

**PEMBERIAN TEPUNG AZOLLA (*Azolla microphylla*) FERMENTASI  
KE DALAM PAKAN DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA  
TERHADAP PERSENTASE GIBLET (HATI, JANTUNG DAN AMPELA)  
AYAM KUB**

---

**SKRIPSI**

---

**NURNAVILA YUNIAR  
45 18 035 011**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS BOSOWA  
MAKASSAR  
2022**

PEMBERIAN TEPUNG AZOLLA (*Azolla microphylla*) FERMENTASI KE  
DALAM PAKAN DENGAN KONSENTRASI YANG BERBEDA TERHADAP  
PERSENTASE GIBLET (HATI, JANTUNG DAN AMPELA) AYAM KUB

SKRIPSI

NURNAVILA YUNIAR

45 18 035 011

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana pada  
Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa  
Makassar.

PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS BOSOWA  
MAKASSAR  
2022

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pemberian Tepung Azolla (*Azolla microphylla*)  
Fermentasi Ke Dalam Pakan dengan Konsentrasi yang  
Berbeda Terhadap Persentase Gilet (Hati, Jantung dan  
Ampela) Ayam KUB.

Nama : Nurnavila Yuniar

Stambuk : 4518035011

Program Studi : Peternakan

Fakultas : Pertanian

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dr. Ir. Asmawati, MP.  
Pembimbing I

Ir. Muhammad Idrus, MP  
Pembimbing II

Mengetahui,

Ir. Andi Tenri Fitriyah, M.Si., Ph.D.  
Dekan Fakultas Pertanian

Dr. Ir. Yati Murniati, MP  
Ketua Program Studi

**PERNYATAAN KEORISINILAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Nurnavila Yuniar

Stambuk : 4518035011

Program Studi : Peternakan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pemberian Tepung Azolla (*Azolla microphylla*) Fermentasi ke dalam Pakan Dengan Konsentrasi yang Berbeda Terhadap Persentase Giblet (Hati, Jantung, Dan Ampela) Ayam KUB” Merupakan karya tulis, seluruh ide yang ada dalam skripsi ini, kecuali yang saya nyatakan sebagai kutipan merupakan ide yang saya susun sendiri. Selain itu, tidak ada bagian dari skripsi ini yang telah gunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar atau sertifikat akademik.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah diterapkan oleh Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar.

Makassar, Agustus 2022



Nurnavila Yuniar

## ABSTRAK

NURNAVILA YUNIAR (4518035011). Pemberian Tepung Azolla (*Azolla microphylla*) Fermentasi Ke Dalam Pakan Dengan Konsentrasi Yang Berbeda Terhadap Persentase Giblet (Hati, Jantung Dan Ampela) Ayam KUB. (Di bawah bimbingan Asmawati sebagai pembimbing utama dan Muhammad Idrus sebagai pembimbing anggota).

Kendala pada peternakan ayam KUB saat ini adalah pemberian pakan. Oleh karena itu, pemberian tepung Azolla (*Azolla microphylla*) persentase giblet (Hati, Jantung dan Ampela) ke dalam pakan merupakan suatu usaha pada bahan pakan alternatif karena tepung azolla (*Azolla microphylla*) yang memiliki kandungan protein yang cukup tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian tepung Azolla (*Azolla microphylla*) fermentasi ke dalam pakan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap persentase giblet (Hati, Jantung dan Ampela Ayam KUB).

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember sampai Januari 2022 di Farm House Jannah, BTN Mangga Tiga, Kelurahan Paccerakkang, Kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah DOC ayam KUB 96 ekor yang dipelihara selama 60 hari. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang dan perlengkapan, timbangan digital skala 5 Kg, ember, gelas ukur dan terpal, dan pada umur 31-60 hari diberikan pakan campuran dengan penambahan tepung Azolla (*Azolla microphylla*) yang difermentasi sesuai perlakuan.

Perlakuan yaitu pemberian Tepung *Azolla microphylla* ke dalam pakan 0 % (P0), 4% (P1), 8% (P2), dan 12%(P3)

Hasil analisis ragam pemberian Tepung Azolla (*Azolla microphylla*) menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap Persentase Hati, persentase jantung dan persentase ampela Ayam KUB.

Kata kunci : ayam KUB, persentase Hati, persentase jantung dan persentase ampela.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil'alamini, dengan segala kerendahan hati, penulis panjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena atas izin, rahmat serta hidayahNya, penulisan Skripsi yang berjudul “pemberian tepung Azolla (*Azolla microphylla*) Fermentasi Ke dalam pakan Dengan Konsentrasi Yang Berbeda Terhadap Persentase Giblet (Hati, Jantung dan Ampela) Ayam KUB” dapat diselesaikan.

Penulisan Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat Program Strata I pada Jurusan Peternakan di Universitas Bosowa Makassar. Penulisan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan serta petunjuk dari Ibu Dr. Ir. Asmawati, MP. sebagai pembimbing utama dan Bapak Ir. Muhammad Idrus, MP. sebagai pembimbing kedua.

Dalam penyajian Skripsi ini penulis menyadari masih belum mendekati kesempurnaan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan koreksi dan saran yang sifatnya membangun sebagai bahan masukan yang bermanfaat demi perbaikan dan peningkatan diri dalam bidang ilmu pengetahuan. Penulis menyadari, berhasilnya studi dan penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan semangat dan do'a kepada penulis dalam menghadapi

setiap tantangan, sehingga sepatutnya pada kesempatan ini penulis menghaturkan rasa terima kasih kepada :

1. Ir. Andi Tenri Fitriah, M.Si, Ph.D Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar.
2. Ibu Dr. Ir. Asmawati, MP. Sebagai pembimbing utama dan bapak Ir. Muhammad Idrus, MP. Selaku pembimbing anggota dengan ketulusan hati telah meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk dan masukan-masukan yang sangat berguna bagi penulis selama penelitian sampai selesainya penulisan Skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir. Tati Murniati, MP dan bapak Dr. Ir. Syarifuddin, S.Pt , MP selaku penguji.
4. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Peternakan beserta seluruh staf yang bekerja dibawah naungan Fakultas Pertanian yang telah membimbing dan mendidik kami selama penulis mengikuti pendidikan hingga selesai.
5. Ayahanda Iwan Satiady, ibunda Faridah yang telah membesarkan penulis sejak dalam buaian hingga saat ini dengan segala rasa cinta dan kasih sayang yang tidak pernah surut dan juga yang telah mendidik, membina, memberikan dorongan dan do'a kepada penulis.
6. adinda Kurnia Fajriani atas do'a dan dukungannya .

7. Saudara dan saudari seperjuangan penelitian, yusran, Rahmat Qadar, Gabriela Helvi Noi, Maria Kristina Dua Mone yang telah membantu dan bersama-sama dari awal hingga selesai penelitian.
8. Keluarga besar Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET) Universitas Bosowa yang telah membantu memberikan saran dan motivasi dalam pembuatan Skripsi.
9. Ukhti terbaikku Maria Kristina Dua Mone, Gabriela Helvi Noi, Mersiana Poang, Apriani Ismail, Jusmania, Inda Fatimah Azzahrah dan juga teman-teman seangkatan 2018 jurusan peternakan yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu yang banyak memberikan masukan dan dorongan kepada penulis. Semoga persaudaraan dan kebersamaan tidak akan pudar dan hilang ditelan zaman.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu yang selalu memberikan dorongan dan motivasi sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan..

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat dimanfaatkan dan dapat memberikan sumbangsih pemikiran untuk perkembangan pengetahuan bagi penulis maupun bagi pihak yang berkepentingan

Makassar, Mei 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEORISINILAN SKRIPSI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GRAFIK.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	4
C. Manfaat Penelitian .....	4
D. Hipotesis .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Gambaran umum tentang Ayam KUB .....	6
B. Kebutuhan Nutrisi Ayam KUB .....	8
C. Pakan .....	10
D. Berat giblet (Hati, jantung dan ampela) ayam KUB .....	11
BAB III METODE PENELITIAN .....	15
A. Waktu Dan Tempat .....	15
B. Materi Penelitian .....	15
C. Prosedur Penelitian.....	16
D. Perlakuan.....	17
E. Desain Penelitian .....	20

F. Parameter Penelitian.....	21
G. Analisis Data .....	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
A. Persentase Hati.....	23
B. Persentase Jantung .....	25
C. Persentase Ampela .....	27
BAB V PENUTUP .....	29
A. Kesimpulan .....	29
B. Saran .....	29
DAFTAR PUSTAKA .....	30
LAMPIRAN .....	35

## DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Kebutuhan Nutrisi Ayam KUB .....	11
2.	Kadungan Nutrisi Pakan Butiran BP- 11.....	15
3.	Pemberian Tepung Azolla microphylla Terfermentasi.....	18
4.	Kandungan Protein Pakan dan Energi Metabolisme Perlakuan (P0) yang Digunakan data Penelitian.....	18
5.	Kandungan Protein Pakan dan Energi Metabolisme Perlakuan (P1) yang Digunakan data Penelitian.....	19
6.	Kandungan Protein Pakan dan Energi Metabolisme Perlakuan (P2) yang Digunakan data Penelitian.....	19
7.	Kandungan Protein Pakan dan Energi Metabolisme Perlakuan (P3) yang Digunakan data Penelitian.....	20
8.	Desain Penelitian dengan 4 Perlakuan dan 4 Ulangan.....	20

**DAFTAR GRAFIK**

ix

Tabel	Teks	Halaman
1.	Rataan Persentase Hati Ayam KUB .....	23
2.	Rataan Persentase Jantung Ayam KUB .....	25
3.	Rataan Persentase Ampela Ayam KUB .....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

x	n
1. Rataan Persentase hati Ayam KUB yang diberikan Tepung Azolla ( <i>Azolla microphylla</i> ) Dalam Pakan.....	35
2. Rataan Persentase jantung Ayam KUB yang diberikan Tepung Azolla ( <i>Azolla microphylla</i> ) Dalam Pakan.....	36
3. Rataan Persentase ampela Ayam KUB yang diberikan Tepung Azolla... ( <i>Azolla microphylla</i> ) Dalam Pakan .....	37
4. Analisis Ragam (ANOVA) Persentase Hati Ayam KUB.....	38
5. Analisis Ragam (ANOVA) Persentase Jantung Ayam KUB.....	39
6. Analisis Ragam (ANNOVA) Persentase Ampela Ayam KUB .....	40
7. Hasil Analisis Tepung Azolla ( <i>Azolla microphylla</i> ) .....	41

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pemahaman masyarakat semakin berkembang terhadap pengaruh positif dunia peternakan akan permintaan daging, susu, dan telur yang terus meningkat dari waktu ke waktu (Juliana, 2015). Perkembangan kesadaran masyarakat tentang pentingnya protein hewani secara tidak langsung memberikan tantangan terhadap dunia peternakan (Afriani, 2017). Masyarakat menjadi semakin selektif dalam memilih produk asal ternak yang akan dikonsumsi. Misalnya konsumen produk daging kini menghendaki daging yang aman dan sehat untuk dikonsumsi, terutama rendah kandungan lemak dan kolesterol (Legowo, 2004).

Upaya yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah dengan mengembangkan ternak unggas seperti ayam kampung. Ayam kampung merupakan ayam lokal Indonesia yang disebut juga ayam buras (bukan ras). Ayam kampung merupakan ayam asli Indonesia yang telah lama dipelihara dan dikembangkan oleh masyarakat Indonesia. Ayam kampung memiliki kelebihan dalam cita rasanya yang khas dan memiliki kemampuan menyesuaikan diri dengan berbagai kondisi lingkungan. Jenis dan penampilan ayam kampung sangat beragam begitu pula sifat genetiknya.

Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) merupakan ayam kampung yang menghasilkan produksi telur yang banyak dan pertumbuhan yang

cepat dibandingkan dengan ayam kampung lainnya. Ayam KUB memiliki keunggulan kemampuan produksi telur 160-180 butir/tahun dan bobot panen 800-900 g dalam waktu pemeliharaan selama 10 minggu. Potensi lain ayam KUB dapat digunakan sebagai sumber bibit *parent stock* untuk penyediaan DOC ayam kampung tipe pedaging yang dibutuhkan masyarakat guna memenuhi kebutuhan daging ayam kampung (Sartika dkk., 2014).

Dalam suatu usaha peternakan, pakan merupakan salah satu faktor utama dalam menentukan keberhasilan suatu usaha peternakan. Pemanfaatan bahan pakan hingga kini belum tertanggulangi, dalam arti kompetisi antara pangan dan pakan masih terus berlanjut terutama pakan sumber protein. Tingginya harga bahan pakan sumber protein tentu menjadi perhatian lebih bagi peternak karena biaya pakan merupakan komponen terbesar dalam kegiatan usaha peternakan yaitu 60-70%. Berbagai cara dilakukan untuk meningkatkan produksi ternak, salah satunya yaitu dengan melakukan riset untuk menghasilkan pakan yang ekonomis dengan kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ternak.

Ketersediaan pakan unggas merupakan hal yang perlu diperhatikan dan perlu dicari pakan alternatif dengan harga murah, produksinya melimpah, tersedia banyak dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Untuk meningkatkan produksi ternak diperlukan juga riset atau

penelitian, mengenai tanaman yang memiliki kandungan nutrisi sesuai sehingga dapat dijadikan pakan bagi ternak unggas.

*Azolla microphylla* merupakan tumbuhan paku air yang memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Kandungan protein yang tinggi ini menjadikan *Azolla microphylla* tanaman paku air yang biasa hidup diatas permukaan air, *Azolla microphylla* sebagai salah satu pakan alternatif yang baik bagi ternak. Kandungan nutrisi yang tersedia dalam *Azolla microphylla* yaitu kandungan protein yang tinggi sebesar 20-35%, selain itu terdapat juga vitamin A dan B12 serta asam amino esensial seperti lisin dengan kandungan sebesar 0,42%. Serat kasar yang terdapat dalam *Azolla microphylla* juga sangat tinggi sekitar 23,16% (Melita dkk., 2018). Oleh karena kandungan serat kasar dalam *Azolla microphylla* sangat tinggi sehingga dapat menurunkan pencernaan nutrient, maka perlu dilakukan suatu pengolahan dengan cara fermentasi anaerob.

Menurut penelitian Herlina dan Novita (2021) menyimpulkan bahwa penggunaan *Azolla microphylla* pada level 4% memberikan nilai konsumsi yang tinggi. Berdasarkan penelitian Raras dkk.,(2017). Bahwa pemberian *Azolla microphylla* terfermentasi dapat meningkatkan konsumsi pakan dan penambahan bobot badan pada perlakuan 5% sedangkan pemberian sampai level 20% tidak berpengaruh nyata.

Saat ransum masuk ke dalam tubuh maka akan terjadi proses metabolisme yang akan dipengaruhi oleh aktivitas kerja gilet (hati, jantung dan ampela). Dengan mencerna serat kasar maka unggas dapat



meningkatkan kemampuan metabolismenya sehingga dapat meningkatkan ukuran giblet (Setiadi, 2013). Bagian tubuh unggas terbagi atas dua bagian yaitu bagian dapat dikonsumsi (*edible*) dan tidak dapat dikonsumsi (*inedible*). Perbandingan bagian *edible* dan *inedible* sangat penting untuk diketahui karena berkaitan dengan bobot badan akhir yang dihasilkan oleh unggas.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian tentang pemberian tepung Azolla (*Azolla microphylla*) fermentasi ke dalam pakan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap persentase giblet (Hati, Jantung dan Ampela) Ayam KUB.

### **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian tepung Azolla (*Azolla microphylla*) fermentasi ke dalam pakan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap persentase giblet (Hati, Jantung dan Ampela) Ayam KUB.

### **C. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi rujukan bagi peternak tentang manfaat pemberian tepung Azolla (*Azolla microphylla*) fermentasi ke dalam pakan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap persentase giblet (Hati, Jantung dan Ampela) Ayam KUB.

#### **D. Hipotesis**

Diduga terdapat pengaruh pemberian tepung Azolla (*Azolla microphylla*) fermentasi ke dalam pakan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap persentase giblet (Hati, Jantung dan Ampela) ayam KUB.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Gambaran umum tentang Ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak)**

Ayam KUB merupakan salah satu nama ayam kampung hasil pemuliaan yang dilakukan oleh Badan Pengembangan dan Pertanian yang bertempat di Ciawi, Bogor. Proses pembentukan ayam KUB pada 1997-1998, Balitnak berinisiatif melakukan penelitian breeding ayam kampung dengan mendatangkan indukan ayam kampung dari beberapa daerah di Jawa Barat yakni dari Kabupaten Cianjur, Kabupaten Majalengka, Kota Depok, dan Kabupaten Bogor (Sartika dkk., 2013).

Kelebihan ayam kampung menurut Zulkarnain (2008) dan Maryuki (2012), menyatakan bahwa ternak ayam kampung memiliki beberapa potensi dibandingkan ternak unggas lainnya yaitu (1) memiliki cita rasa dan tekstur yang khas sehingga permintaan pasar lebih tinggi dari pasokan, (2) konsumen ayam kampung adalah masyarakat menengah ke atas terutama karena kesadaran akan kesehatan (ayam kampung lebih alami dan bebas dari antibiotik kimiawi serta rendah kolesterol), (3) memiliki harga yang relatif lebih tinggi (harga premium 3-4 kali harga ayam ras), (4) memiliki kandungan nutrisi yang lebih tinggi dalam daging dan telurnya terutama dengan kandungan lemak yang rendah, (5) pemeliharaan ayam kampung lebih mudah (secara umum lebih tahan terhadap penyakit unggas dan tahan terhadap perubahan lingkungan,

cuaca, atau stress), (6) perkembangan ayam kampung cukup merata, dan (7) ayam kampung termasuk dalam ternak multi fungsi.

Kelebihan tersebut dapat dilihat bahwa harga ternak ayam kampung tidak dipengaruhi oleh para pelaku tataniaga tetapi langsung oleh para peternak sehingga peternak tidak dirugikan. Namun, selain memiliki kelebihan tersebut di atas, ternak ayam kampung juga memiliki kekurangan yang perlu diantisipasi oleh para peternak. (Zulkarnain, 2008) (Piay dkk., 2011) dan (Maryuki, 2012) menyatakan bahwa ternak ayam kampung memiliki kekurangan seperti (1) waktu pemeliharaan ayam kampung relatif lebih lama yang disebabkan oleh sistem pemeliharaan yang ekstensif atau tradisional, (2) mortalitas anak ayam kampung cukup tinggi dapat mencapai 100% karena kurangnya penanganan oleh peternak terutama karena penyakit ND (3) produktifitas ayam kampung masih rendah karena sistem pemeliharaan yang ekstensif, (4) ayam kampung masih belum memiliki standar bibit dan kebutuhan nutrisi yang baku dan (5) ayam kampung memiliki sifat usil/liar dan berisik. Hal ini menjadikan usaha ternak ayam kampung masih belum berkembang dengan pesat seperti ayam ras.

Taksonomi ayam kampung adalah sebagai berikut (Rukmana dan Yudirachman dkk., 2016):

Kerajaan	: Animalia;
Filum	: Chordata;
Kelas	: Aves;

Ordo : Galliformes;  
Genus : Gallus;  
Spesies : Gallus gallus;  
Nama trinomial : Gallus gallus domesticus.

## **B. Tanaman *Azolla mycrophyla***

Tanaman *Azolla mycrophyla* merupakan tanaman paku air yang biasa hidup diatas permukaan air oleh, karena itu *Azolla mycrophyla* mudah ditemukan diseluruh wilayah Indonesia. Selama ini para petani menganggap *Azolla mycrophyla* sebagai gulma yang mengganggu tanaman pertanian mereka, sehingga *Azolla mycrophyla* banyak dibuang begitu saja oleh para petani. Karena *Azolla mycophyla* berproduksi dengan cepat, karena dalam hitungan 3 – 5 hari, tanaman *Azolla mycrophyla* dapat tumbuh dan berkembang dua kali lipat dari berat segar awalnya (Hidayat *et al.*, 2011).

Tepung *Azolla mycrophyla* sudah mulai banyak diteliti dalam peruntukannya sebagai bahan pakan oleh, karena itu *Azolla mycrophyla* kaya dengan protein, serta mengandung asam amino yang tinggi bagi tubuh ternak, oleh karena itu *Azolla mycrophyla* memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan pakan sumber protein. Dalam pemanfaatannya sebagai bahan pakan untuk ayam, *Azolla mycrophyla* dibatasi oleh adanya kandungan serat kasar, NDF, ADF, serta tannin yang cukup tinggi yang terdapat di dalamnya sehingga ayam kub penggunaan tepung *Azolla* dibatasi sampai tingkat penggunaan 5% dan untuk ayam

pertelur sampai 10%. Pada ayam petelur *Azolla microphylla* dapat memperbaiki pigmentasi kuning telur dan warna kulit (Ghofoer, 2013).

Dengan segala potensi yang dimiliki untuk kecepatan berproduksi, kemudahan budidaya, serta nilai gizi. sumber bahan pakan tidak konvensional yang paling menjanjikan untuk dijadikan sebagai sumber protein untuk ternak.

Tanaman *Azolla microphylla* merupakan tanaman paku air paku air yang biasa hidup diatas permukaan air. Kemudian *Azolla microphylla* dapat ditemukan pada semua persawahan di Indonesia. Petani masih banyak menganggap tanaman *Azolla microphylla* sebagai gulma, karena itu pembersihan *Azolla microphylla* dari lahan persawahan. (kusumanto, 2008).

Potensi produksi pertumbuhan dan perkembangan yang cukup tinggi untuk menyatakan bahwa tanaman *Azolla microphylla* yang tumbuh dan memperkirakan pada setiap satu hari dari sawah dan diproduksi 50 ton *Azolla microphylla* basah.

Upaya pemanfaatan tepung *Azolla microphylla* untuk dimanfaatkan sebagai sumber pupuk hijau dan tanaman pertanian untuk diteliti, dan sebagai bahan pakan dan sebagai sumber bahan pakan untuk ternak ayam KUB.

Tumbuhan *Azolla microphylla* dalam taksonomi tumbuhan mempunyai klasifikasi sebagai berikut.

Kingdom	: <i>Palntae</i> (Tumbuhan)
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i> (Tumbuhan berpembuluh)
Divisi	: <i>Pteridophyta</i>
Kelas	: <i>Leptosporangiopsida</i> (Heterosporous)
Ordo	: <i>Salviniaceae</i>
Famili	: <i>Azollaceae</i>
Genus	: <i>Azolla</i> (Rhizosperma)
Spesies	: <i>Azolla Mycrophyla</i>
Genus	: <i>Azolla</i> ( <i>Rhizosperma</i> )

### **C. Pakan**

Pakan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam pemeliharaan ternak termasuk ternak ayam kampung, karena biaya untuk pakan merupakan sumber gizi dan energi sehingga ternak dapat hidup, tumbuh dan berproduksi dengan baik (Mahfudz *et al.*, 2010).

Secara umum, kebutuhan gizi untuk ayam paling tinggi selama minggu awal (0-8 minggu) dari kehidupan, oleh karena itu perlu diberikan ransum yang cukup mengandung energi, protein, mineral dan vitamin dalam jumlah yang seimbang. Faktor lainnya adalah perbaikan genetik dan peningkatan penambahan tepung *azolla* ke dalam pakan terhadap persentase giblet (Hati, Jantung dan Ampela) Ayam KUB harus didukung dengan perbaikan nutrisi pakan (Setioko dan Iskandar, 2005). Kebutuhan nutrisi ayam KUB dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kebutuhan Nutrisi Ayam KUB**

Nutrisi	Umur (minggu)		
	<i>Starter</i> 0-12	<i>Grower</i> 12-22	<i>Layer</i> 22
Protein (%)	15,00-17,00	14,00	14,00
Energi (kkal/kg)	2,600	2,400	2,400-2,600
Lisin (%)	0,87	0,45	0,68
Metionin (%)	0,37	0,21	0,22-0,30
Kalsium (%)	0,90	1,00	3,40
Fospor (%)	0,45	0,40	0,34

Sumber : Badan Pelatihan dan Pengembangan Pertanian (2012).

#### **D. Berat Giblet (Hati, Jantung dan Ampela) ayam KUB.**

Kurtini, *dkk.* (2014), *giblet* adalah hasil ikutan pada unggas, terdiri dari hati, jantung, dan *gizzard* (ampela). Menurut Soeparno (2005), bobot hidup memengaruhi bobot *giblet*. Bobot *giblet* meningkat dengan meningkatnya bobot karkas, walaupun persentase terhadap bobot hidup ayam akan menurun (Rasyaf, 2000). Faktor-faktor yang memengaruhi bobot *giblet* diantaranya adalah bangsa, umur, bobot tubuh, obat-obatan, dan ransum.



## 1. Ampella (*Gizzard*)

Ampella merupakan organ tubuh terbesar dalam sistem pencernaan unggas yang berfungsi untuk menggiling dan menghancurkan makanan yang kasar sebelum masuk ke dalam usus. Bobot ampella berkisar antara 1,81-2,10 % dari bobot tubuh (Resnawati, 2004).

Berat *gizzard* dipengaruhi oleh kadar serat kasar ransum, semakin tinggi kadar serat kasar ransum, maka aktifitas *gizzard* juga semakin tinggi, sehingga beratnya juga semakin besar. Persentase *gizzard* dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, bobot badan dan pakan. Pemberian makanan yang lebih banyak serat kasar akan mengakibatkan beban *gizzard* lebih besar untuk mencerna makan, akibatnya urat daging ampella akan lebih tebal sehingga memperbesar ukuran *gizzard* (Suyanto., 2013).

## 2. Hati

Hati merupakan organ terbesar di dalam tubuh. Hati memiliki beberapa fungsi yaitu pertukaran zat dari protein, lemak, sekresi empedu, detoksifikasi senyawa-senyawa yang beracun dan ekskresi senyawa-senyawa metabolit yang tidak berguna lagi bagi tubuh (Amrullah, 2004). Hati menerima aliran darah yang mengandung zat makanan dari arteri hepatic yaitu suatu cabang arteri *celiac* yang masuk ke dalam porta hati. Aliran darah yang masuk ke dalam hati kemungkinan membawa zat-zat toksik termasuk tumbuhan, fungsi dan produk bakteri serta logam yang dapat merusak hati (Sumarni, 2015).

Fungsi fisiologis hati yaitu sekresi empedu untuk mengemulsi lemak, penetralisir lemak, penetralisir racun, tempat penyimpanan energi yang siap untuk dipakai glikogen serta menguraikan hasil sisa protein menjadi asam urat untuk dikeluarkan oleh ginjal. Senyawa beracun akan mengalami proses detoksifikasi dalam hati. Senyawa beracun yang berlebihan tentu saja tidak dapat didoksifikasi seluruhnya. Hal inilah yang dapat mengakibatkan kerusakan dan pembengkakan hati. Presentase hati ayam kampung unggul balitbangtan (KUB) yaitu 2,16% dari bobot badan (Suyanto dkk., 2013).

### 3. Jantung

Jantung adalah suatu struktur muscular berongga yang bentuknya menyerupai kerucut yang berfungsi memompakan darah ke dalam bilik-bilik atrial dan kemudian memompakan darah tersebut dari ventrikel menuju ke jaringan dan kembali lagi. Katup-katup jaringan terbuka dan tertutup mengikuti urutan yang tepat agar darah mengalir. Organ ini memungkinkan terjadinya peredaran darah secara efisien kedalam paru-paru untuk pergantian  $O_2$  dan  $CO_2$  dalam menyokong proses metabolisme (Setiadi dkk., 2012).

Aziz (2007), menyatakan bahwa pembesaran ukuran jantung biasanya diakibatkan oleh adanya penambahan jaringan otot jantung, pada dinding jantung terjadi penebalan, sedangkan volume vertikel relative menyempit apabila otot menyesuaikan diri pada kontraksi

berlebihan. Persentase jantung ayam kampung unggul balitbangtan (KUB) yaitu 0,47% dari bobot hidup (Suyanto dkk., 2013).

### BAB III

## METODE PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Desember 2021 sampai Januari 2022 di Farm House Jannah, BTN Mangga Tiga, Kelurahan Paccerrakkang, Kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar.

#### B. Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah DOC ayam KUB yang dipelihara selama 60 hari sebanyak 96 ekor dengan 16 petakan kandang dan masing-masing petak terdiri dari 6 ekor ayam KUB. Pakan yang diberikan pada umur 1 hari sampai 30 hari diberikan butiran BP-11, selanjutnya pada umur 31 hari sampai 60 hari diberikan pakan campuran dengan menambahkan tepung *Azolla microphylla* yang sudah difermentasi menggunakan EM-4.

Peralatan yang digunakan pada penelitian antara lain kandang dan perlengkapan, timbangan digital skala 5 kg, ember, gelas ukur dan terpal.

Kandungan Nutrisi Pakan Butiran BP- 11 disajikan dalam tabel 2

**Tabel 2. Kandungan Nutrisi Pakan Butiran BP- 11**

Nutrisi	Jumlah (%)
Kadar air	Max 13.0%
Protein	21.0 – 23.0%
Lemak	Min 5.0 %
Serat	Max 5.0 %
Abu	Max.7. 0 %
Calcium	Min 0.90 %
Phosphor	Min 0.60 %

Sumber : PT. Charoen Phokpand Indonesia

### C. Prosedur Penelitian

1. Proses pembuatan tepung *Azolla microphylla* berdasarkan acuan (Herlina dan Novita, 2021).

*Azolla microphylla* diambil dari kolam kemudian dikeringkan dengan cara dijemur selama 2-4 hari hingga kandungan air dari *Azolla microphylla* berkurang setelah itu dihaluskan.

2. Proses fermentasi tepung *Azolla microphylla* berdasarkan penelitian pendahuluan :

- a. Siapkan alat dan bahan untuk fermentasi. Adapun alat yang dipakai adalah ember, gelas ukur, dan timbangan, sedangkan bahan yang dipakai adalah tepung *Azolla microphylla*, EM – 4 peternakan, dan air.
- b. Campuran semua bahan ke dalam wadah dengan perbandingan 7:1:10 ( tepung *Azolla microphylla*, EM – 4, air).
- c. Campuran fermentasi tersebut kemudian didiamkan selama 1 minggu.
- d. Setelah difermentasi tepung *Azolla microphylla*. siap dicampurkan dalam pakan sesuai dengan masing - masing perlakuan.

3. Proses pemeliharaan

- a. Sebelum kandang digunakan untuk penelitian, terlebih dahulu dilakukan sanitasi pada kandang dan peralatan kandang.
- b. Lampu dinyalakan selama 24 jam.

- c. Siapkan air gula saat DOC tiba untuk mengembalikan energi yang hilang selama perjalanan.
- d. Selanjutnya DOC dimasukkan dalam chick guard untuk masa brooding.
- e. Pada umur 31 hari ayam ditempatkan dalam petak kandang sebanyak 16 petak kandang setiap kandang berisi 6 ekor ayam
- f. Pakan ditimbang sebelum diberikan pada ayam sesuai perlakuan masing- masing.
- g. Penimbangan bobot badan dilakukan pada akhir penelitian sebagai bobot badan akhir.
- h. Pada akhir penelitian umur 60 hari dilakukan pemotongan ayam.
- i. Ayam diambil 3 sampel per petak kandang, sebelum ayam dipotong.
- j. Kemudian ayam dipotong melalui vena jugularis, selanjutnya dicelupkan ke dalam air panas lalu bulu ayam dicabut, Bagian hati, jantung dan rempela ayam ditimbang sebagai data berat hati, jantung dan rempela.

#### **D. Perlakuan**

Perlakuan yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari empat perlakuan dan empat ulangan. Adapun perlakuan yang digunakan sebagai berikut :

P0 : 0% tanpa penambahan tepung *Azolla microphylla* terfermentasi

P1 : 4% tepung *Azolla microphylla* terfermentasi dalam pakan

P2 : 8% tepung *Azolla microphylla* terfermentasi dalam pakan

P3 : 12% tepung *Azolla microphylla* terfermentasi dalam pakan

Pemberian tepung *Azolla microphylla* terfermentasi disajikan dalam Tabel 3 dengan susunan pakan yang digunakan berdasarkan Iso Protein berikut ini :

**Tabel 3. Pemberian tepung *Azolla microphylla* terfermentasi**

Perlakuan	Jagung	Konsentrat	Dedak	Tepung <i>Azolla microphylla</i>	Jumlah
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
P0	50	35	15	0	100
P1	49	33	14	4	100
P2	48	31	13	8	100
P3	47	29	12	12	100

**Tabel 4. Kandungan Protein Pakan Dan Energi Metabolisme Perlakuan (P0) yang Digunakan Data Penelitian**

Bahan Pakan	Kandungan Protein	Jumlah Pemberian Pakan (Kg)	Jumlah Kandungan protein	Kandungan EM	Jumlah Kandungan EM
Jagung*	9	50	4.5	3258.3	1629.15
Konsentrat**	36	35	12.6	2100	735
Dedak*	12	15	1.8	4248	637.2
Jumlah		100	18.9		3001.35

Sumber\* Gizi Bahan Pakan (Wahyu, 2006)

Sumber\*\* Kandungan Bahan Pakan yang di Peroleh Dari Perusahaan PT.Japfa Compeed Indonesia, Tbk. (2016).

**Tabel 5. Kandungan Protein Pakan Dan Energi Metabolisme Perlakuan (P1) yang Digunakan Data Penelitian.**

Bahan Pakan	Kandungan Protein	Jumlah Pemberian Pakan (Kg)	Jumlah Kandungan protein	Kandungan EM	Jumlah Kandungan EM
Jagung* Konsentrat*	9	49	4.41	3258.3	1596.567
*	36	33	11.88	2100	693
Dedak* Tepung <i>Azolla</i> fermentasi**	12	14	1.68	4248	594.72
*	24	4	0.96	2650.5	106.02
Jumlah		100	18.93		2990.307

Sumber\* Gizi Bahan Pakan (Wahyu, 2006)

Sumber\*\* Kandungan Bahan Pakan Yang di Peroleh Dari Perusahaan PT. Japfa Compeed Indonesia, Tbk. (2016).

Sumber\*\*\* (Mahardhika, 2019)

**Tabel 6. Kandungan Protein Pakan Dan Energi Metabolisme Perlakuan (P2) yang Digunakan Data Penelitian**

Bahan Pakan	Kandungan Protein	Jumlah Pemberian Pakan (Kg)	Jumlah Kandungan protein	Kandungan EM	Jumlah Kandungan EM
Jagung* Konsentrat*	9	48	4.23	3258.3	1563.984
*	36	31	11.16	2100	651
Dedak* Tepung <i>Azolla</i> fermentasi**	12	13	1.56	4248	552.24
*	24	8	1.92	2650.5	212.04
Jumlah		100	18.96		2979.264

Sumber\* Gizi Bahan Pakan (Wahyu, 2006)

Sumber\*\* Kandungan Bahan Pakan Yang di Peroleh Dari Perusahaan PT. Japfa Compeed Indonesia, Tbk. (2016).

Sumber\*\*\* (Mahardhika, 2019)



**Tabel 7. Kandungan Protein Pakan Dan Energi Metabolisme Perlakuan (P3) yang Digunakan Data Penelitian**

Bahan Pakan	Kandungan Protein	Jumlah Pemberian Pakan (Kg)	Jumlah Kandungan protein	Kandungan EM	Jumlah Kandungan EM
Jagung* Konsentrat*	9	47	4.23	325.3	1531.401
*	36	29	10.44	2100	609
Dedak* Tepung <i>Azolla</i> fermentasi**	12	12	1.44	4248	509.76
*	24	12	2.88	2650.5	318.06
Jumlah		100	18.99		2968.221

umber\* Gizi Bahan Pakan (Wahyu, 2006)

Sumber\*\* Kandungan Bahan Pakan Yang di Peroleh Dari Perusahaan PT. Japfa Compeed Indonesia, Tbk. (2016).

Sumber\*\*\* (Mahardhika, 2019)

### E. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan.

**Tabel 8. Desain Penelitian Dengan 4 Perlakuan Dan 4 Ulangan**

P0	P1	P2	P3
P <sub>0.1</sub>	P <sub>1.1</sub>	P <sub>2.1</sub>	P <sub>3.1</sub>
P <sub>0.2</sub>	P <sub>1.2</sub>	P <sub>2.2</sub>	P <sub>3.2</sub>
P <sub>0.3</sub>	P <sub>1.3</sub>	P <sub>2.3</sub>	P <sub>3.3</sub>
P <sub>0.4</sub>	P <sub>1.4</sub>	P <sub>2.4</sub>	P <sub>3.4</sub>

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan model matematik sebagai berikut :

$$Y = \mu + A_i + E_{ij}$$

Keterangan;

Y = hasil pengamatan

$\mu$  = rata-rata keseluruhan

$A_i$  = Pemberian tepung *Azolla microphylla* ke dalam pakan terhadap persentase dada dan punggung ayam KUB dimana (i=1,2,3 dan 4)

$E_{ij}$  = Pengaruh kesalahan perlakuan

Keterangan :

$Y_{ij}$  : Hasil pengamatan

$\mu$  : Rata-rata perlakuan

$\epsilon_{ij}$  : Error/galat

i : Perlakuan

j : Ulangan

## F. PARAMETER PENELITIAN

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Persentase Giblet (%) Bobot giblet dihitung dengan cara menimbang hati, jantung, dan ampela (gizzard) secara terpisah. Menurut Suprijatna dan Kartasudjana (2006). persentase masing-masing bobot giblet dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

### 1. Persentase Hati

Dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Bobot Hati (\%)} = \frac{\text{Bobot Hati (gram)}}{\text{Bobot Hidup (gram)}} \times 100 \%$$

### 2. Persentase Jantung

Dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Bobot Jantung (\%)} = \frac{\text{Bobot Jantung (gram)}}{\text{Bobot Hidup (gram)}} \times 100 \%$$

### 3. Persentase Ampela

Dengan rumus sebagai berikut

$$\text{Presentase Bobot Ampela (\%)} = \frac{\text{Bobot Ampela (gram)}}{\text{Bobot Hidup (gram)}} \times 100 \%$$

## G. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis of varians (Anova). Apabila perlakuan berpengaruh nyata, maka akan dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan (Hanafiah, 2000).

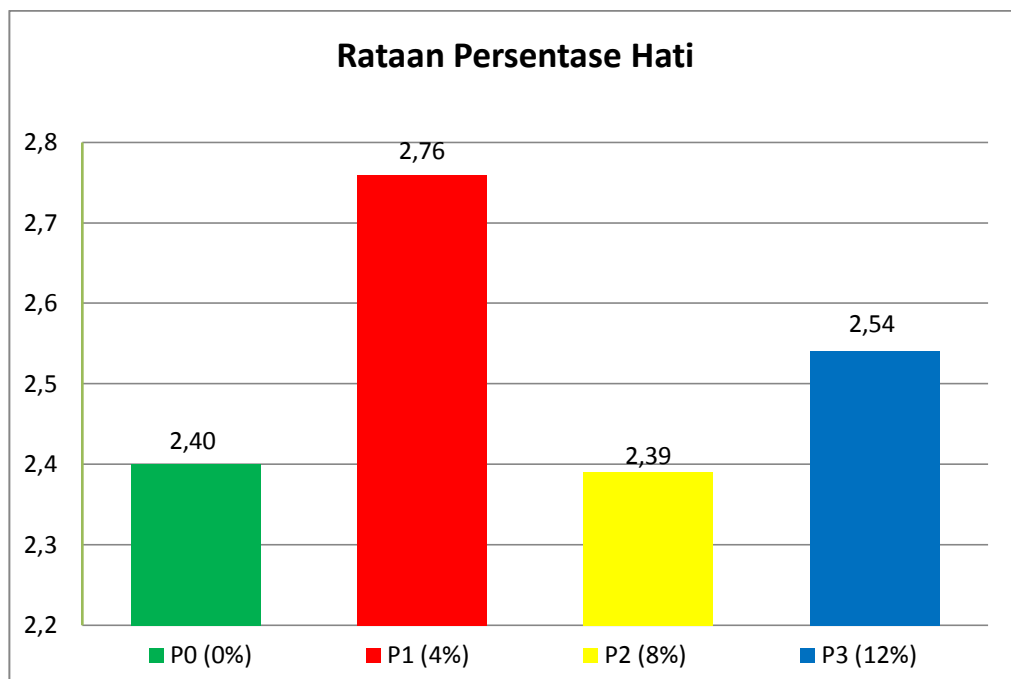
## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Persentase Hati

Rataan persentase hati ayam KUB yang diberi tepung Azolla (*Azolla microphylla*) fermentasi dengan konsentrasi berbeda dalam pakan yang dipelihara selama 60 hari dapat dilihat pada Grafik 1.

**Grafik 1. Rataan persentase Hati Ayam KUB yang Diberi Tepung Azolla (*Azolla microphylla*) Fermentasi Dalam Pakan**



Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian tepung azolla (*Azolla microphylla*) fermentasi dalam pakan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap rata-rata persentase hati ayam KUB seperti yang tertera pada lampiran 1.

Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung azolla (*Azolla microphylla*) terfermentasi dalam pakan yang diberikan kepada ayam KUB

tidak mempengaruhi bobot hati ayam. Tidak berpengaruhnya persentase hati ini diduga karena pakan yang dikonsumsi lebih ditujukan pada penambahan bobot badan dan pembentukan karkas. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Murtidjo (2013) bahwa, bobot hati dipengaruhi oleh ukuran tubuh, spesies dan jenis kelamin. Semakin berat hati pada ayam menunjukkan proses metabolisme zat – zat makanan belum optimal. Selanjutnya Whittow (2002) menyatakan bahwa besar dan berat hati dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis hewan, besar tubuh, genetik serta pakan yang diberikan.

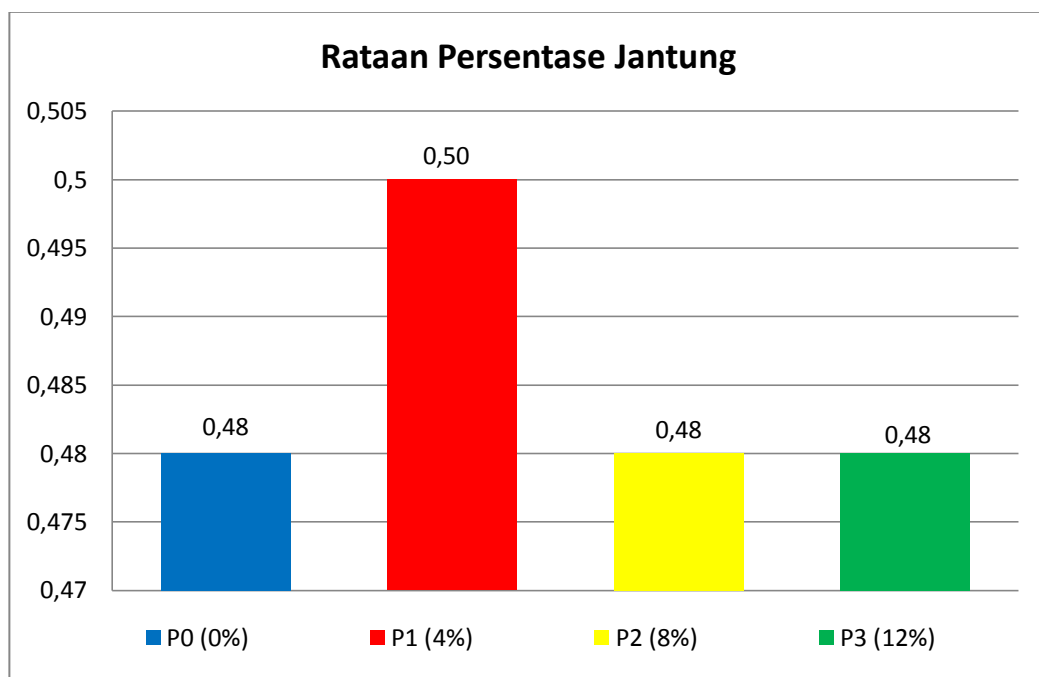
Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara statistik tidak berpengaruh nyata walaupun demikian data biologis menunjukkan bahwa perlakuan P1 dengan 4% pemberian tepung *Azolla microphylla* fermentasi dalam pakan ada kecenderungan meningkat dibandingkan dengan P0 (tanpa perlakuan). Persentase bobot hati penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian Herlina dkk.,( 2021) yang menggunakan tepung azolla fermentasi pada ayam kampung super dengan hasil yang diperoleh berkisar antara 2,33 % – 2,74%.

Besar dan bobot hati dapat ditentukan oleh pakan yang diberikan, apabila pakan tersebut mempunyai serat kasar yang tinggi maka akan semakin rendah konsumsi pakan dan energy sehingga organ hati semakin meningkat untuk menyuplai energi untuk aktivitas ternak (Hatta, 2005).

## B. Persentase Jantung

Rataan persentase Jantung pada ayam KUB yang diberi tepung Azolla (*Azolla microphylla*) fermentasi dengan konsentrasi berbeda ke dalam pakan yang dipelihara selama 60 hari dapat dilihat pada Grafik 2.

**Grafik 2. Rataan persentase Jantung Ayam KUB yang Diberi Tepung Azolla (*Azolla microphylla*) Fermentasi ke Dalam Pakan**



Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian tepung azolla (*Azolla microphylla*) dalam pakan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap persentase jantung ayam KUB seperti yang tertera pada lampiran 2. Tidak berpengaruhnya perlakuan pemberian tepung azolla (*Azolla microphylla*) dalam pakan disebabkan karena penggunaan tepung azolla (*Azolla microphylla*) dalam pakan tidak mengandung racun dan zat anti nutrisi sehingga tidak menyebabkan pembengkakan pada jantung ayam KUB. Hal ini sejalan dengan pendapat

Frandsen (1992) menyatakan bahwa jantung sangat rentan terhadap racun dan zat antinutrisi, pembesaran jantung dapat terjadi karena adanya akumulasi racun pada otot jantung. Selanjutnya Maya (2002) menyatakan bahwa organ jantung sangat rentan terhadap racun dan zat antinutrisi yang terdapat di dalam ransum, pada jantung yang terinfeksi oleh penyakit maupun racun akan terjadi pembesaran ukuran jantung.

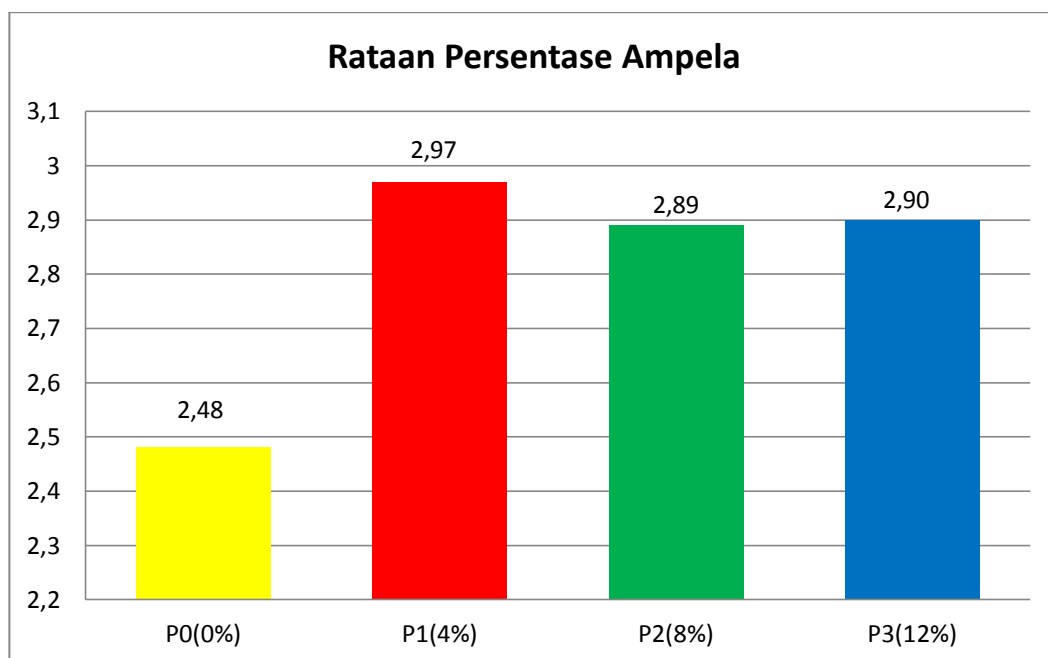
Hasil penelitian ini memperoleh persentase bobot jantung yaitu 0,48-0,50% dengan perlakuan tertinggi pada P1 sedangkan perlakuan pada P0, P2 dan P3 hasil olah data yang diperoleh relatif sama hal ini diduga akibat aktivitas ternak yaitu ayam pada penelitian ini menggunakan kandang battery sehingga jantung tidak bekerja keras melakukan aktivitas memompa darah. Menurut Halim, 2019 mengatakan bahwa semakin besar organ jantung maka semakin maksimal kerja jantung memompa darah keseluruh tubuh, jika peredaran darah dalam tubuh lancar maka zat-zat makanan yang dibawa oleh darah seperti protein, lemak, dan karbohidrat akan cepat dialirkan kedalam tubuh sehingga metabolisme ternak menjadi lebih maksimal.

Rataan hasil penelitian ini lebih rendah dari hasil persentase jantung yang dilaporkan oleh Marhayani dan Harmoko (2019) pada ayam kampung umur 12 minggu yaitu 0,48%-0,68%

### C. Persentase Ampela

Rataan persentase Ampela pada ayam KUB yang diberi tepung Azolla (*Azolla microphylla*) dengan konsentrasi berbeda ke dalam pakan yang dipelihara selama 60 hari dapat dilihat pada Grafik 3.

**Grafik 3. Rataan persentase Ampela Ayam KUB yang Diberi Tepung Azolla (*Azolla microphylla*) Dalam Pakan**



Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian tepung azolla (*Azolla microphylla*) dalam pakan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap persentase ampela ayam KUB fase starter seperti yang tertera pada lampiran 3. Hal ini dipengaruhi oleh komposisi dan struktur pakan, serta berat badan ayam yang tidak berpengaruh nyata pula. Sesuai dengan pernyataan Bell dan Weaver (2002) menyatakan bahwa ampela berfungsi menggiling dan memecah partikel makanan supaya ukurannya menjadi kecil. Kerja pengilingan dalam ampela yang terjadi secara tidak sadar oleh otot ampela yang



memiliki kecenderungan untuk menghancurkan pakan seperti yang dilakukan oleh gigi. Lebih lanjut dijelaskan oleh Herlina dkk.,(2021) bahwa bobot gizzard dipengaruhi oleh aktivitas otot gizzard. Menurunnya tingkat konsumsi ransum sehingga mengakibatkan kinerja gizzard menurun. Dengan demikian bobot gizzard akan semakin menurun.

Menurut pendapat Ade (2002) merupakan organ pencernaan yang berfungsi dalam proses pencernaan ransum secara mekanik, dimana jika ransum memiliki kandungan serat kasar yang tinggi maka akan meningkatkan pertumbuhan gizzard, sehingga ukuran gizzard akan berubah sesuai jenis ransum yang diberikan.

Penelitian ini memperoleh persentase gizzard/ampela antara 2,48-2,97%. Perlakuan dengan persentase bobot gizzard memiliki kecenderungan meningkat dengan 4% pemberian tepung *Azolla microphylla* fermentasi dalam pakan dan perlakuan dengan persentase bobot gizzard terendah yaitu P0 (tanpa perlakuan). Data secara biologis, menunjukkan pemberian *azolla microphylla* pada masing-masing perlakuan cenderung meningkat dibandingkan dengan P0 (tanpa perlakuan).

Hasil pada penelitian ini lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian Herlina dkk.,(2021) yang memperoleh persentase bobot gizzard berkisar antara 3.08-3.49% hal ini diduga akibat spesies ayam yang diteliti berbeda.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung azolla (*Azolla microphylla*) kedalam pakan tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap giblet (Hati, jantung dan ampela) ayam KUB fase starter.

#### **B. SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan untuk menggunakan persentase tepung azolla (*Azolla microphylla*) dengan level 4% ke dalam pakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ade, A. 2002. Kesehatan Organ Dalam Unggas. Panduan Bagi Petugas Teknis, Penyuluhan dan Peternak. Kasinus. Yogyakarta.
- Afriani, T. (2017). Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Peternakan Berkelanjutan Ke-9 “Tantangan Dunia Peternakan dalam Meningkatkan Nilai Tambah dan Daya Saing Sumber”. In *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Peternakan Berkelanjutan 9, 15 November 2017, Sumedang- Indonesia*. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran 2017.
- Amrullah, I. K. (2004). Nutrisi ayam broiler. Lembaga Satu Gunungbudi, Bogor.
- Aziz, D, (2007). *Mengenal Ayam Petelur*. Jakarta: CV. Sinar Cemerlang Abadi.
- Badan penelitian dan pengembangan pertanian, 2012. *Budidaya Ayam KUB*.
- Bell, D. D. and W. D. Weaver jr. 2002. *Commercial Chicken Meat and EggProduction. 5 th ed*. Springer Science + Business Media, Inc. Spring Street, New York.
- Frandsen, R. D. 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak. Edisi Ke-4*. Terjemahan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Ghofoer. 2013. Pemanfaatan *Azolla* Terhadap Pakan Unggas. Diktat Kuliah. Universitas Brawijaya Press.
- Hanafiah, A.H., 2000. *Rancangan Percobaan : Teori dan Aplikasi*.
- Hatta, U. 2005. Performan Hati dan Ginjal Ayam Broiler yang diberi Ransum Menggunakan Ubi Kayu Fermentasi dengan Penambahan Lysine. *Jurnal Agroland*.
- Herlina, B dan R. Novita. 2021. *Penggunaan Tepung Azolla (Azolla microphylla) dalam Ransum terhadap Organ Pencernaan Ayam Kampung Super*. Universitas Musi Rawas.. Sumatera Selatan. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 16 (2) 2021 Edisi April-Juni.

- Hidayat, C., (2011). *Respon kinerja perteluran ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) terhadap perlakuan protein ransum pada masa pertumbuhan*. JITV, 16 (2), 83-89.
- Juliana, A (2015). *Repeat Breeder pada sapi Bali Di Kabupaten Pringsewu*. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
- Kusumanto, D. 2008. *Manfaat Tanaman Azolla*. Kolam azolla blogsop.com (Diakses pada tanggal 25 mei 2019 pukul 14.00 WIB).
- Legowo, A. M. (2004). *Pengembangan produk ternak rendah lemak dan tinggi asam lemak tidak jenuh*. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 29 (4), 225-233.
- Mahardika, 2019. Mahasiswa S1 Peternakan, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Mahfudz, L.D., Sarjana, T.A dan Sarengat, W. 2010. *Efisiensi Penggunaan Protein Pakan yang Mengandung Limbah Destilasi Minuman Beralkohol (LDMB) oleh Burung Puyuh (Coturnix coturnix japonica) Jantan*. *SeSminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Fakultas Peternakan Universitas Diponegor, Semarang. Hal: 887-894.
- Marhayani, M., & Harmoko, H. 2019. *Penggunaan Tepung Daun Pepaya terhadap Organ Dalam Ayam Kampung*. *Tolis Ilmiah: Jurnal Penelitian*, 1(2), 67-72.
- Maryuki A. 2012. *Ternak Ayam Kampung*. [www.ternakayamkampung.Com](http://www.ternakayamkampung.Com).
- Maya. 2002. *Pengaruh Penggunaan Medium Ganoderma Lucidum Dalam Ransum Ayam Pedaging Terhadap Kandungan Lemak Dan Kolesterol Daging Serta Organ Dalam*. Skripsi. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Melita, S. N., r. Muryani dan I. Mangisah. 2018. *Pengaruh Tepung Azolla microphylla Terfermentasi dalam Pakan terhadap Penggunaan Protein pada Ayam Kampung Persilangan*. Universitas Diponegoro. Semarang *Jurnal Peternakan Indonesia*. Februari 2018. Vol, 20 (1) : 8-14.

- Murtidjo, T. R. dan Sugiono. 2013. Ilmu pengetahuan Bahan Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institute Pertanian Bogor. Bogor.
- Piay S., Hantoro, dan Sugiono. 2011. *Budidaya Ayam Buras*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. JawaTengah.
- PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. 2016. *Kandungan Bahan Pakan*. Jakarta.
- Rasyaf, M. 2000. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Raras, A., Muryani, R., dan Sarengat, W. 2017. Pengaruh pemberian tepung Azolla fermentasi (*Azolla microphylla*) terhadap performa ayam kampung persilangan. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesia Journal of Animal Science)*, 19 (1), 30-36
- Resnawati, H. 2004. *Bobot organ-organ tubuh pada ayam pedaging yang diberi pakan mengandung minyak biji saga (Adenanthera Pavonina L.)* Di dalam, Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Rukmana, R dan Yudirachman, H. Wirausaha. 2016. *Ayam Lokal Pedaging, Telur dan, Hias*. Penerbit Nuansa. Bandung.
- Sajidin, M. 2000. *Persentase Karkas, Berat Organ Dalam dan Lemak Abdominal Ayam Broiler yang Diberi Konsentrat Pakan Lisin dalam Ransumnya*. Skripsi Sarjana Peternakan. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sartika T, Desmayati, Iskandar S, Resnawati H, Setioko AR, Sumanto, Sinurat AP, Isbandi, Tiesnamurti B, Romjali E. 2013. *Ayam KUB-1*. Jakarta (Indonesia): IAARD Press.
- Sartika T, Desmayati, Iskandar S, Resnawati H, Setioko AR, Sumanto, Sinurat AP, Isbandi, Tiesnamurti B, Romjali E. 2014. *Teknik Ransum Ayam KUB Berbasis Bahan Pakan Lokal*. Jakarta (Indonesia): IAARD Press.

- Setiadi, D., N. Khaira dan T. Syahrio. 2012. *Perbandingan bobot hidup, karkas, giblet, dan lemak abdominal ayam jantan tipe medium dengan strain berbeda yang diberi ransum komersial ayam KUB.*
- Setiadi, D., Nova, K., dan Tantalo, S. 2013. Perbandingan bobot hidup, karkas, giblet, dan lemak abdominal ayam jantan tipe medium dengan strain berbeda yang diberi ransum komersial broiler. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 1 (2).
- Setioko, A. R. dan Iskandar S. 2005. *Review Hasil-Hasil Penelitian dan Dukungan Teknologi dalam Pengembangan Ayam Lokal Dalam Prosiding Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal : 1-10.* Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Soeparno. 2005. *Ilmu Tentang Konsumsi Ransum dan Kualitas Ransum.* Cetakan III. Gadjah Mada University. Press. Yogyakarta.
- Sumarni. 2015. *Pengaruh kuantitas ransum terhadap persentase karkas, giblet dan lemak abdominal ayam broiler.* Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Halu Oleh. Kendari.
- Suprijatna, E. dan Kartasudjana, R. 2006. *Manajemen Ternak Unggas.* Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suyanto, D., Achmanu dan Muharlieni. 2013. *Penggunaan tepung kemangi (ocimum basilicum) dalam pakan terhadap bobot karkas, presentase organ dalam dan kolesterol daging pada ayam pedaging.* Proposal. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Wahyu, 2006. *Ilmu Nutrisi Unggas.* Revisi. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Whittow, G. 2002. *Struktur Avian Psychology.* 5<sup>th</sup>. Academic Press. USA.
- Zulkarnain A. M. 2008. *Restrukturisasi Perunggasan dan Pelestarian Ayam Indonesia untuk Pengembangan Agribisnis Peternakan Unggas Lokal.* Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. hal 23 -29.

Zulkarnain, D., Aka, R., Pebriani, H., & Pagala, M. A. 2021. *Persentase Karkas dan Giblet Ayam Kampung Super Diberi Pakan Imbangan Energi Metabolisme dan Protein Berbeda*. Jurnal Peternakan Lokal, 3(2), 41-47.

## LAMPIRAN

**Lampiran 1. Rataan persentase Hati Ayam KUB yang Diberi Tepung  
*Azolla (Azolla microphylla)* Dalam Pakan .**

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	58,33	47,22	46,67	55,56
2	51,67	45,00	52,78	53,89
3	42,22	48,89	48,89	57,78
4	53,89	43,33	51,67	56,67
Jumlah	206,11	184,44	200,01	223,90
Rataan	51,53	46,11	50,00	55,98
SD	6,79	2,44	2,76	1,66

Sumber : Data primer yang diolah (2022)



**Lampiran 2. Rataan persentase Jantung Ayam KUB yang Diberi Tepung Azolla (*Azolla microphylla*) Dalam Pakan Azolla (*Azolla microphylla*) Dalam Pakan**

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	58,33	47,22	46,67	55,56
2	51,67	45,00	52,78	53,89
3	42,22	48,89	48,89	57,78
4	53,89	43,33	51,67	56,67
Jumlah	206,11	184,44	200,01	223,90
Rataan	51,53	46,11	50,00	55,98
SD	6,79	2,44	2,76	1,66

Sumber : Data primer yang diolah (2022)

**Lampiran 3. Rataan persentase ampela Ayam KUB yang Diberi  
Tepung Azolla (*Azolla microphylla*) Dalam Pakan  
Azolla (*Azolla microphylla*) Dalam Pakan .**

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	2,37	3,01	3,25	3,35
2	2,2	3,76	2,97	2,61
3	2,58	2,93	2,41	2,87
4	2,79	2,21	2,95	2,77
Jumlah	9,94	11,91	11,58	11,60
Rataan	2,485	2,9775	2,895	2,9
SD	0,26	0,63	0,35	0,32

Sumber : Data primer yang diolah (2022)

#### Lampiran 4. Analisis Ragam (ANOVA) PERSENTASE HATI AYAM

##### KUB

##### Between-Subjects Factors

	Value Label	N
TEPUNG	1.00 P0	4
AZOLLA	2.00 P1	4
	3.00 P2	4
	4.00 P3	4

##### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PERSENTASEHATI

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.352 <sup>a</sup>	3	.117	.860	.488	.177
Intercept	101.707	1	101.707	744.699	.000	.984
PERLAKUAN	.352	3	.117	.860	.488	.177
Error	1.639	12	.137			
Total	103.698	16				
Corrected Total	1.991	15				

a. R Squared = .177 (Adjusted R Squared = -.029)

**Lampiran 5. Analisis Ragam (ANOVA) PERSENTASE JANTUNG  
AYAM KUB**

**Between-Subjects Factors**

	Value	Label	N
TEPUNG	1.00	P0	4
AZOLLA	2.00	P1	4
	3.00	P2	4
	4.00	P3	4

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: PERSENTSEJANTUNG

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.001 <sup>a</sup>	3	.000	.075	.972	.018
Intercept	3.744	1	3.744	1162.50 2	.000	.990
PERLAKUAN	.001	3	.000	.075	.972	.018
Error	.039	12	.003			
Total	3.784	16				
Corrected Total	.039	15				

a. R Squared = .018 (Adjusted R Squared = -.227)

## Lampiran 6. Analisis Ragam (ANOVA) PERSENTASE AMPELA

### AYAM KUB

#### Between-Subjects Factors

	Value	Label	N
TEPUNG	1.00	P0	4
AZOLLA	2.00	P1	4
	3.00	P2	4
	4.00	P3	4

b. Design: Intercept + PERLAKUAN

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PERSENTASEREMPELA

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.596 <sup>a</sup>	3	.199	1.148	.369	.223
Intercept	126.731	1	126.731	732.736	.000	.984
PERLAKUAN	.596	3	.199	1.148	.369	.223
Error	2.075	12	.173			
Total	129.403	16				
Corrected Total	2.671	15				

a. R Squared = .223 (Adjusted R Squared = .029)

## Lampiran 7. Hasil Analisis Tepung Azolla ( *Azolla Micropylla* )



**LABORATORIUM KIMIA MAKANAN TERNAK  
JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

### HASIL ANALISIS BAHAN

No	Kode Sampel	KOMPOSISI (%)					
		Air	Protein Kasar	Lemak Kasar	Serat kasar	BETN	Abu
1	Tepung Azolla	12,00	23,92	5,43	32,96	18,85	18,84
2	T. Azolla Fermentasi	23,61	13,35	1,63	16,85	17,52	50,65
3	Pakan	14,75	13,10	3,36	7,72	67,49	8,33

Keterangan : 1. Kecuali Air, Semua Fraksi Dinyatakan Dalam Bahan Kering  
2. BETN = Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen



Makassar, 24 Juni 2022

Analisis

Muhammad Syahrul

Nip. 19790603 2001 12 1 001

## RIWAYAT HIDUP



**NURNAVILA YUNIAR**, lahir di Bima pada tanggal 11 September 1999. Penulis adalah anak pertama dari 2 (dua) bersaudara oleh pasangan suami istri Iwan setiady, dan Faridah . Penulis pertama kali menempuh pendidikan pada umur 7 tahun di Sekolah Dasar pada SD 1 Campa tahun 2007 dan selesai pada tahun 2012. Pada tahun yang sama Penulis melanjutkan di Sekolah Menengah Pertama pada SMP Negeri 03 Madapangga dan selesai pada tahun 2015, dan pada tahun yang sama Penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) pada SMA Negeri 1 Madapangga Penulis mengambil jurusan IPA dan selesai pada tahun 2018. Pada tahun 2018 Penulis diterima di Universitas Bosowa Makassar sebagai Mahasiswa Program Strata 1 (S1) Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa Makassar dan alhamdulillah selesai pada tahun 2022.

Berkat petunjuk dan pertolongan Allah SWT, usaha dan disertai doa dari kedua orang tua dalam menjalani aktivitas akademik di Perguruan Tinggi Universitas Bosowa Makassar. Alhamdulillah Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul "Pemberian Tepung *Azolla (Azolla microphylla)* Fermentasi Ke dalam

Pakan dengan Konsentrasi yang Berbeda Terhadap Persentase Giblet  
(Hati, Jantung dan Ampela) Ayam KUB.