putus daging menggunakan alat *CD-Shear Force* untuk melihat daya putus daging yang dinyatakan dalam kg/cm^2 . Sebelum diukur terlebih dahulu daging dimasak pada suhu 80°C selama 15 menit.

Prosedur pengukuran keempukan daging adalah :

- a. Memotong sampel dengan panjang 2 cm, jari-jari 0,635 cm
- b. Memasukkan sampel pada lubang *CD Shear Force*
- c. Sampel dipotong tegak lurus dengan serat daging
- d. Perhitungan daya putus daging sesuai pembacaan pada *CD Shear Force*

dengan menggunakan rumus :

$$A = \frac{A^1}{L}$$

Keterangan :

A = Daya putus daging (kg/cm^2)

A^1 = Tenaga yang digunakan (kg)

L = Luas penampang sampel ($\pi r^2 = 3,14 \times (0,635)^2 = 1,27 \text{ cm}^2$)

Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Model matematika yang digunakan yaitu:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \varepsilon_{ik}$$

$i = 1, 2, 3, 4$ (level tepung bulu sapi)
 $k = 1, 2, 3, 4, 5$ (ulangan)

Keterangan :

Y_{ij} = Respon pengamatan pada perlakuan ke-i ulangan ke- j

μ = Nilai rata-rata umum

T_i = Pengaruh level tepung bulu sapi ke-i terhadap DPD, DIA, dan Susut Masak

ε_{ij} = Pengaruh galat percobaan pemberian pakan ke-i ulangan ke-j

Apabila hasil analisis ragam perlakuan menunjukkan pengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut Duncan untuk melihat perbedaan antar perlakuan (Sulistiawati, 2015).