

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara agraris dengan potensi besar dalam pengembangan industri peternakan. Salah satu jenis ayam yang memiliki potensi besar dalam meningkatkan produksi daging dan telur adalah ayam KUB (Kampung Unggul Balitbintang). Ayam kampung atau biasa disebut buras (bukan ras) merupakan ayam lokal Indonesia yang mudah beradaptasi. Menurut Pramual *et al.* (2013), ayam kampung Indonesia berasal dari dari subspecies *Gallus gallus bankiva* yang berasal dari lampung, Jawa, dan bali. Ayam kampung bersifat adaptif yang dapat menyesuaikan diri pada situasi serta perubahan iklim dan cuaca. Selain itu, tekstur daging berbeda dari pada ayam ras pedaging sehingga banyak di sukai oleh konsumen. Hal ini memberi ayam kampung banyak di budidayakan oleh berbagai kalangan masyarakat.

Secara umum ayam lokal baru dapat dipanen pada umur 6 bulan dengan bobot badan mencapai 1,2 kg. Akan tetapi, setelah dikembangkan ayam lokal yang memiliki produktivitas dan keunggulan yang lebih baik, dimana dapat dipanen dalam waktu 2,5 bulan dengan bobot badan sebesar 1,2 kg serta tidak rentan terhadap penyakit yang dikenal dengan ayam KUB (Ayam Kampung Balitbangtan) (Aditya, 2019). Suryana. dkk (2014) melaporkan bahwa ayam KUB juga mempunyai prospek yang menjanjikan, baik secara ekonomi maupun secara sosial, karena ayam KUB ini dapat menyuplai kebutuhan bahan pangan bergizi tinggi dan

mempunyai daya pasar lokal maupun regional. Akan tetapi dalam pengembangannya, masih terdapat beberapa kendala, terutama biaya pakan yang relatif mahal.

Siregar dan Sabrani (1980) mengemukakan bahwa faktor pakan merupakan masalah utama dalam industri peternakan karena memerlukan biaya yang paling besar dari total seluruh biaya produksi, yaitu berkisar antara 60-70%. Pemanfaatan bahan pakan lokal produk pertanian ataupun hasil ikutannya dengan seoptimal mungkin diharapkan dapat mengurangi biaya pakan. Diperlukan suatu upaya untuk mencari alternatif sumber bahan pakan yang murah, mudah di dapat, kualitasnya baik, serta tidak bersaing dengan kebutuhan manusia (Widjastuti dkk., 2007). Bahan pakan alternatif yang dapat dimanfaatkan adalah tepung kulit pisang kepek yang berasal dari kulit pisang yang dikeringkan kemudian digiling halus.

Kulit pisang merupakan salah satu limbah yang dapat di manfaatkan sebagai bahan pengganti pakan untuk memperbaiki konsumsi pakan serta meningkatkan produksi ternak. Kulit pisang memiliki kandungan vitamin A tinggi, terutama provitamin A yaitu beta-karoten, sebanyak 45mg/100 g berat kering. Kulit pisang juga mengandung karbohidrat terutama bahan ekstrak tanpa nitrogen sebesar 66,20%, sehingga dapat digunakan untuk mengganti jagung atau dedak dalam pakan (Qotimah,2000).

Menurut Lestari (2011) pemberian vitamin C dapat menghasilkan karkas yang tidak mudah mengalami penyusutan sehingga kualitas karkas terjaga. Selain itu vitamin C juga dapat mencegah katabolisme protein. Menurut Hermawati dkk (2007) kandungan serat kulit pisang kepok cukup tinggi yaitu sebesar 14,04%. Hernawati dkk, (2009) menunjukkan pemberian pakan yang mengandung tepung kulit pisang hingga 30% pada ayam kampung dapat meningkatkan produksi ayam kampung dapat dilihat dari pertambahan bobot badan, konsumsi pakan, konversi pakan, kadar kolestrol dalam serum darah, daging, hati, feses, dan berat organ pencernaan menghasilkan nilai yang cukup baik. Limbah kulit pisang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak unggas akan tetapi kulit pisang memiliki kandungan selulosa, hemiselulosa dan lignin yang tinggi. (Simarmata, 2017). Kelemahan tersebut dapat diatasi melalui pengolahan terlebih dahulu dengan cara proses fermentasi.

Perlakuan fermentasi pada prinsipnya dapat menaikkan kualitas nutrisi bahan pakan berserat tinggi, dan dapat menyederhanakan serat kasar menjadi komponen dasar energi tersedia. Fermentasi dapat meningkatkan kualitas pakan asal limbah karena adanya keterlibatan mikroorganisme dalam mendegradasi serat, mengurangi kadar lignin dan zat anti nutrisi sehingga nilai kecernaan pakan asal limbah dapat meningkat (Astuti 2015). Fermentasi berguna untuk meningkatkan kecernaan, menambah rasa dan aroma, serta menaikkan kandungan vitamin dan mineral (Winarno, 2008).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Penambahan Fermentasi Tepung kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca L*) dalam ransum dengan level berbeda terhadap berat dan persentase karkas ayam KUB (*Gallus-Gallus Domesticus*).

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh penambahan fermentasi tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*) dalam ransum dengan level berbeda terhadap berat karkas ayam KUB (*Gallus-Gallus Domesticus*).
2. Bagaimana pengaruh penambahan fermentasi tepung kulit pisang kepok (*Musa Paradisiaca L*) dalam ransum dengan level berbeda terhadap persentase karkas ayam KUB (*Gallus-Gallus Domesticus*).

### **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan fermentasi tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*) dalam ransum dengan level berbeda terhadap berat karkas ayam KUB (*Gallus-Gallus Domesticus*).
2. Untuk mengetahui pengaruh penambahan fermentasi tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*) dalam ransum dengan level berbeda terhadap persentase karkas ayam KUB (*Gallus-Gallus Domesticus*).

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dalam penelitian ini sebagai bahan informasi mengenai pemanfaatan pada bahan-bahan yang terkandung dalam kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*) sehubungan dengan kegunaannya untuk menunjang pertumbuhan berat dan persentase karkas ayam KUB.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Ayam KUB (*Gallus-Gallus Domesticus*)**

Ayam Kampung Unggul Balitbagtan (KUB) merupakan ayam hasil seleksi galur betina (*female line*) selama 6 generasi yang dihasilkan melalui proses pemuliaan selama 13 tahun yakni dimulai dari tahun 1997 sampai tahun 2010 (Amanda dkk., 2019). Ayam KUB merupakan ayam galur ayam kampung yang berhasil dilepas sebagai salah satu galur unggul nasional sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 698/Kptr/PD.410/2/2013 (Wardi dkk., 2019).

Ayam KUB dapat digunakan sebagai sumber bibit induk untuk penyediaan *Day Old Chicken* (DOC) ayam kampung, baik ayam potong maupun untuk ayam petelur (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2019). Ciri fisik ayam KUB menyerupai ayam kampung namun tingkat pertumbuhannya lebih cepat. Menurut Hidayah dkk (2019) secara fisik keempukan, aroma dan rasa serta serat dari daging ayam KUB hampir sama dengan ayam kampung akan tetapi kandungan protein dan lemaknya lebih tinggi, sedangkan warna daging ayam KUB lebih pucat dari daging ayam lainnya sehingga perlu dilakukan perbaikan manajemen pakan dan manajemen pemeliharaan memperbaiki warna daging. Ayam KUB dapat dilihat pada Gambar 2.1.



**Gambar 2.1 : Ayam KUB**

Supritjatna dkk. (2005) melaporkan taksonomi ayam KUB adalah sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Chordata</i>
Kelas	: <i>Aves</i>
Ordo	: <i>Galiformes</i>
Famili	: <i>Phasianidae</i>
Genus	: <i>Gallus</i>
Spesies	: <i>Gallus domesticus</i>
Ras:	: <i>Gallus domesticus spadecus</i>

Ayam KUB di pengaruhi oleh manajemen pemeliharaan yang baik. Manajemen baik tersebut salah satunya adalah manajemen pemberian ransum. Ransum merupakan aspek terbesar dalam penyediaan modal usaha peternakan, karena biaya dibutuhkan dari segi ransum dapat mencapai 60-70% dari total biaya produksi (Siregar,1994). Budidaya ayam kampung umumnya dibagi dalam tiga sistem budidaya ekstensif, semi

intensif dan intensif. Masyarakat pada umumnya memakai pola pemeliharaan sistem ekstensif dengan pertimbangan tidak merepotkan, tidak memerlukan banyak biaya, dan tidak untuk kebutuhan komersil. Menurut Noferdiman dkk. (2014) Usaha KUB ini relatif mudah pemeliharaannya dengan teknologi yang sederhana.

Ayam KUB saat ini umumnya dipelihara dengan tujuan sebagai penghasil telur tetas, telur konsumsi dan produk daging. Ayam KUB ini memiliki prospek yang menjanjikan, baik secara ekonomi atau sosial, karena dapat menyuplai kebutuhan pangan gizi yang cukup tinggi dan mempunyai daya serap pasar lokal maupun regional (Surya, 2017).

## **2.2. Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L)**

Menurut Sugiharto dan Widawati (2004) pisang kepok memiliki kulit yang sangat tebal dengan warna kuning kehijauan dan kadang bernoda coklat, serta daging buahnya manis. Pisang kepok tumbuh pada suhu optimum untuk pertumbuhannya sekitar 27°C dan suhu maksimum 38°C. Bentuk buah pisang kepok agak gepeng dan bersegi. Ukuran buahnya kecil, panjang 10-12 cm dan beratnya 80-120 gram. Pisang kepok memiliki warna daging buah putih dan kuning.

Pisang kepok memiliki banyak jenis, namun yang lebih dikenal adalah pisang kepok putih dan pisang kepok kuning. Pisang kepok kuning memiliki rasa lebih enak, sehingga lebih disukai masyarakat (Prabawati dkk., 2008). Satu tandan pisang berisi 7 sisir atau 109 buah (Lailiyana, 2012). Semua jenis pisang buah memiliki kandungan gizi yang berbeda

beda. Rata-rata dalam setiap 100 g daging buah pisang mengandung air sebanyak 70g, protein 1,2 g, lemak 0,3 g, pati 2,7 g, dan serat 0,5 g. Buah pisang juga kaya akan potassium, sebanyak 400 mg/100 g.

Menurut *United States Departemen of Agriculture (USDA)*, (Fitri, 2013: 19) taksonomi tanaman pisang kepok (*Musa paradisiacal L*) dapat diklarifikasikan sebagai berikut :

Kerajaan	: <i>Plantae</i>
Devisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Liliopsida</i>
Ordo	: <i>Zingiberales</i>
Family	: <i>Musaceae</i>
Genus	: <i>Musa</i>
Spesies	: <i>Musa paradisiacal L</i>

Pisang kaya akan vitamin C, B6, vitamin A, thiamin, riboflavin, dan niacin. Energi yang terkandung dalam setiap 100 g daging buah pisang sebesar 275 Kj – 465 Kj (Ashari, 2006). Pisang kepok merupakan jenis pisang yang enak apabila telah diolah terlebih dahulu. Kulit pisang sangat berpotensi dijadikan pakan ternak terutama sebagai pakan unggas, karena bila dari segi nutrisi, kulit buah pisang masih di layak dijadikan pakan. Kulit pisang kepok dapat digunakan hingga 15% sebagai pengganti jagung dalam ransum ayam pedaging (Koni dkk, 2006). Selanjutnya kandungan kulit pisang kepok ialah air 7,41%, abu 12,06%,

protein 5,15%, lemak 15,29% dan serat 16,41% (Hernawati dan Ariyani, 2007).

### 2.3. Fermentasi Tepung Kulit pisang Kepok

Fermentasi adalah proses produksi energi dalam sel dalam keadaan anaerobic (tanpa oksigen). Secara umum, fermentasi adalah salah satu bentuk respirasi anaerobic, akan tetapi, terdapat definisi yang lebih jelas yang mendefinisikan fermentasi sebagai respirasi dalam lingkungan anaerobic dengan tanpa akseptor electron eksternal. Fermentasi juga sebagai upaya untuk mengurangi serat kasar tinggi dalam tepung kulit pisang kepok, salah satu bahan yang digunakan dalam proses fermentasi menggunakan probiotik starbio (Sembiring 2006).



**Gambar 2.2.** Kulit Pisang Kepok

Probiotik Starbio merupakan kumpulan bibit mikroorganisme yang diambil dari lambung sapi yang kemudian diproses dengan pencampuran tanah, akar rumput dan daun-daunan atau ranting-ranting yang dibusukkan. Pencampuran tersebut mengandung mikroba khusus yang mempunyai fungsi yang berbeda-beda, contohnya *Cellulomonas*

*Clostridium Thermocellulosa* sebagai pencerna lemak, *Agaricus* dan *Coprinus* (pencerna lignin), serta *Klebssiella* dan *Azozpirillum Trasiliensis* sebagai pencerna protein. Probiotik Starbio adalah probiotik yang bersifat an-aerob (tanpa udara) yang dapat menghasilkan enzim yang berguna untuk memecah karbohidrat seperti (selulosa, hemiselulosa, lignin), dan protein serta lemak (Samadi, 2002).

**Tabel 2.1.** Kandungan nutrisi tepung kulit pisang sebelum dan sesudah fermentasi

Kandungan Nutrien (%)	Kulit Pisang Kepok Sebelum Fermentasi	Kulit Pisang Kepok Difermentasi
Air	10,97	15,59
Protein Kasar	8,50	9,40
Lemak Kasar	13,55	15,78
Serat Kasar	14,74	13,83
BETN	49,80	47,16
Abu	13,41	13,63

**Sumber:** Laboratorium Kimia Makan Ternak Universitas Hasanuddin 2018 (Fitratul Akbar, 2018).

#### 2.4. Kebutuhan Nutrisi Ayam KUB

Zat-zat nutrisi sangat dibutuhkan untuk produktifitas ternak. Zat-zat tersebut dapat ditemukan pada Ransum. Ransum merupakan campuran bahan pakan yang diberikan pada ternak yang mengandung zat-zat nutrient yang dibutuhkan ternak selama 24 jam yang meliputi lemak, protein, karbohidrat, vitamin dan mineral (Andoko dan Sartono 2013). Pada prinsipnya fungsi ransum adalah untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok untuk membentuk sel jaringan tubuh, selain itu ransum dapat menggantikan bagian-bagian zat nutrisi yang menjadi kebutuhan ternak seperti karbohidrat dan lemak. Ransum merupakan campuran dari

berbagai bahan pakan untuk memenuhi kebutuhan zat-zat seimbang dan tepat.

Faktor yang mempengaruhi berat ayam yaitu bibit, lingkungan dan ransum yang diberikan. Syahrudin *et al.*, (2013) menyatakan bahwa pada suhu 21°C Pertambahan bobot badan pedaging cukup tinggi. Suhu lingkungan berpengaruh pada fisiologi tubuh ayam secara langsung seperti pernapasan, aktivitas jantung, metabolisme tubuh dan sirkulasi tubuh.

Pemilihan bahan campuran untuk membuat ransum harus tepat, agar hasil dari ternak juga memuaskan. Dengan pemberian ransum yang tepat maka dapat meningkatkan kualitas berat karkas dan persentase karkas pada ayam KUB. Selain itu faktor pendukung peningkatan berat karkas yaitu bahan yang mengandung protein, karbohidrat, energi dan vitamin. Limbah kulit pisang kepok juga termasuk bahan pakan yang ekonomis karena tidak memerlukan biaya yang banyak untuk mendapatkannya.

Pakan dianggap faktor terpenting karena 80% biaya yang dikeluarkan seorang peternak ayam kampung KUB digunakan untuk pembelian pakan ternak. Oleh karena itu pemilihan bahan-bahan pakan penyusun ransum harus sesuai dengan kebutuhan nutrisi ayam kampung KUB. Beberapa hasil penelitian sebelumnya melaporkan bahwa kebutuhan nutrisi ayam kampung lebih rendah di bandingkan dengan

ayang kampung KUB. Kebutuhan nutrisi ayam KUB dapat dilihat pada tabel 2.2

**Tabel 2.2.** Kebutuhan Nutrisi Ayam KUB

Zat-zat Nutrisi	Umur (Minggu)		
	0-12	12-22	Masa bertelur
Protein (%)	17,5	16	15,6
ME (K.kal)	2.800	2.800	26,5
Ca (%)	0,9	0,9	3,2
Posfor (%)	0,4	0,4	0,3
Metionin (%)	0,3	0,3	0,3
Lisin (%)	0,9	0,8	0,7

**Sumber :** Oktaviano (2021)

Konsumsi ransum merupakan jumlah ransum yang dikonsumsi oleh ternak dalam jangka waktu tertentu dengan tujuan untuk dapat hidup dan meningkatkan pertumbuhan berat badan sehingga menghasilkan persentase karkas yang baik. Pemberian ransum dengan kadar energi yang rendah dapat meningkatkan konsumsi ransum dan sebaliknya apabila kadar energi ransum ditingkatkan, maka konsumsi ransum akan menurun. Jumlah ransum yang dikonsumsi ternak dapat dipengaruhi antara lain umur, besar tubuh, suhu lingkungan serta kualitas ransum yang di berikan (Anggoradi 1994). Ransum merupakan pembatas konsumsi karena apabila kebutuhan energi sudah terpenuhi maka unggas secara naluri akan berhenti makan, kandungan serat kasar yang tinggi

pada ransum dapat menurunkan konsumsi ransum karena bersifat bulky sehingga menimbulkan rasa kenyang (Prawitasari et al., 2012).

Penelitian Fitratul Akbar (2018) dengan judul Pengaruh Pemberian Tepung Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca*) Fermentasi Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Berat Badan dan Konversi Pakan Ayam Broiler menunjukkan hasil bahwa pemberian tepung kulit pisang kepok tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi pakan, pertambahan berat badan dan konversi pakan pada ayam KUB. Saran dari penelitian tersebut yaitu pemberian tepung tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca*) fermentasi layak digunakan 9% dalam pemberian pakan pada ayam broiler.

## **2.5. Berat Karkas**

Karkas adalah bagian tubuh unggas tanpa bulu, jeroan, kepala, leher, kaki, ginjal dan paru-paru. Komponen karkas terdiri dari daging, jaringan kulit, tulang dan lemak. Wahyu (2004) menyatakan bahwa tinggi bobot karkas ternak ditunjang oleh bobot akhir sebagai akibat dari pertambahan bobot badan ternak. Berat karkas merupakan gambaran dari produk daging seekor ternak dan pengukuran berat karkas yang merupakan suatu faktor yang penting dalam mengevaluasi hasil produk ternak. Semakin tinggi berat karkas maka keuntungan peternak akan semakin bertambah, umur pemotongan sangat mempengaruhi terhadap berat potong dan berat karkas dari ternak unggas.

Kecepatan pertumbuhan seekor ternak tergantung kepada sifat genetik pemeliharaan, temperatur lingkungan serta jumlah dan kualitas makanan yang diberikan (Wahyu, 2004). Pertumbuhan ternak sangat dipengaruhi oleh pakan yang dikonsumsi (Tilman dkk, 1998). Menurut Soeparno (2011), dengan bertambahnya umur ternak maka akan terjadi peningkatan pertumbuhan pada organ-organ tubuh terutama perlemakan dan peningkatan persentase lainnya.

Sebagaimana diketahui karkas potong erat kaitannya dengan konsumsi pakan. Tinggi konsumsi pakan maka zat makanan yang masuk ke dalam tubuh juga semakin baik yang pada akhirnya akan meningkatkan berat karkas yang dihasilkan. Pada masa pertumbuhan protein dalam jumlah tinggi dengan kualitas dan kuantitas makanan karena kekurangannya pembentukan daging untuk mempertahankan kerangka yang normal. Sunari (2001) menjelaskan bahwa perbandingan berat karkas terhadap berat hidup sering digunakan sebagai ukuran produk dalam bidang peternakan.

## **2.6. Persentase Karkas**

Persentase karkas adalah perbandingan antara berat karkas dengan bobot hidup yang sering digunakan sebagai pendugaan jumlah daging pada unggas. Persentase karkas dapat dipengaruhi beberapa faktor salah satunya yaitu bobot hidup ternak. Soeparno (1994) menyatakan bahwa persentase karkas dipengaruhi oleh bangsa, umur, bobot badan dan pakan. Faktor-faktor yang mempengaruhi persentase

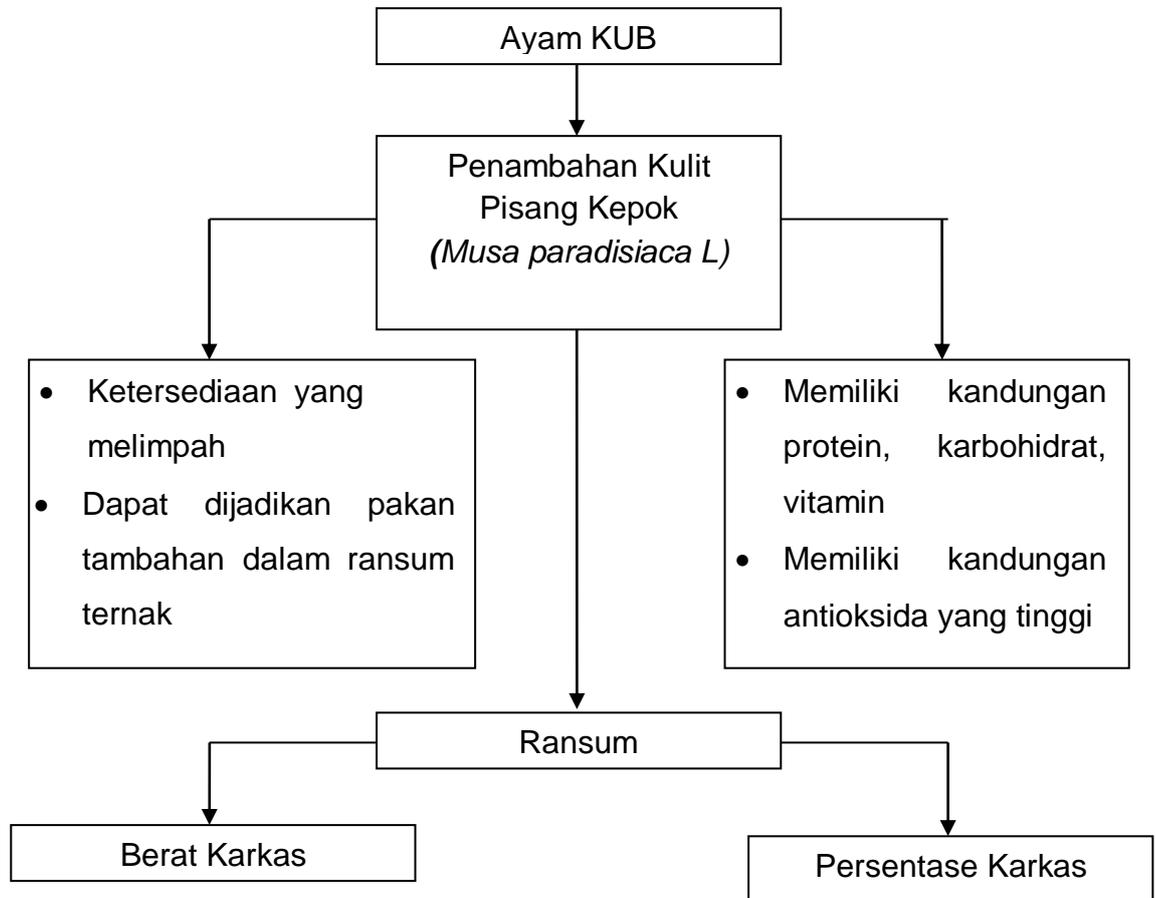
karkas adalah umur, perlemakan, bobot badan, kualitas ransum dan jenis kelamin. Ayam kampung KUB umur 10 minggu dari hasil penelitian Utami et al. (2020) menunjukkan rata-rata bobot ayam potong ayam KUB sebesar  $1035,37 \pm 109,97$  gram. Data rata-rata bobot karkas ayam KUB sebesar  $665,78 \pm 66,34$  gram. Hal yang dapat mempengaruhi persentase karkas adalah zat dalam pakan seperti nutrisi protein yang dikonsumsi ternak untuk menghasilkan daging. Sesuai dengan pendapat Adriana (1998) bahwa faktor yang mempengaruhi persentase karkas yaitu terletak pada kandungan protein pakan. Protein yang memenuhi kebutuhan ayam KUB untuk menghasilkan daging akan memberikan hasil kepada bobot dari karkas tersebut.

Produk karkas berhubungan erat dengan bobot badan, dan besarnya karkas ayam KUB sangat bervariasi, perbedaan ini disebabkan oleh ukuran tubuh dan tingkat kegemukan. Karkas yang baik harus mengandung daging banyak dan kadar lemak yang rendah. Karkas utuh biasanya dipotong sesuai kebutuhan konsumen. Persentase karkas dihitung melalui perbandingan antara berat karkas terhadap berat badan akhir dikalikan dengan seratus persen. Berat karkas normal yaitu 60-70% dari berat tubuh. Lingkungan dan genetik juga mempengaruhi karkas. Keduanya dapat mempengaruhi komposisi tubuh termasuk distribusi berat yang dihasilkan. Komponen utama karkas seperti tulang, otot, dan lemak dipengaruhi oleh berat hidup, umur serta laju pertumbuhan.

## **BAB III KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS**

### **3.1. Kerangka Pikir Penelitian**

Berdasarkan penelitian ini Ayam KUB merupakan salah satu ternak unggas yang unggul untuk memenuhi kebutuhan protein hewani dan pertumbuhan yang cepat sehingga banyak dikembangkan di masyarakat. Salah satu faktor terpenting dalam keberhasilan beternak adalah pakan (nutrisi), selain mempengaruhi produksi daging, pakan juga merupakan komponen dalam biaya produksi karena 60-80% dari biaya dikeluarkan sebagai biaya pakan. Kulit pisang kepok merupakan salah satu bahan pakan alternatif yang dapat dijadikan bahan pakan ternak. Limbah ini sangat banyak dijumpai di lingkungan kita. Menurut Hernawati dkk, (2009) menunjukkan pemberian pakan yang mengandung tepung kulit pisang hingga 30% pada ayam kampung dapat meningkatkan produksi ayam kampung dapat dilihat dari penambahan bobot badan, konsumsi pakan, konversi pakan, kadar kolestrol dalam serum darah, daging, hati, feses, dan berat organ pencernaan menghasilkan nilai yang cukup baik.



**Gambar 3** : Kerangka Pikir Penelitian

### 3.2. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diketahui bahwa terdapat pengaruh penambahan fermentasi tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*) terhadap peningkatan berat dan persentase karkas ayam KUB (*Gallus-Gallus domesticus*).

## **BAB IV METODE PENELITIAN**

### **4.1. Waktu dan Tempat**

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2024, di Sekretariat Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah A.R Fachruddin Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan. Universitas Muhammadiyah Parepare.

### **4.2. Bahan dan Alat**

Ternak yang akan digunakan pada penelitian ini adalah ayam KUB umur 1 hari (DOC) sebanyak 60 ekor tanpa dibedakan jenis kelaminnya (*unsexing*). Adapun ransum yang digunakan meliputi jagung giling, bekatul, tepung ikan, konsentrat dan fermentasi tepung kulit pisang (*Musa paradisiaca L*), serta desinfektan dan air bersih.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang ayam, tempat pakan dan minum, ember, timbangan, kalkulator, alat tulis recording pemeliharaan, wadah plastic, lampu, silo, dan alat-alat pembersih kandang.

### **4.3. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 12 unit pengamatan dimana pada masing-masing unit terdapat 5 ekor sehingga total pengamatan 60 ekor ayam KUB. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan penambahan fermentasi tepung limbah kulit pisang kepok dengan level yang berbeda-beda pada pakan.

Adapun level pemberian pada pakan sebagai berikut :

PO : Tanpa perlakuan kontrol 0%

P1 : Tepung kulit pisang kepok (*Musa Paradisiaca L*) 5%

P2 : Tepung kulit pisang kepok (*Musa Paradisiaca L*) 10%

P3 : Tepung kulit pisang kepok (*Musa Paradisiaca L*) 15%

#### 4.4. Analisis Data

Data yang diperoleh diolah secara statistik menggunakan analisis of varians (AVOVA) pada taraf  $\alpha=0,5$  dengan bantuan SPSS untuk melihat perbedaan yang berpengaruh nyata antar perlakuan, diuji dengan Duncan's Multiple Range Test (DMRT). (Steel dan Torrie, 1995), model matematikanya digambarkan sebagai berikut :

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

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan dari hasil perlakuan ke-I ulangan ke-j

$\mu$  = Nilai tengah umum

$\alpha_i$  = Pengaruh taraf perlakuan ke-i (1, 2, 3, 4)

$\epsilon_{ij}$  = Pengaruh galat perlakuan ke-i ulangan ke-j (1, 2, 3)

#### 4.5. Komponen Pengamatan

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah berat karkas dan persentase karkas.

#### 4.5.1. Berat Karkas

Karkas unggas didefinisikan sebagai dari tubuh unggas yang telah disembelih, dicabut bulu, dikeluarkan isi rongga perut dan dibersihkan tanpa bagian leher, kepala dan kaki.

Pengukuran berat hidup dilakukan pada umur 2 Bulan yang diambil secara acak dari setiap unit percobaan dan kemudian dilakukan penimbangan berat hidup sebagai berat hidup akhir periode pemeliharaan.

$$\text{Berat Karkas (g)} = \text{Bobot Hidup (g)} - \text{Offal (Nonkarkas)}$$

#### 4.5.2. Persentase Karkas

Persentase karkas diukur dengan membandingkan berat ayam KUB tanpa bulu, darah, leher, kepala, kaki dan organ dalam (g) dengan berat hidup kemudian dikalikan 100%.

$$\text{Persentase karkas (\%)} = \frac{\text{Berat Karkas (g)}}{\text{Berat Hidup (g)}} \times 100\%$$

### 4.6. Pelaksanaan Penelitian

#### 4.6.1. Pembuatan Fermentasi Tepung Kulit Pisang kepok

1. Mengumpulkan kulit pisang kepok
2. Memotong-motong kulit pisang kepok hingga menjadi bagian-bagian kecil
3. Membersihkan kulit pisang kepok dengan air kemudian tiriskan
4. Campurkan hingga homogen kulit pisang dengan starbio dengan perbandingan kulit pisang 3 kg : 1 liter air : 0,5 g starbio

5. Memasukkan kulit pisang kepok ke dalam ember hingga terisi penuh sehingga meminimalkan udara di dalam wadah tersebut, lalu tutup rapat
6. Setelah 3 hari jemur kulit pisang tersebut hingga kadar airnya berkurang sehingga dapat dijadikan tepung
7. Giling kulit pisang tersebut untuk dijadikan tepung kulit pisang.

#### **4.6.2. Persiapan Penelitian**

Menggunakan kandang yang bersekat yang berjumlah 12 unit, masing-masing unit terdiri dari 5 ekor ayam KUB. Terlebih dahulu kandang dibersihkan dengan cara sanitasi kandang, yaitu kandang dicuci dengan air bersih kemudian disemprotkan desinfektan. Setelah kandang kering dilakukan pengapuran kandang dengan tujuan untuk membasmi mikroba yang menempel pada kandang. Setelah kandang bersih ayam KUB sudah bisa dimasukkan ke dalam kandang.

#### **4.6.3. Persiapan Ransum**

Ransum dibuat sesuai dengan kebutuhan zat makanan ayam KUB. Adapun bahan pakan yang digunakan yaitu bekatul, konsentrat, jagung giling dan tepung ikan setelah dicampur kemudian ditambahkan fermentasi tepung kulit pisang kepok (*Musa Paradisiaca L*).

Persiapan ransum dilakukan dengan cara menimbang bahan pakan sesuai dengan kebutuhan pakan ayam KUB. Kemudian mencampurkan bahan pakan seperti : jagung giling, bekatul, tepung ikan dan konsentrat. Pencampuran dilakukan dengan mencampurkan bahan dengan

persentase terendah dengan tekstur yang lebih halus terlebih dahulu, kemudian ditambahkan sedikit bahan yang lebih banyak hingga menjadi homogen. Setelah itu ransum tersebut ditimbang dan dibagi menjadi 4 bagian sesuai dengan jumlah perlakuan, kemudian ditambahkan fermentasi tepung kulit pisang kepok dalam pakan sesuai persentase yang sudah ditentukan pada ayam KUB. Pakan yang telah dicampur tadi, kemudian diaduk-aduk hingga homogen, kemudian disimpan di tempat pakan yang sudah disiapkan. Untuk penyusunan ransum yang di gunakan dapat di lihat pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1** Penyusunan Ransum

Bahan Pakan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Jagung Giling	50	50	50	50
Bekatul	16	16	16	16
Tepung Ikan	4	4	4	4
Kosentrat	30	30	30	30
Fermentasi Tepung Kulit Pisang Kepok	0	5	10	15
Jumlah	100			

**Tabel 4.2.** Kandungan Nutrisi Bahan Pakan

Bahan Pakan	EM Kkal/Kg	PK %	SK %	LK %
Jagung Giling	3.280,81	7,55	8,33	2,26
Bekatul	2.546,95	11,61	26,70	0,01
Tepung Ikan	3.131,05	54,02	0,50	7,76
Kosentrat	2.700	38	7	3
Tepung Pisang	3.773,58	9,40	15,78	13,55

**Tabel 4.3.** Kandungan Protein Kasar dan Energi Metabolisme Pada Perlakuan (P0)

Bahan pakan	Jumlah pemberian (%)	PK (%)	EM (%)
Jagung giling	50	3,76	1.640,41
Bekatul	16	1,86	407,512
Tepung ikan	4	2,17	125,24
Kosentrat	30	11,4	810
Jumlah	100	19,19	2.983,16

**Tabel 4.4.** Kandungan Protein Kasar dan Energi Metabolisme Pada Perlakuan (P1)

Bahan pakan	Jumlah pemberian (%)	PK (%)	EM (%)
Jagung giling	50	3,76	1.640,41
Bekatul	16	1,85	407,512
Tepung ikan	4	2,17	125,24
Konsentrat	30	11,4	810
Tepung pisang	5	0,47	188,68
Jumlah		19,39	3.171,84

**Tabel 4.5.** Kandungan Protein Kasar dan Energi Metabolisme Pada Perlakuan (P2)

Bahan pakan	Jumlah pemberian (%)	PK (%)	EM (%)
Jagung giling	50	3,76	1.640,41
Bekatul	16	1,85	407,512
Tepung ikan	4	2,17	125,24
Konsentrat	30	11,14	810
Tepung pisang	10	0,64	377,358
Jumlah		19,56	3.360,52

**Tabel 4.6.** Kandungan Protein Kasar dan Energi Metabolisme Pada Perlakuan (P3)

Bahan pakan	Jumlah pemberian (%)	PK (%)	EM (%)
Jagung giling	50	3,76	1.640,41
Bekatul	16	1,85	407,512
Tepung ikan	4	2,17	125,24
Bungkil kedelai	30	11,14	810
Tepung pisang	15	1,41	566,037
Jumlah		20,33	3.549,20

#### 4.6.4. Pemberian Pakan dan Air Minum

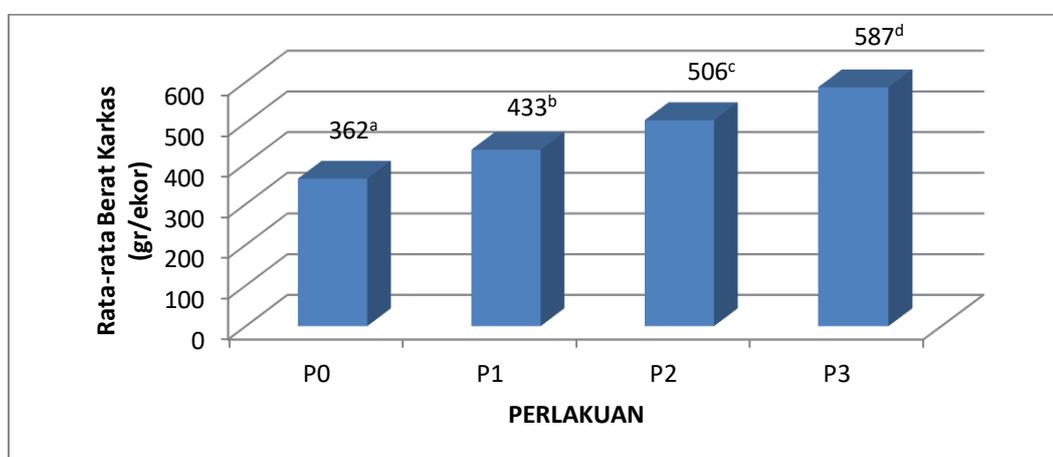
Ayam KUB yang digunakan sebanyak 60 ekor, dipelihara dalam kandang sebanyak 12 unit. Air minum diberikan secara *ad libitum* dan pemberian pakan dilaksanakan jam 07:00 dan 16:00 WITA sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan.

## BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1. Hasil

#### 5.1.1. Berat Karkas

Hasil analisis ragam terhadap berat karkas pada ayam KUB yang di tambahkan fermentasi tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*) dalam ransum dengan level berbeda. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar 5.1. berikut.



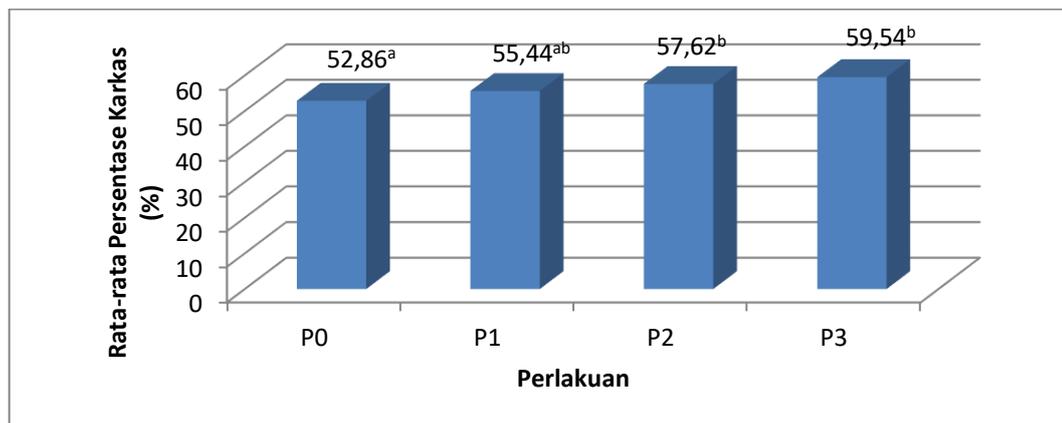
Gambar 5.1. Rata-rata berat karkas ayam KUB yang diberi pakan fermentasi tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa rataan berat karkas ayam KUB yang diberi pakan dengan penambahan fermentasi tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*) berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ). Nilai rata-rata berat karkas yaitu berkisar antara 362-587gr. Adapun nilai rata-rata berat karkas ayam KUB yaitu P0 (362gr), P1 (433gr), P2 (506gr), dan P3 (587gr). Nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan P3 (587gr) dan terendah pada perlakuan P0 (362gr). Berdasarkan uji lanjut diketahui bahwa terdapat perbedaan antara

perlakuan dimana P0 berbeda nyata dengan P1, P2 dan P3. P1 berbeda nyata dengan P0, P2 dan P3. P2 berbeda nyata dengan P0, P1 dan P3. P3 berbeda nyata dengan P0, P1 dan P2.

### 5.1.2. Persentase Karkas

Hasil analisis ragam terhadap persentase karkas pada ayam KUB yang di tambahkan fermentasi tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*) dalam ransum dengan level berbeda. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar 5.2. berikut.



Gambar 5.2. Rata-rata persentase karkas ayam KUB yang diberi pakan fermentasi tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan fermentasi tepung kulit pisang kepok berpengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap persentase karkas ayam KUB. Persentase karkas ayam KUB tertinggi oleh (P3) dengan nilai 59,54% sedangkan terendah oleh (P0) dengan nilai 52,86%. Berdasarkan uji lanjut Duncan menunjukkan persentase karkas ayam KUB dengan penambahan fermentasi tepung kulit pisang kepok pada perlakuan P0 berbeda nyata dengan P2 dan P3. P1 relatif sama dengan P2 dan P3.

## **5.2. Pembahasan**

### **5.2.1. Berat Karkas**

Rataan berat karkas pada penelitian ini adalah 362-587gr. Nilai rata-rata berat karkas ayam KUB tertinggi pada penelitian ini adalah P3 (587gr) dan yang paling rendah yaitu perlakuan P0 (362gr).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian fermentasi tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*) dalam pakan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap berat karkas ayam KUB. Hal ini karena kandungan nutrisi pakan dengan penambahan fermentasi tepung kulit pisang kepok dapat meningkatkan kandungan protein dan energi, sehingga mampu mempengaruhi pertumbuhan berat hidup ayam KUB dan berat karkasnya pun berpengaruh. Sejalan dengan pendapat Sartika, dkk (2016) kualitas pakan memiliki pengaruh besar terhadap berat karkas ayam. Pakan dengan kandungan protein yang tinggi dan energi yang cukup dapat meningkatkan pertumbuhan otot, yang berdampak pada bobot karkas yang lebih besar. Pakan yang seimbang antara energi dan protein mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan efisiensi konversi pakan (FCR).

Pada penelitian ini, penggunaan fermentasi tepung kulit pisang kepok 10-15% menunjukkan adanya peningkatan dibanding kontrol yang lebih rendah. Perlakuan tertinggi adalah P3 (15%) dikarenakan kandungan nutrisi pakan sudah mencukupi kebutuhan ayam KUB. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan fermentasi tepung kulit pisang kepok

memberikan dampak yang baik dalam pakan. Dengan adanya fermentasi dapat menurunkan kandungan serat kasar dan meningkatkan protein serta mengurangi zat anti nutrisi kulit pisang kepok sejalan dengan pendapat Bidura dkk, (2005) bahwa fermentasi merupakan mengubah makromolekul kompleks menjadi molekul yang lebih sederhana dengan melibatkan peran mikroba sehingga pakan lebih mudah dicerna oleh unggas. Selanjutnya menurut Sartika, dkk (2016) bobot karkas ayam KUB lebih tinggi dibanding ayam kampung biasa karena genetik unggul yang meningkatkan efisiensi pertumbuhan. Genetik ini mempengaruhi berat hidup dan akhirnya berat karkas.

Berdasarkan penelitian Muh. Amiruddin (2024) menunjukkan bahwa penambahan fermentasi tepung kulit pisang kepok berpengaruh sangat nyata terhadap konsumsi dan penambahan berat badan. Sehingga penambahan perlakuan tersebut juga berpengaruh terhadap berat dan persentase karkas. Selanjutnya selain faktor berat badan, berat karkas juga dipengaruhi genetik atau strain, umur, mutu ransum, tata laksana dan kesehatan ternak (Soeparno, 1992). Menurut Hayse dan Marion dalam Resnawati (2004) menyatakan bahwa bobot karkas yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, jenis kelamin, bobot potong, besar dan konformasi tubuh, perlemakan, kualitas dan kuantitas ransum serta strain yang dipelihara.

Dengan proses fermentasi kulit pisang kepok meningkatkan kualitas pakan yang dapat memperbaiki kandungan nutrisi penting seperti protein, karbohidrat, vitamin dan mineral, serta menurunkan kandungan serat kasar dan zat anti-nutrisi sehingga lebih efisien digunakan sebagai pakan ayam, terutama dalam mendukung pertumbuhan berat badan. Sejalan dengan pendapat Salombreng dkk, (2018) kandungan nutrisi kulit pisang kepok yang telah difermentasi mengalami perubahan yang signifikan yang menjadikannya lebih bergizi untuk pakan ayam seperti meningkatkan ketersediaan nutrisi dan menurunkan kandungan anti-nutrisi. Menurut Hernawati dkk (2007) bahwa pemberian pakan yang mengandung tepung kulit pisang hingga 30% pada ayam kampung dapat meningkatkan produksi ayam kampung dapat dilihat dari pertumbuhan berat badan, konsumsi pakan, konversi pakan, daging, hati, feses, dan berat organ pencernaan menghasilkan nilai yang cukup baik.

### **5.2.2. Persentase Karkas**

Rataan persentase karkas pada penelitian ini adalah 52,86-59,54%. Nilai rata-rata persentase karkas ayam KUB tertinggi pada penelitian ini adalah P3 (59,54%) dan yang paling rendah yaitu perlakuan P0 (52,86%). Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan fermentasi tepung kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*) pada pakan berpengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap persentase karkas. Menurut Ayu dkk (2016), bahwa ayam KUB memiliki pertumbuhan yang

cepat dibandingkan ayam kampung biasa dengan bobot badan 1,2kg-1,6 kg/ekor dengan persentase karkas 59% (Ayu dkk, 2016).

Perlakuan P0 (5%) menunjukkan hasil yang rendah sebagai kontrol, dan P3 (15%) menunjukkan persentase karkas tertinggi atau hasil yang terbaik. Dengan penambahan fermentasi tepung kulit pisang kepok mampu meningkatkan berat badan sehingga persentase karkasnya meningkat. Sejalan dengan pendapat Subekti, dkk (2012) menyatakan bahwa persentase karkas dipengaruhi oleh berat hidup akhir, sehingga berat hidup yang besar akan diikuti pula oleh persentase karkas yang besar. Persentase karkas diperoleh dari berat karkas dibagi berat hidup dikali 100%, menurut Mountney (1976), lemak dan jeroan merupakan hasil ikutan yang tidak dihitung dalam persentase karkas, jika lemak tinggi maka persentase karkas akan rendah. Selanjutnya Wiliamson dan Payne (1993), menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi persentase karkas yaitu bangsa, jenis kelamin, umur, makanan, kondisi fisiknya dan lemak abdomen.

Penambahan fermentasi tepung kulit pisang kepok pada pakan dengan taraf 10-15% relatif mengalami peningkatan. Penambahan fermentasi tepung kulit pisang kepok dalam pakan dapat membuat pakan lebih bernutrisi, meningkatkan efisiensi pencernaan dan mendukung pertumbuhan yang lebih optimal. Kombinasi yang seimbang antara protein dan energi dalam pakan dapat mengoptimalkan pertumbuhan ayam, memperbaiki konversi pakan dan meningkatkan kualitas serta

persentase karkas ayam. Sejalan dengan pendapat Hidayat dkk (2016) bahwa fermentasi kulit pisang kepok menghasilkan peningkatan jumlah mikroorganisme probiotik yang mendukung keseimbangan mikroflora usus ayam, yang pada akhirnya meningkatkan pencernaan dan penyerapan nutrisi terutama protein dan energi.

Penggunaan fermentasi kulit pisang kepok dalam pakan ayam menunjukkan variasi pengaruh terhadap persentase karkas. Dijelaskan dengan pengolahan yang tepat, seperti fermentasi kulit pisang kepok dapat dimanfaatkan dalam pakan tanpa mengurangi kualitas karkas secara signifikan. Meningkatnya kandungan nutrisi seperti protein, karbohidrat yang lebih mudah dicerna, vitamin dan mineral. Selain itu serat kasar dan zat anti-nutrisi (seperti tanin) berkurang, sehingga meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi oleh ayam. (Salombreng dkk, 2018).

## **BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **6.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan penambahan fermentasi tepung kulit pisang kepok dengan taraf 10-15% dapat mempengaruhi berat dan persentase karkas. Adapun perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P3 dengan penambahan fermentasi tepung kulit pisang kepok sebanyak 15% dari jumlah pakan.

### **6.2. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan, sebelum menggunakan kulit pisang kepok dalam pakan ayam lebih baik difermentasi terlebih dahulu untuk menurunkan kadar serat kasar dan meningkatkan protein. Hal tersebut karena kulit pisang kepok mengandung serat kasar yang cukup tinggi. Untuk penelitian lebih lanjut penggunaan kulit pisang kepok untuk pakan unggas perlu diolah terlebih dahulu untuk menurunkan serat pada kulit pisang tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, T.D. 2019. Teknologi Budidaya Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). *Litbang Pertanian*. Jawa Barat.
- Amanda, U. D., I. M. Munir dan Sudi Mardianto. 2019. Mengenal ayam KUB (Kampung Unggul Balitbangtan) dan Peranannya di BPTP Banten. *Researchgate*. Banten.
- Amiruddin, M. 2024. Konsumsi dan Pertambahan Berat Badan Pakan Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (Kub) Yang Diberi Pakan Fermentasi Tepung Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca* L) Dengan Level Berbeda. Universitas Muhammadiyah Pare-pare.
- Andoko, A. dan Sartono. 2013. Beternak unggas Pedaging. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Anggorodi, R. 1995. Nutrisi Aneka Ternak Unggas. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Ashari, S. 2006. *Hortikultura Aspek Budidaya (Edisi Revisi)*. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta. 481 hlm.
- Astuti, T. dan G. Yelni. 2015. Evaluasi Kecernaan Nutrient Pelepah Sawit Yang Difermentasi dengan Berbagai Sumber Mikroorganism Sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia. Fakultas Pertanian Universitas Muara Bungo. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 10 (2) : 101-105.
- Ayu, P.I., N. Suyasai, dan E.S. Rohaeni. 2016. Pertumbuhan dan Persentase Karkas Ayam Kampung Unggul Badan Litbang (KUB) pada Pemberian Ransum yang Berbeda. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian, Banjarbaru. 20 Juli.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. 2019. Teknologi Budidaya Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) (Part1). *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian*. Jawa Barat.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumbar. 2020. Penyusunan Ransum Ternak Ayam KUB. <https://sumbar.litbang.pertanian.go.id>. Diakses 11 desember 2023.
- Bidura, I.G.N.G, N.L.G. Sumardani, T. Istri Putri dan I.B.G. Partama. 2005. Pengaruh pemberian ransum terfermentasi terhadap pertambahan berat badan, karkas dan jumlah lemak abdomen pada itik bali. *J. Pengembangan Peternakan Tropis*. 33 (4) : 274- 281.

- Fitratul, A. 2018. Pengaruh Pemberian Tepung Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca L*) ke dalam Pakan terhadap Pertambahan Berat Badan, Konsumsi Pakan dan Konversi Pakan Ayam Broiler. Jurusan peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar.
- Fitri, Vita. 2013. "Karakteristik Pektin Hasil Ekstraksi Limbah Kulit Pisang Kepok (*Musa Balbisiana AAB*)". *Skripsi*, Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Hermawati, dan A. Aryani. 2007. *Tepung Kulit Pisang Sebagai Pakan Alternatif Ternak Unggas*. Laporan Penelitian Hibah Pekerti. Bandung: tidak diterbitkan.
- Hidayah, R., I. Ambarsari dan Subiharta. 2019. Kajian Sifat Nutrisi, Fisik dan Sensori Daging Ayam KUB diJawa Tengah. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 21(2): 93-101.
- Hidayat, R., Setiawan, A., dan Nofyan, E. 2016. Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Lilin (*Musa paradisiaca*) sebagai Pakan Alternatif Ayam Pedaging (*Gallus domesticus*). *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(3), 1-7.
- Koni, T. N., Paga, A., & Foenay, T. 2006. *Substitusi Jagung dengan campuran Kulit Pisang dan Ampas Kelapa dalam Ransum Ayam Pedaging*. Kupang. Laporan Hasil Penelitian Politani
- Lailiyana. 2012. *Analisis Kandungan Zat Gizi Dan Uji Hedonik Cookies Kaya Gizi*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Mountney, G.J. 1976. *Poultry Product Technology*, 2<sup>nd</sup> Ed. The Avi Publishing Company Inc, Westport, Connecticut.
- Noferdiman, Fatati dan H. Handoko. 2014. Penerapan Teknologi Pakan Lokal Bermutu dan Pembibitan Ayam Kampung Menuju Kawasan Village Poultry Farming (VPF) di Desa Kasa Lopak Alai Kabupaten Muaro Jambi. *J. Pengabdian Masyarakat*. 29 (3) :60-70.
- Oktaviano, O. 2021. Pengaruh Pemberian Ransum Berserat Kasar Tinggi dan Ransum Pemulihan terhadap Performa Ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak). *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas. Padang.

- Prabawati, Sulusi, Suryanti dan Setyabudi Dondy A. 2008. *Teknologi Pasca panen dan Teknik Pegolahan Buah Pisang*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Jakarta.
- Pramual P, Meeyen, Wongpakam, Klinhom. 2013. Genetic diversity of thai native chicken inferred from mitochondrial DNA sequences. *Trop Nat Hist*. 13:97-10.
- Prawitasari, R. H., V. D. Y. B. Ismdi dan I. Estiningdriati. 2012. Kecernaan protein kasar dan serat kasar serta laju digesta pada unggas yang diberi ransum dengan berbagai level. *Animal Agricultur Journal*. 1 (1) : 471- 478.
- Qotimah, S. 2000. *Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang untuk Pakan Unggas*. Fakultas pertanian. Universitas Bengkulu.
- Resnawati, H. 2004. Bobot potongan karkas dan lemak abdomen ayam ras pedaging yang diberi ransum mengandung tepung cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Salombreng, S., Tuwuh, M., & Mulyadi, Y. 2018. Pemanfaatan kulit pisang kepok fermentasi sebagai bahan pakan ayam broiler. *Jurnal Ilmu Ternak*, 25(3). 123-130.
- Samadi, B. 2002. *Teknik Budidaya Mentimun Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sartika, T., S. Iskandar, dan B. Tiesnamurti. 2016. Sumberdaya Genetik ayam Lokal Indonesia dan Prospek Pengembangannya. IAARD Pr, Jakarta.
- Sembiring, P. 2006. Biokonversi Limbah Pabrik Minyak Inti Sawit dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan Implikasinya Terhadap Performans Ayam Broiler. Disertasi Doktor. Universitas Padjajaran, Bandung.
- Simarmata, B. 2017. Penggunaan Bungkil Inti Sawit Yang Difermentasi Dengan Cairan Rumen Kerbau Dan *Saccharomyces Cerevuceae* Dalam Ransum Terhadap Ukuran Usus Ayam Broiler (Other, Universitas Jambi).
- Siregar, A.P., dan M. Sabrani. 1980. *Teknik Modern Beternak Ayam*. Yasaguna. Jakarta.
- Soeparno.1992. Ilmu Nutrisi dan Gizi Daging. Gajah Mada Universiti Press, Yogyakarta.

- Soeparno.2011. Ilmu Nutrisi dan Gizi Daging. Gajah Mada Universiti Press, Yogyakarta.
- Subekti. K, Widodp. E, dan Suharto. S. 2012. Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan, Vol.14, No. 3, halaman 447-454.
- Sugiharto, A dan Widawati, S. 2004 Pengaruh Kompos dan Berbagai Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*). Jurnal Biologi Indonesia.
- Sunari. 2001. Persentase Bagian Pangan dan Non Pangan Itik Mandalung Pada Berbagai Umur. Skripsi.Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, bogor.
- Suprijatna, E., Atmomasono, U dan Kartosudjana. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Surya. 2017. Pengembangan Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) di Kalimantan Selatan. *Wartazoa*. 27 (1) : 45-52
- Suryana, M. Yasin dan M. Yasin. 2014. Peningkatan Kapasitas Kebun Percobaan Mendukung Pengembangan Perbibitan Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) di Kalimantan Selatan. *Laporan Akhir Kegiatan*. Banjarbaru. BPTP Kalimantan Selatan.
- Syahrudin, E., R. Herawaty and R. W. S. Ningrat. 2013. *Effect of Fermented Katuk Leaf (Sauropus androgynus L. Merr.) in Diets On Cholesterol of Broiler Chicken Carcass. Pakistan Journal of Nutrition*. 12(11): 1013- 1018.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, S. Lepdosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press.Yogyakarta.
- Utami, Sari. 2020. Studi Tentang Pengaruh Interaksi Genetik Lingkungan (Sistem Perkandangan) Pada Tiga Jenis Ayam Kampung Terhadap Bobot Karkas. S1 thesis, Universitas Jambi.
- Wahyu 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press.Yogyakarta.
- Wardi, D., M.Cahyono dan A. Ishak. 2019. Performa Ayam KUB pada Perbibitan di Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah. *Prossidning Seminar. TPV-2019*

Widjastuti, T. 2007. Pengolahan Bungkil Inti Sawit Melalui Fermentasi Oleh jamur *Marasmius Sp* Guna Menunjang Bahan Pakan Alternatif Untuk Ransum Ayam Broiler. *Makalah Ilmiah*. Diterbitkan. Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran.

Winarno, F. 2008. Kimia pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Williamson, G dan E. M. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Universitas Gajah Madah. Yogyakarta.