

**IWAKTU LAMA FERMENTASI DEDAK PADI MENGGUNAKAN EM-4  
TERHADAP PERSENTASE GIBLET ( hati, jantung, dan rempela ) PADA  
AYAM BROILER**

**SKRIPSI**

**MUH. SYAMSIR  
45 15 035 006**

**UNIVERSITAS**

**BOSOWA**



**JURUSAN PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS BOSOWA  
MAKASSAR  
2019**

**AKTU LAMA FERMENTASI DEDAK PADI MENGGUNAKAN EM-4  
TERHADAP PERSENTASE GIBLET ( hati, jantung, dan rempela )  
PADA AYAM BROILER**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**MUH. SYAMSIR**  
**45 15 035 006**

**BOSOWA**

*Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk*

*Memperoleh Gelar Sarjana Pada Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian*

*Universitas Bosowa Makassar*

**JURUSAN PETERNAKAN FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS BOSOWA MAKASSAR**

**2019**

*Pengesahan, Desember 2019*

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Waktu Lama Fermentasi Dedak Padi Menggunakan Em-4 Terhadap Persentase Giblet ( Hati, Jantung, Danrempela ) Pada Ayam Broiler

Nama : Muh. syamsir

Stambuk : 45 15 035 006

Jurusan : Peternakan

Fakultas : Pertanian

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

Dr. Ir. Asmawati Mudarsep, MP

Pembimbing I

Ir. Muhammad Idrus, MP

Pembimbing II

Diketahui Oleh:



Dr. Ir. Syarifuddin, S.Pt, MP

Dekan Fakultas Pertanian

Dr. Ir. Asmawati Mudarsep, MP

Ketua Jurusan

Pengesahan, Desember 2019

## ABSTRAK

**MUH. SYAMSIR 45 15 035 006. (*Waktu Lama Fermentasi Dedak Padi Menggunakan Em-4 Terhadap Persentase Giblet ( Hati, Jantung, Dan rempela ) Pada Ayam Broiler*) Dibawah Bimbingan Asmawati Mudarsep Sebagai Pembimbing Utama dan Muhammad Idrus Sebagai Pembimbing Anggota.**

Penelitian ini bertujuan ingin mengetahui pengaruh waktu lama fermentasi dedak sebagai pakan ayam broiler untuk meningkatkan giblet (hati, jantung dan rempela), sedangkan Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi rujukan bagi peternak tentang manfaat penggunaan dedak padi yang difermentasi ke dalam pakan terhadap giblet (hati, jantung, dan rempela) ayam broiler.

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2019 di Kelurahan Paccerakang Kota Makassar. Penelitian ini menggunakan DOC ayam pedaging sebanyak 96 ekor dan dipelihara selama 30 hari dengan petakan kandang sebanyak 16 dan masing-masing petak terdiri dari 6 ekor ayam broiler. Pakan yang digunakan pada umur 1 hari - 1 minggu menggunakan pakan butiran BP 11, selanjutnya umur 8 hari sampai panen diberikan pakan campuran yang terdiri dari jagung 50%, konsentrat 35% dan dedak 15% sesuai dengan perlakuan.

Data ini dianalisis dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) satu arah dengan program SPSS 16.0. Hasil penelitian waktu lama fermentasi dedak padi terhadap bobot badan akhir dan persentase karkas pada ayam broiler menunjukkan bahwa tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) pemberian dedak fermentasi menggunakan EM-4 kedalam pakan terhadap bobot badan akhir dan persentase karkas.

Kata kunci : Waktu lama fermentasi, Ayam broiler, Dedak padi, Bobot badan akhir dan Persentase karkas.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, dengan mengucapkan puji dan syukur, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena dengan izin-Nya, karunia-Nya, dan hidayah-Nya, sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini, perkenankan penyusun mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Bosowa Makassar, khususnya:

- Ibu Dr. Ir. Asmawati, MP. Sebagai Pembimbing Utama dan Bapak Ir. Muhammad Idrus, MP. Sebagai 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.
- Ibu Dr. Ir. Asmawati, MP. Selaku ketua jurusan peternakan yang tidak henti-hentinya memberikan masukan dan saran untuk penyelesaian skripsi ini.
- Bapak Dr. Ir. Syarifuddin S,pt. MP. selaku dekan fakultas pertanian yang tidak henti-hentinya memberikan teguran yang sifatnya membangun untuk memperbaiki skripsi ini dan lebih khususnya keperibadin penulias.
- Ayahanda dan Ibunda serta keluarga tercinta yang telah memberikan curahan hati, nasihat, motivasi dan yang terpenting adalah do'a kepada

penulis sehingga penulis tabah dan tegar dalam menghadapi segala hambatan selama penulisan Skripsi ini.

- Seluruh dosen dan staf yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu dalam lingkungan Jurusan Peternakan khususnya dan fakultas Pertanian pada umumnya.
- Seluruh rekan-rekan mahasiswa Fakultas Pertanian yang bergelut Di HMJ terkhusus Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET), yang tidak dapat kami sebutkan namanya satu-persatu yang banyak membantu Penulis dari awal hingga selesainya Skripsi ini.
- Sodara Kakak dan adik tercinta yang selalu memberikan dorongan dan motivasi sehingga Skripsi ini bisa terselesaikan.

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan serta jauh dari kesempurnaan, maka saran dan pendapat yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi tercapainya kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat dalam dunia pendidikan dan peternakan serta menjadi catatan amalan shaleh. Amin

Makassar, desember 2019

Muh. Syamsir

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	3
C. Manfaat Penelitian .....	3
D. Hipotesis .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Ayam Broiler .....	4
B. Ransum Ayam Broiler .....	5
C. Dedak Padi .....	6
D. EM-4 .....	6
E. Persentase Giblek.....	7
F. Dedak fermentasi Menggunakan EM-4 .....	12
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Waktu Dan Tempat .....	15
B. Materi Penelitian .....	15
C. Prosedur Penelitian.....	16
D. Perlakuan.....	17
E. Parameter Penelitian.....	17
F. Analisis Data .....	18

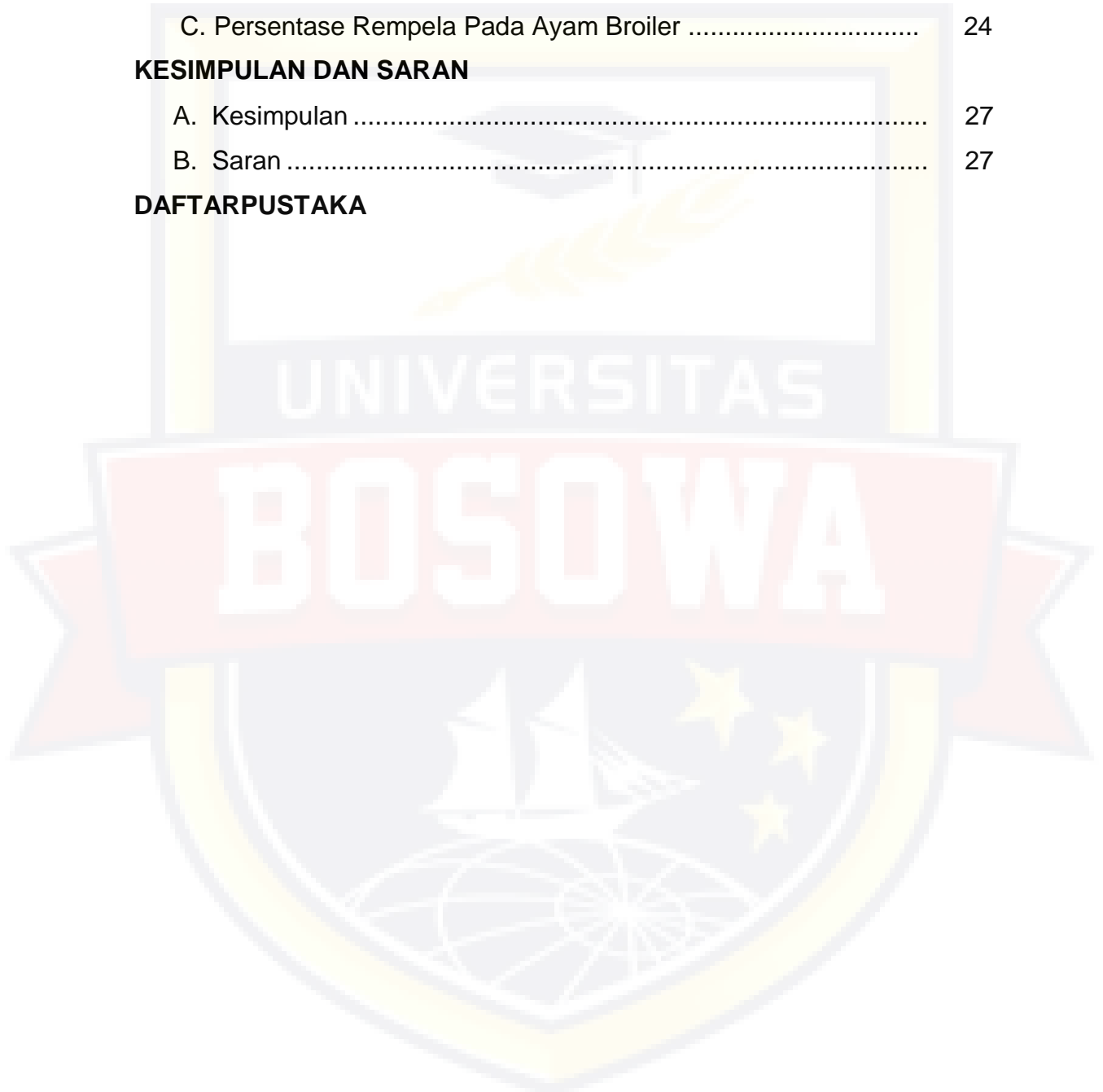
**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Pesentase Hati Pada Ayam Broiler..... 19  
B. Pesentase Jantung Pada Ayam Broiler ..... 22  
C. Pesentase Rempela Pada Ayam Broiler ..... 24

**KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan ..... 27  
B. Saran ..... 27

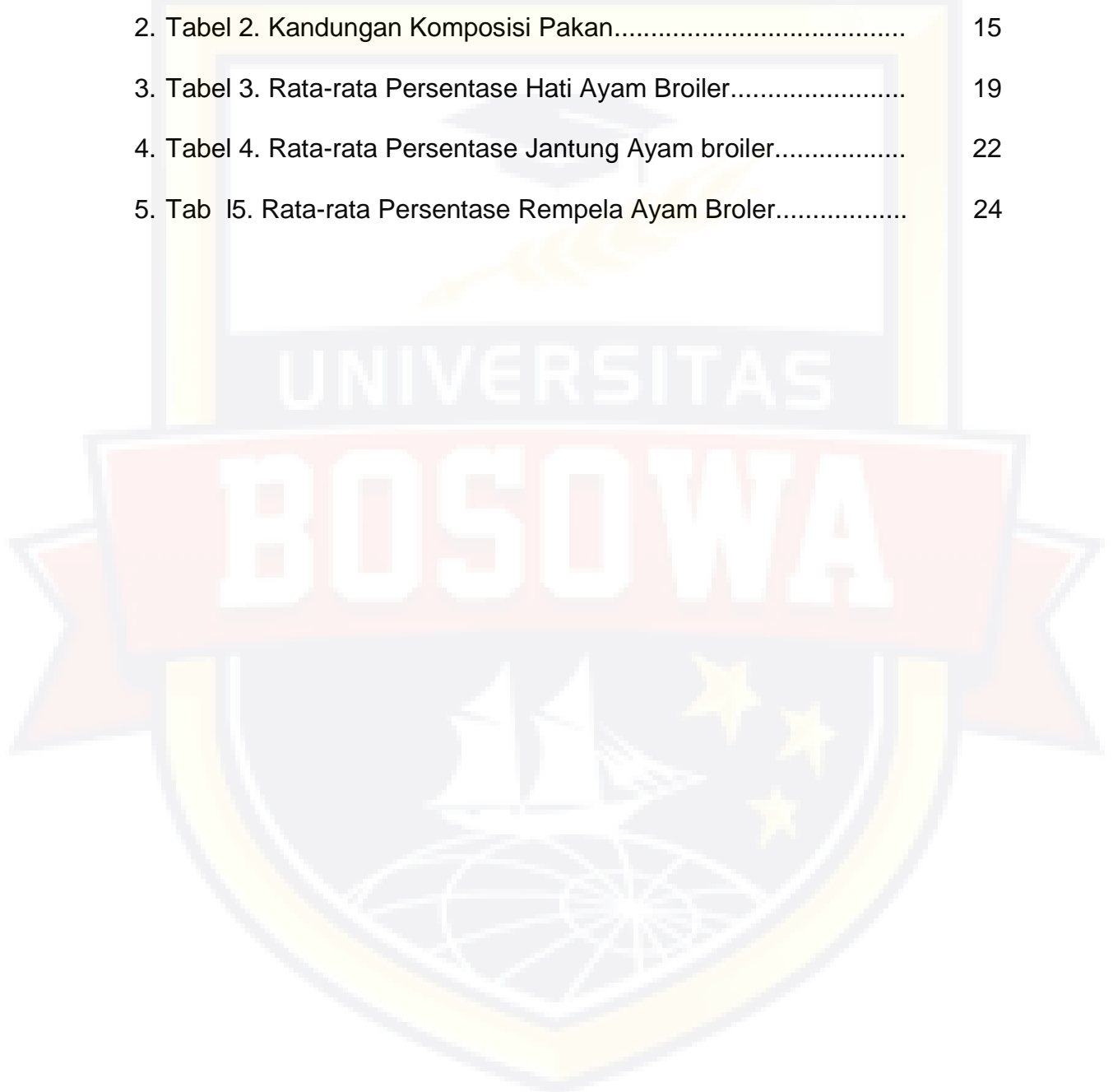
**DAFTARPUSTAKA**





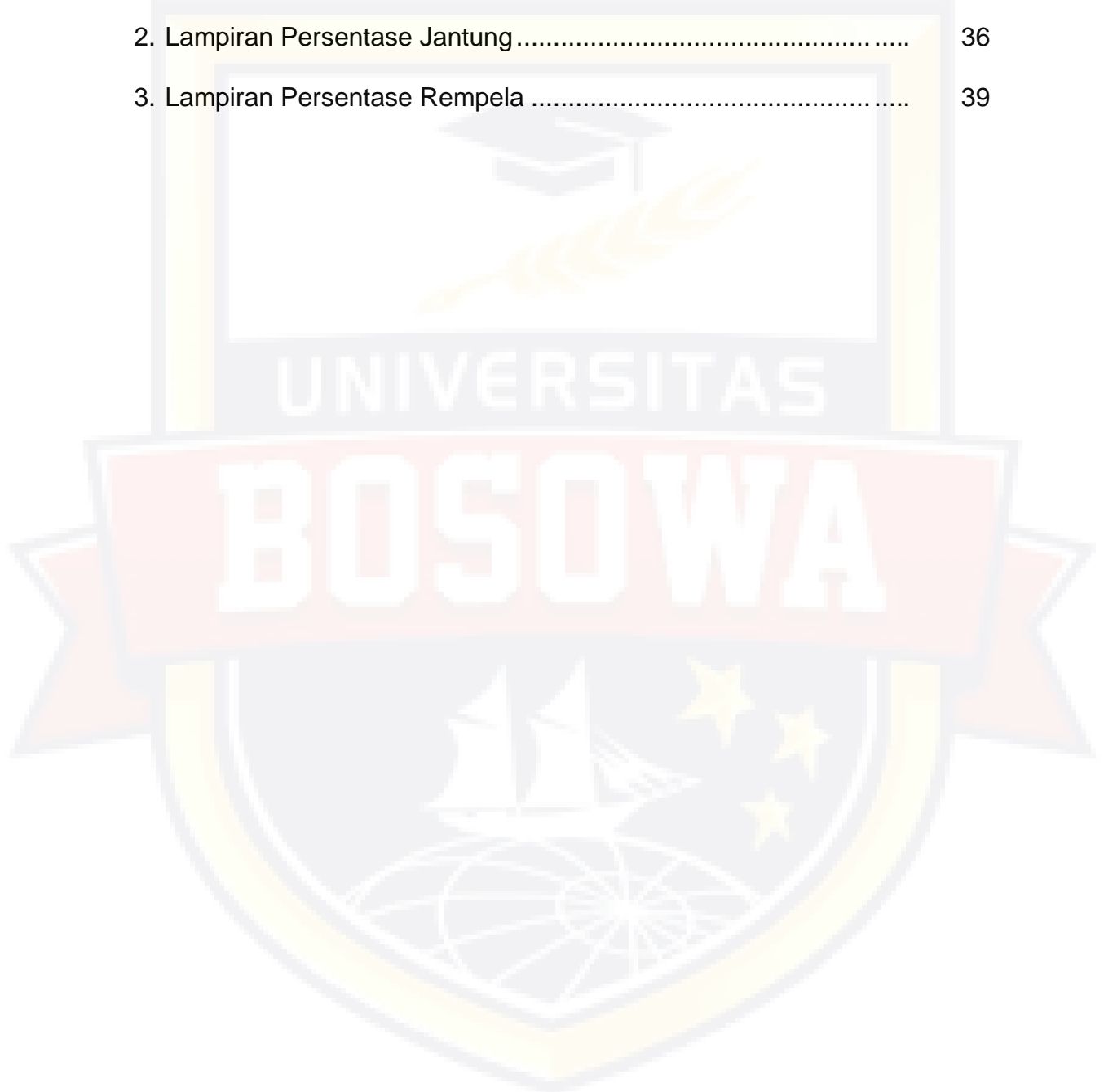
## DAFTAR TABEL

1. Tabel 1. Kandungan Nutrisi Pakan Butiran BP11.....	14
2. Tabel 2. Kandungan Komposisi Pakan.....	15
3. Tabel 3. Rata-rata Persentase Hati Ayam Broiler.....	19
4. Tabel 4. Rata-rata Persentase Jantung Ayam broiler.....	22
5. Tab I5. Rata-rata Persentase Rempela Ayam Broler.....	24



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran Pesentase Hati .....	33
2. Lampiran Pesentase Jantung .....	36
3. Lampiran Pesentase Rempela .....	39



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Secara ekonomi, Indonesia merupakan negara berkembang. Seiring dengan naiknya pendapatan perkapita penduduk, maka kebutuhan akan protein hewani bagi masyarakat juga meningkat. Ayam pedaging (broiler) merupakan salah satu komoditi unggas yang memberikan kontribusi besar dalam memenuhi kebutuhan protein asal hewani bagi masyarakat Indonesia. Kebutuhan daging ayam setiap tahunnya mengalami peningkatan, karena harganya yang terjangkau oleh semua kalangan masyarakat.

Broiler adalah jenis ternak unggas yang memiliki laju pertumbuhan yang sangat cepat, karena dapat dipanen pada umur 5 minggu. Keunggulan broiler didukung oleh sifat genetik dan keadaan lingkungan yang meliputi makanan, temperatur lingkungan, dan pemeliharaan. Penampilan ayam pedaging yang bagus dapat dicapai dengan sistem peternakan intensif modern yang bercirikan pemakaian bibit unggul, pakan berkualitas, serta perkandangan yang memperhatikan aspek kenyamanan dan kesehatan ternak (Nuriyasa, 2003). Pertumbuhan broiler dipengaruhi oleh konsumsi ransum, penambahan bobot badan, dan konversi ransum (Rasyaf 2010).

Ransum merupakan faktor penentu keberhasilan usaha ternak ayam broiler. Biaya pakan yang harus dikeluarkan pada usaha ternak ayam sangat

besar yaitu 60- 70% dari total biaya produksi, upaya-upaya yang dapat menekan biaya ransum sangat perlu diterapkan agar dapat meningkatkan pendapatan peternak (Rasyaf, 2007).

Cara untuk meningkatkan nilai nutrisi dan pencernaan dedak padi serta aman penggunaannya adalah dengan cara biologis yaitu dengan teknik fermentasi. Peningkatan yang terjadi pada dedak padi fermentasi adalah meningkatnya kandungan protein dedak padi.

Fermentasi merupakan proses pemecahan senyawa organik menjadi senyawa sederhana dengan melibatkan mikroorganisme. Tujuan fermentasi adalah untuk meningkatkan kandungan nutrisi suatu produk sehingga menjadi lebih baik dan dapat menurunkan zat anti nutrisi (Nugroho, 2007).

Proses fermentasi dapat meminimalkan pengaruh anti nutrisi dan meningkatkan pencernaan bahan pakan dengan kandungan serat kasar tinggi yang ada pada dedak padi. Metode fermentasi yang dapat digunakan untuk menurunkan serat kasar pada dedak adalah fermentasi dengan menggunakan EM-4.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, dilakukan penelitian tentang Pengaruh Pemberian Dedak Fermentasi Menggunakan EM-4 dengan lama waktu fermentasi yang berbeda Terhadap Persentase Giblek ( Hati, Jantung Dan Rempela ) Pada Ayam Broiler. Proses fermentasi dapat meminimalkan pengaruh anti nutrisi dan meningkatkan pencernaan bahan pakan dengan kandungan serat kasar tinggi yang ada pada dedak padi. Metode

fermentasi yang dapat digunakan untuk menurunkan serat kasar pada dedak adalah fermentasi dengan menggunakan EM-4 (Sukaryana, 2011).

### **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Dedak Fermentasi Menggunakan EM-4 ke dalam pakan terhadap persentase giblet ( Hati, Jantung Dan Rempela ) Ayam Broiler.

### **C. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama fermentasi dedak padi terhadap persentase giblet (Hati, Jantung Dan Rempela) Ayam Broiler.

### **D. Hipotesis**

Diduga bahwa waktu lama fermentasi dedak yang berbeda ke dalam pakan dapat meningkatkan terhadap persentase giblet ( Hati, Jantung dan rempela ) ayam broiler.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Ayam Broiler**

Ayam ras pedaging disebut juga ayam broiler, yang merupakan jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktifitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging ayam. Ayam pedaging adalah jenis ternak bersayap dari kelas atas yang telah di domestikasikan dan cara hidupnya diatur oleh manusia dengan tujuan untuk memberikan nilai ekonomis dalam bentuk daging (Yuwanta, 2004).

Ayam pedaging adalah ayam jantan dan ayam betina muda yang berumur dibawa 6 minggu ketika dijual dengan bobot badan tertentu, mempunyai pertumbuhan yang cepat, serta dada yang lebar dengan timbunan daging yang banyak (Rasyaf, 2006). Banyak strain ayam pedaging yang di pelihara di indonesia. Strain merupakan kelompok ayam yang di hasilkan oleh perusahaan pembibitan melalui proses pemuliabiakan untuk tujuan ekonomis tertentu. Contoh strain ayam pedaging antara lain CP 707, starbro, hybro (Suprijatna et.all 2005).

Ayam broiler dapat digolongkan kedalam kelompok unggas penghasil daging artinya di pelihara khusus untuk menghasilkan daging. Umumnya memiliki ciri-ciri sebagai berikut: kerangka tubuh besar, pertumbuhan badan cepat, bertumbuhan bulu yang cepat dan lebih efisien dalam mengubah ransum menjadi daging (Hardjosworo dan Rukminasih, 2000).

## B. Ransum Ayam Broiler

Ransum merupakan kumpulan bahan ransum yang layak di konsumsi oleh ayam dan telah di susun mengikuti aturan tertentu berdasarkan kebutuhan ayam broiler dan nilai kandungan gizi dari bahan ransum yang digunakan. Ransum adalah bahan ransum ternak yang telah diramu dan biasanya terdiri dari berbagai jenis bahan ransum dengan komposisi tertentu. Selanjutnya, pemberian ransum bertujuan untuk menjamin pertumbuhan bobot badan dan menjamin produksi daging agar menguntungkan (Rasyaf, 2000).

Ransum untuk ayam pedaging dibedakan menjadi dua macam yaitu ransum untuk periode *starter* dan periode *finisher*. Hal ini disebabkan oleh perbedaan kebutuhan nutrisi ransum sesuai dengan periode. Ransum adalah campuran bahan-bahan pakan untuk memenuhi kebutuhan akan zat-zat pakan yang seimbang dan tepat. Seimbang dan tepat berarti zat makanan tidak berlebihan dan tidak kurang.

Ransum yang digunakan haruslah mengandung protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral. Adapun tujuan utama pemberian ransum kepada ayam untuk menjamin pertambahan berat badan yang paling ekonomis selama pertumbuhan dan penggemukan. prinsip penyusunan ransum ayam adalah membuat ransum dengan kandungan gizi yang sesuai dengan kebutuhan ayam pada fase tertentu. Pemberian ransum untuk ayam pedaging atau petelur harus disesuaikan dengan tujuan dari fase perkembangannya (Rasyaf, 2007).

### **C. Dedak Padi**

Pemanfaatan dedak padi di Indonesia sampai saat ini adalah sebagai pakan ternak. Hal ini dikarenakan kandungan nutrient dalam dedak padi yang mempunyai nilai gizi yang tinggi seperti lipid, protein, karbohidrat, vitamin, mineral dan juga serat (Zulle, 2008). Menurut (Islamiyati 2007), dedak padi merupakan bahan pakan yang banyak digunakan dalam ransum ternak karena harganya relatif murah, mudah diperoleh, tidak bersaing dengan kebutuhan manusia dan ketersediaannya cukup banyak di Indonesia.

Pada tahun 2009 produksi gabah giling kering di Indonesia sebesar 63,8 juta ton dengan lahan panen seluas 12 juta hektar. Setiap hektar dapat menghasilkan 5 ton gabah giling kering (Anonimus, 2010). Menurut Rasyaf (2001), dedak merupakan limbah dalam proses pengolahan gabah menjadi beras yang mengandung bagian luar beras yang tidak terbawa, tetapi tercampur pula dengan bagian penutup beras itu. Hal inilah yang mempengaruhi tinggi atau rendahnya serat kasar dedak tersebut. Dedak mengandung paling tidak 65 persen dari zat gizi mikro penting yang terdapat pada beras dan komponen tanaman bermanfaat yang disebut fitokimia, berbagai vitamin (thiamin, niacin, vitamin B-6), mineral (besi, fosfor, magnesium, potassium), asam amino, asam lemak esensial, dan antioksidan (Wahyu, 2009).

### **D. EM-4**

EM-4 merupakan media berupa cairan yang berisi mikroorganisme yang dapat memecah senyawa polimer (karbohidrat, lemak dan protein)



menjadi senyawa monomernya. Em-4 mengandung 90% bakteri laktosbasilus sp. (bakteri penghasil asam laktat) pelarut fosfat, bakteri fotosintetik, streptomyces, jamur pengurai selulosa dan ragi. Em-4 (efektif microorganismes-4) merupakan suatu tambahan untuk mengoptimalkan pemanfaatan zat-zat makanan karena bakteri yang terdapat dalam EM-4 dapat mencerna selulosa, pati, gula, protein, dan lemak (Surung, 2008).

EM-4 bermanfaat menyehatkan ternak, mengurangi stres pada ternak, menyeimbangkan mikroorganisme dalam saluran pencernaan ternak, meningkatkan nafsu makan dan mengurangi polusi atau bau kandang dan lingkungan. Dosis penggunaan EM-4 pada ayam potong yaitu 1ml EM-4 : 1 liter air putih dengan syarat EM-4 tidak diberikan bersamaan dengan pemberian vaksin, vitamin maupun antibiotik (Awan, 2004).

#### **E. Persentase giblet (hati, jantung, dan empela) pada ayam broiler**

Giblet atau jeroan merupakan hasil ikutan yang dapat dimakan, biasanya terdiri dari hati, jantung dan ampela. Hati merupakan organ yang berfungsi sebagai alat penyaring zat-zat makanan yang diserap sebelum masuk dalam peredaran darah dan jaringan-jaringan terdiri dari lobi kanan dan kiri yang hampir sama ukurannya, bagian tepinya secara normal adalah lancip dan bila terjadi pembesaran menjadi ( Fadli dkk.,2011)

Menurut badan standarisasi Nasional (1999) yang dimaksud dengan *giblet* adalah hati setelah kantung empedu dilepas, jantung, empela, usus dan bagian-bagian organ lainnya yang berada di dalam rongga dada dan perut yang menurut kebiasaan dimakan di suatu daerah setelah mengalami proses

pembersihan dan pencucian. Lebih jelas lagi (Campbell dkk., 2003) mendefinisikan *giblet* adalah organ dalam unggas yang biasanya digunakan sebagai makanan, diantaranya adalah jantung, hati, dan rempela.

Berikut adalah gambaran umum anatomi giblet (hati, jantung, rempela):

#### 1. Hati

Aktivitas hati dapat mengakibatkan ukuran hati semakin membesar ataupun mengecil jika terserang penyakit atau benda asing lainya (Suryanah, Nur, dan Anggraeni, 2016). Rahmat dan Wiradimadja (2011) menambahkan bahwa hati unggas yang normal berwarna coklat. Hati yang memiliki warna gelap mengindikasikan bahwa hati telah bekerja sangat berat untuk menetralsir racun yang terdapat pada pakan yang dikonsumsi.

Hati merupakan organ dalam terbesar didalam tubuh, serta berat hati juga dimungkinkan berhubungan dengan umur dan kondisi tubuh ternak. Hati juga memiliki fungsi untuk detoksifikasi racun bagi tubuh, penyimpanan vitamin, karbohidrat, serta pemetukan protein plasma (Suprijatna, dkk 2005). Menurut Retnodiati (2011) menjelaskan bahwa fungsi utama hati yaitu menetralkan kondisi asam dari saluran pencernaan dan mengawali pencernaan lemak dengan membentuk suatu emulsi.

Fungsi utama hati dalam pencernaan dan absorpsi adalah produksi empedu yang digunakan dalam proses penyerapan lemak pakan dan ekskresi limbah produk seperti kolesterol (Suprijatna dkk 2005). Arief (2000) menambahkan bahwa hati menerima aliran darah yang mengandung zat makanan, aliran darah yang masuk kedalam hati dapat diduga membawa

zat-zat toksik yang berasal dari 13 tumbuhan, pakan yang dikonsumsi, fungsi dan produk bakteri serta logam yang dapat merusak 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)

## 2. Jantung

Jantung ayam memiliki empat bagian bilik, yaitu atrium kanan, ventrikel kanan, atrium kiri dan ventrikel kiri. Jantung terletak di daerah dada sedikit sebelah kiri dari garis tengah (Fadilah, Polana, Alam, dan Purwanto, 2007).

Faktor lingkungan luar seperti zat antinutrisi yang dikonsumsi melalui pakan juga dapat mengakibatkan kontraksi otot pada ternak sehingga jantung akan membesar (Maya, 2002). Retnodiati (2001) juga menambahkan bahwa penyumbatan pada pembuluh darah pada jantung yang dikarenakan kolesterol dalam pakan yang tinggi mengakibatkan ukuran jantung membesar dikarenakan adanya peningkatan kerja otot.

Jantung adalah suatu struktur muskular 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 ke dalam paru-paru untuk pergantian O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> dalam menyokong proses metabolisme (Setiadi B., 2012).

Pembesaran ukuran jantung biasanya diakibatkan oleh adanya penambahan jaringan otot jantung, pada dinding jantung terjadi penebalan, sedangkan volume ventrikel relatif menyempit apabila otot menyesuaikan diri pada kontraksi berlebihan. Presentase jantung ayam Broiler yaitu 0,47% dari bobot hidup (Suyanto dkk., 2013).

Jantung memiliki otot yang berfungsi membangun jantung (ekstrintik). Otot jantung terdiri dari tiga bentuk otot atrial, otot verticular, dan serabut otot purkinje. Bentuk otot atrial dan otot verticular kontraknya sama seperti otot kelet, karena mengandung syncytium. Sedangkan serabut otot pakinjekontraksinya sangat lemah karena hanya mengandung sedikit elemen kontraktil. Kontraksi otot jantung adalah ritmik dan terus menerus, karena jantung mempunyai centrum otomasi.

### 3. Rempela

Rempela merupakan organ pencernaan yang berperan penting untuk proses penghancuran partikel-partikel makanan menjadi lebih kecil sehingga

mudah untuk dicerna oleh ayam broiler. Rataan persentase bobot rempela ayam broiler yang diperoleh pada penelitian berkisar antara 1,11-1,18% dari bobot potong. Peneliti lain menunjukkan rata-rata persentase rempela ayam umur lima minggu sebesar 1,38% (Mustaqim, 2006), dan 1,76% (Sinurat, et al., 2009) dari bobot potong.

Rempela merupakan organ pencernaan pada unggas yang biasa disebut perut otot (Bell dan Weaver, 2002), karena di dalamnya tersusun otot-otot yang kuat (Grist, 2006). Kontraksi otot rempela terjadi apabila makanan masuk ke dalam rempela. Rempela berisi bahan-bahan yang mudah terkikis seperti pasir, karang, dan kerikil. Partikel makanan yang berukuran besar akan dipecah menjadi partikel-partikel yang sangat kecil sehingga dapat masuk ke dalam saluran pencernaan (Bell dan Weaver, 2002).

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

Persentase rempela dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, bobot badan dan pakan. Pemberian makanan yang lebih banyak serat kasar akan mengakibatkan beban rempela lebih besar untuk mencerna makanan, akibatnya urat daging rempela akan lebih tebal sehingga memperbesar ukuran rempela (Suyanto dkk., 2013).

## F. Dedak Fermentasi Menggunakan EM-4

Fermentasi merupakan proses pemecahan senyawa organik menjadi senyawa sederhana dengan melibatkan mikroorganisme. Tujuan fermentasi adalah untuk meningkatkan kandungan nutrisi suatu produk sehingga menjadi lebih baik dan dapat menurunkan zat anti nutrisi (Nugroho, 2007). Proses fermentasi telah banyak digunakan untuk mengolah makanan sapihan, karena melalui proses fermentasi kualitas gizi makanan dapat ditingkatkan dan kandungan anti nutrisi, toksin, serta tingkat kontaminasinya dapat diturunkan (Steinkraus, 2002).

Perkataan fermentasi sering disalin dengan perkataan peragian; hal ini sebenarnya tidak tepat. Kata-kata ragi untuk tempe, ragi untuk tape, ragi untuk roti, ragi untuk oncom, ragi untuk membuat minuman keras, itu menurut sistematiknya di dalam dunia tumbuh-tumbuhan banyaklah berbeda. Secara fisiologi ragi-ragi tersebut mempunyai persamaan, yaitu mereka menghasilkan fermen atau enzim yang dapat mengubah substrat menjadi bahan lain dengan mendapat keuntungan berupa energi. Adapun substrat yang mereka ubah itu berbeda-beda. Orang membatasi pengertian fermentasi hanya pada alkoholisasi dan laktasi (Dwidjoseputro, 2005).

Biasanya bahan produk fermentasi tahan disimpan lama. Fermentasi dapat meningkatkan kualitas nutrisi bahan pakan, karena pada proses fermentasi terjadi perubahan kimiawi senyawa-senyawa organik (karbohidrat, lemak, protein, serat kasar dan bahan organik lain) baik dalam keadaan *aerob* maupun *anaerob*, melalui kerja enzim yang dihasilkan mikroba.

Menurut (Sukaryana, 2011), Proses fermentasi dapat meminimalkan pengaruh anti nutrisi dan meningkatkan pencernaan bahan pakan dengan kandungan serat kasar tinggi yang ada pada dedak padi. Metode fermentasi yang dapat digunakan untuk menurunkan serat kasar pada dedak adalah fermentasi dengan menggunakan EM-4.

EM-4 merupakan inokulum yang dapat dipakai dalam proses fermentasi yang mempunyai jamur pengurai selulosa. Proses fermentasi akan menyederhanakan partikel bahan pakan, sehingga akan meningkatkan nilai gizinya. Bahan pakan yang telah mengalami fermentasi akan lebih baik kualitasnya dari bahan asal. Fermentasi diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan bahan pakan, sehingga pertumbuhan dan bobot karkas ayam broiler akan meningkat (Surung, 2008).

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret 2019 di BTN Mangga Tiga blok A4/1 kelurahan Paccerakang kota Makassar.

##### B. Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan DOC ayam pedaging sebanyak 96 ekor dan dipelihara selama 30 hari dengan petakan kandang sebanyak 16 dan masing-masing petak terdiri dari 6 ekor ayam broiler. Pakan yang digunakan pada umur 1 hari-1 minggu menggunakan pakan butiran BP 11, selanjutnya umur 8 hari diberikan pakan campuran yang terdiri dari jagung 50%, konsentrat 35% dan dedak 15% sesuai dengan perlakuan.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Pakan Butiran BP11

Nutrisi	Jumlah max/min	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



## kandungan komposisi pakan campuran

Bahan Pakan		Kandungan protein	Kandungan protein perlakuan				Kandungan Energi Metabolisme	Jumlah Kandungan Energi Metabolisme
			P0	P1	P2	P3		
Jagung***	50	9	4,5	4,5	4,5	4,5	3258,3	1629,5
Konsetrat**	35	39	13,65	13,65	13,65	13,65	2100	735
Dedak*	15	10,33	1,55	1,67	18,8	2,06	4248	637,2
Jumlah	100		19,7	19,82	20,13	20,21	9606,3	3001,7

Tabel 2. Kandungan Komposisi Pakan  
**keterangan :**

\*Hasil Analisis Laboratorium Kimia Makanan Ternak Jurusan Nutrisi Dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin (2019)

\*\*Cargil/Comfeed

\*\*\*Wahyu (2004)

P0 : Dedak yang tidak fermentasi

P1 : Dedak yang difermentasi selama satu minggu

P2 : Dedak yang difermentasi selama dua minggu

P3 : Dedak yang difermentasi selama tiga minggu

Peralatan yang digunakan :

- a. Kandang dan Perlengkapan
- b. Timbangan digital skala 25 kg (matrix)
- c. Lampu pijar

### C. Prosedur Penelitian

#### 1. Fermentasi Dedak

- a. Siapkan 20 kg dedak dan EM-4 sebanyak 1 liter dan air bersih 10 liter.
- b. Campurkan air bersih tersebut aduk sampai merata.
- c. Campur larutan dengan dedak aduk hingga rata.
- d. Masukkan hasil pencampuran ke kantong plastik dan tutup rapat jangan ada udara masuk.
- e. Simpan pada suhu ruang dan tidak terkena sinar matahari langsung difermentasi selama 7 hari, 14 hari dan 21 hari.
- f. Dedak yang sudah difermentasi dikeringkan dengan cara diangin - anginkan

#### 2. Proses Pemeliharaan

- a. Sebelum anak ayam tiba maka kandang terlebih dahulu dilakukan sanitasi dan fumigasi
- b. Lampu dinyalakan selama 24 jam
- c. Sebelum DOC dibagi ke dalam petak kandang ayam tersebut diberikan air gula untuk energi yang hilang selama transportasi
- d. Anak ayam ditempatkan dalam petak kandang sebanyak 16 petak kandang setiap kandang berisi 6 ekor ayam
- e. Pada hari ke - 4 dilakukan vaksinasi
- f. Pakan ditimbang sebelum diberikan kepada ayam
- g. Penimbangan berat badan dilakukan pada akhir penelitian sebagai berat badan akhir.

h. Pada akhir penelitian umur 30 hari dilakukan pemotongan ayam. Ayam diambil 3 sampel per petak kandang. Sebelum ayam dipotong terlebih dahulu ditimbang sebagai data berat hidup/bobot akhir. Ayam dipotong melalui vena jugularis, selanjutnya dicelupkan ke dalam air panas dengan suhu 70-80°C. Bulu ayam dicabut, kepala, kaki, dan organ dalam dikeluarkan, hati ditimbang sebagai berat hati, jantung ditimbang sebagai data berat jantung serta rempela ditimbang sebagai data berat rempela.

#### D. Perlakuan

Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL). Adapun perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- A P0 : Dedak tanpa Fermentasi (kontrol)
- B P1 : Dedak Fermentasi dengan lama fermentasi 7 hari
- C P2 : Dedak Fermentasi dengan lama fermentasi 14 hari
- D P3 : Dedak Fermentasi dengan lama fermentasi 21 hari

#### E. Parameter Penelitian

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah persentase giblet (hati, jantung, dan rempela) ayam broiler.

Rumus Persentase Giblet ;

$$\text{a) Persentase hati} = \frac{\text{Berat Hati (gram)}}{\text{Berat Akhir (gram)}} \times 100$$

$$\text{b) Persentase jantung} = \frac{\text{Berat jantung (gram)}}{\text{Berat akhir(gram)}} \times 100$$

$$c) \text{ Persentase rempela} = \frac{\text{Rempela (gram)}}{\text{Berat akhir (gram)}} \times 100$$

## F. Analisis data

Data yang diperoleh dianalisa dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan dengan model matematik yang digunakan adalah sebagai berikut:

Model matematik yang digunakan adalah :

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

Keterangan;

Y = hasil pengamatan

$\mu$  = rata-rata keseluruhan

$A_i$  = pengaruh lama fermentasi dedak dengan menggunakan EM-4 terhadap pertumbuhan ayam broiler dimana (i=1,2,3 dan 4)

$E_{ij}$  = pengaruh kesalahan perlakuan

Keterangan :

Y<sub>ij</sub> : Hasil pengamatan

$\mu$  : Rata-rata perlakuan

$\epsilon_{ij}$  : Error/galat

i : Perlakuan

j : Ulangan

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Persentase Hati Ayam Broiler

Rata-rata persentase hati ayam broiler yang diberi dedak yang difermentasi dengan waktu yang berbeda ke dalam pakan yang diamati selama 4 minggu, dengan perlakuan berturut-turut dapat terlihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Rata-rata Persentase Hati Ayam Broiler yang Diberi Dedak Fermentasi Dengan waktu lama yang berbeda Menggunakan EM-4**

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	3,27	2,80	2,91	2,62
2	2,90	2,22	2,47	2,79
3	2,65	2,48	2,83	2,11
4	2,24	2,44	2,74	2,86
Jumlah	11,06	9,94	10,95	10,38
Rata-rata	2,77	2,49	2,74	2,60
SD	0,43	0,24	0,19	0,34

Sumber : Data primer yang telah di olah (2019)

Hasil analisis (anova) menunjukkan bahwa pemberian dedak fermentasi yang berbeda lama fermentasi menggunakan EM-4 tidak berpengaruh nyata ( $P>0.05$ ) terhadap persentase hati (lampiran 1.d). Hasil Tabel 3 di atas rata-rata persentase hati berkisar 2,49%-2,77%. Hasil penelitian di atas diperoleh hasil persentase hati yang tertinggi pada perlakuan P0 yaitu rata-rata 2,77 gram, hal ini berarti bahwa persentase hati

yang diperoleh dari tiap pemberian dedak yang difermentasi dengan lama waktu yang berbeda menggunakan EM-4 ke dalam pakan campuran yang berbeda adalah menunjukkan hasil yang relative sama. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lebih tinggi dari hasil penelitian Herian (2018) yang memiliki rata – rata persentasi hati berkisar antara 2,16-2,40% dari bobot hidup. Secara statistik hasil penelitian ini tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase hati. Proses fermentasi mempunyai tujuan untuk menghasilkan suatu produk (bahan pakan) yang mempunyai kandungan nutrisi, tekstur, dan nilai biologis yang lebih baik, serta menurunkan zat anti nutrisi (Bidura, 2007). Faktor yang mempengaruhi penambahan bobot badan ayam yaitu konsumsi pakan dan palatabilitas.

Hal ini disebabkan karena kandungan protein di dalam pakan perlakuan adalah berbeda kandungan protein tiap perlakuan terlihat pada Tabel 2, Kandungan dedak fermentasi yang diberikan pada setiap perlakuan juga berbeda seperti yang terlihat pada hasil analisis laboratorium Universitas Hasanuddin, sehingga memberikan pengaruh yang berbeda terhadap aktivitas atau fungsi hati.

Sebagaimana Amrullah (2004), menyatakan bahwa hati memiliki beberapa fungsi yaitu pertukaran zat dari protein, lemak, sekresi empedu, detoksifikasi senyawa yang beracun dan eksresi senyawa – senyawa metabolit yang tidak berguna lagi bagi tubuh. Hati atau hepar adalah organ yang hanya ditemukan pada organisme vertebrata yang juga merupakan organ terbesar dalam tubuh serta memiliki beberapa fungsi penting seperti

detoksifikasi metabolit, sintesis protein, dan produksi senyawa biokimia yang diperlukan untuk pencernaan (Abdel-Misih dan Bloomston 2010).

Setiap lobus hati tersusun atas unit fungsional yang disebut lobulus. Lobulus tersusun atas tiga sampai enam portal triad yang berada di tepi dan sebuah vena setral yang berada di tengah lobulus. Setiap portal triad memiliki cabang vena dari vena porta, cabang arteriola dari arteri, dan saluran empedu (Monga 2011).

### B. Persentase Jantung pada ayam broiler

Rata-rata persentase jantung ayam broiler yang diberi dedak yang difermentasi dengan waktu yang berbeda ke dalam pakan yang diamati selama 4 minggu, dengan perlakuan berturut-turut dapat terlihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Rata-rata Persentase Jantung Ayam Broiler yang Diberi Dedak Fermentasi Dengan waktu lama yang berbeda Menggunakan EM-4**

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	0,51	0,47	0,58	0,49
2	0,57	0,35	0,41	0,45
3	0,51	0,49	0,55	0,47
4	0,55	0,49	0,42	0,53
Jumlah	2,14	1,80	1,96	1,94
Rata-rata	0,54	0,45	0,49	0,49
SD	0,03	0,07	0,09	0,03

Sumber : Data primer yang telah diolah (2019)

Hasil analisis (anova) menunjukkan bahwa pemberian dedak fermentasi yang berbeda lama fermentasi menggunakan EM-4 tidak

berpengaruh nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap persentase jantung (lampiran 2.d). Hasil tabel di atas rata-rata persentase jantung berkisar 0,45-0,54%. Hasil penelitian di atas diperoleh hasil persentase jantung yang tertinggi pada perlakuan P0 yaitu rata-rata 0,54 gram, hal ini berarti bahwa persentase jantung yang diperoleh dari tiap pemberian dedak yang difermentasi dengan lama waktu yang berbeda menggunakan EM-4 ke dalam pakan campuran yang berbeda adalah relative sama. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lebih rendah dari hasil penelitian Herian (2018) yang memiliki rata – rata persentasi jantung berkisar antara 0,04-0,09% dari bobot hidup. Secara statistik hasil penelitian ini tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase jantung.

Proses fermentasi mempunyai tujuan untuk menghasilkan suatu produk (bahan pakan) yang mempunyai kandungan nutrisi, tekstur, dan nilai biologis yang lebih baik, serta menurunkan zat anti nutrisi (Bidura, 2007). Faktor yang mempengaruhi penambahan bobot badan ayam yaitu konsumsi pakan dan palatabilitas.

Suyanto dkk. (2013) melaporkan bahwa persentase jantung ayam broiler yaitu 0,46-0,50%, dengan rata-rata 0,47% dari bobot badan. Sesuai dengan pendapat Pamungkas, dkk (2012) bahwa pakan yang mengandung protein kasar, serat kasar, energi serta mineral yang misalnya sama tidak berpengaruh pada jantung karena pembesaran jantung disebabkan adanya penambahan jaringan otot jantung dan penebalan pada dinding jantung.



### C Persentase Rempela pada ayam broiler

Rata-rata persentase rempela ayam broiler yang diberi dedak yang difermentasi dengan waktu yang berbeda ke dalam pakan yang diamati selama 4 minggu, dengan perlakuan berturut-turut dapat terlihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Rata-rata Persentase Rempela Ayam Broiler yang Diberi Dedak Fermentasi Dengan waktu lama yang berbeda Menggunakan EM-4**

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	2,49	2,48	2,51	2,69
2	2,70	2,60	2,75	2,72
3	2,69	2,51	2,90	2,47
4	2,73	2,48	2,24	2,33
Jumlah	10,61	10,07	10,40	7,74
Rata-rata	2,65	2,52	2,60	2,58
SD	0,11	0,06	0,29	0,22

Sumber : Data primer yang telah di olah (2019)

Hasil analisis (anova) menunjukkan bahwa pemberian dedak fermentasi yang berbeda lama fermentasi menggunakan EM-4 tidak berpengaruh nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap persentase rempela (lampiran 3.d). Hasil tabel di atas rata-rata persentase rempela berkisar 2,52-2,65%. Hasil penelitian di atas diperoleh hasil persentase rempela yang tertinggi pada perlakuan P0 yaitu rata-rata 2,65 gram, hal ini berarti bahwa persentase rempela yang diperoleh dari tiap pemberian dedak yang difermentasi dengan lama waktu yang berbeda menggunakan EM-4 ke dalam pakan campuran yang berbeda adalah relative sama. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa

lebih rendah dari hasil penelitian Herian (2018) yang memiliki rata-rata persentasi rempela berkisar antara 2,61-2,79% dari bobot hidup. Secara statistik hasil penelitian ini tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase rempela.

Proses fermentasi mempunyai tujuan untuk menghasilkan suatu produk (bahan pakan) yang mempunyai kandungan nutrisi, tekstur, dan nilai biologis yang lebih baik, serta menurunkan zat anti nutrisi (Bidura, 2007). Faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot badan ayam yaitu konsumsi pakan dan palatabilitas.

Kandungan protein yang berbeda pada pakan yang diberikan tidak mempengaruhi terhadap proses metabolisme terhadap pembesaran maupun pengecilan terhadap persentasi rempela. Pakan yang mengandung serat kasar rendah tidak dapat mengakibatkan penebalan urat daging rempela yang dapat menyebabkan pembesaran ukuran rempela. Rempela merupakan organ pencernaan pada unggas yang biasa disebut perut otot (Bell dan Weaver, 2002), hal ini sesuai dengan pendapat (Tambunan 2007) bahwa rempela pada unggas akan semakin besar ukurannya apabila jika kandungan serat kasar tinggi dan pakan yang mengandung serat kasar rendah tidak dapat mengakibatkan penebalan urat daging rempela yang dapat mengakibatkan pembesaran ukuran rempela, Secara statistik hasil penelitian ini tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase rempela.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari pembahasan disimpulkan bahwa pengaruh pemberian dedak fermentasi menggunakan EM-4 yang berbeda waktu lama fermentasi dalam pakan tidak memberikan hasil yang lebih baik terhadap persentase hati, jantung, dan rempela pada ayam broiler.

#### B. Saran

Dari hasil penelitian terhadap persentase giblet (hati, jantung dan rempela), dedak yang tidak difermentasi relatif lebih baik

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdel-Misih, S.R.Z., Bloomston, M. 2010. Liver Anatomy. *Surg Clin N Am*, 90:643-653.
- Awan. 2004. *Terapkan EM4, Kematian Ayam Turun*. Forum Indonesia. Jakarta.
- Anonimus. 2010. *Produksi Gabah Kering*.www.Vibizdaily.com. Diakses tanggal 25 Mei 2010.
- Arief. 2000. *Kapita Selekta Kedokteran*, Edisi 3, Medica Aesculpalus, FKUI, Jakarta.
- Amrullah, I. K. 2004. *Nutrisi Ayam Petelur*. Cetakan ke-3. Bogor : Lembaga Satu Gunung Budi.
- BadanStandardisasiNasional. 1999. *SNI No. 01-6159-1999 TentangRumah PotongHewan*. Jakarta: BSN.
- Bell, D.D., & W.D. Weaver. 2002. *Comercial Chicken Meat and Egg Production. 5 th Edition*. Springer Science and Business Media, Inc., New York.
- Bidura,I. G. N.G. 2007. *Aplikasi Produk Bioteknologi Pakan*
- Campbell, N.A, J.B. Reece and L.G. Mitchell. 2003. *Biologi*. Alih Bahasa : L. Rahayu, E.I.M Adil, N Anita, Andri, W.F Wibowo, W. Manalu. Penerbit Erlangga. Jakarta
- Dwidjoseputro. 2005. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jakarta. Djambatan.
- Fadilah, R., Polana, A., Alam, S., Purwanto, E. 2007. *Sukses Beternak Ayam Broiler*. Cetakan ke-1. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Fadli, H., Zohdin., Extander, R dan Bagas, M. 2011. *Prosessing Broiler*. Jurusan peternakan. Fakultas pertanian. Universitas Bengkulu.
- Grist, A. 2006. *Poultry Inspection. Anatomy, Phisiology, and Disease Conditions*. 2nd Edition. Nottingham University Press, Nottingham.
- Hardjosworo dan Rukminasi. 2000. *Peningkatan Produksi Ternak Unggas*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Herian. 20018 *pengaruh pemberian dedak fermentasi menggunakan EM 4*

*terhadap persentase hati,jantung, dan rempela* Skripsi Universitas Bosowa Makassar

Islamiyati, R.2007. *Evaluasi Produksi Dan Penggunaan Dedak Padi Pada Ayam Ras Petelur Di Kabupaten Sidenreng Rappang (Sidrap)*. Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak, Vol. 6(1). Hal 31-37. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanudin. Makasar.

Maya. 2002. *Pengaruh Penggunaan Medium Ganoderma Lucidum Dalam Ransum Ayam Pedaging Terhadap Kandungan Lemak dan Kolesterol Daging Serta Organ Dalam*. Universitas Padjajaran. Bandung.

Mustaqim (2006). *Persentase Bobot Karkas, Ogan Dalam, Dan Lemak Abdomen Broiler Yang Diberi Imbuhan Tepung Daun Sambiloto (Andrographis paniculata Nees)*. Skripsi. Bogor:Fakultas Peternakan IPB Bogor.

Monga SPS. 2011. *Molecular Pathology of Liver Diseases*. Pennsylvania(US): Springer.

Nugroho, A. I. 2007. *Penentuan Proporsi Inokulum Tempe Tip Hasil Perbaikan Pada Proses Pembuatan Tempe Di UKM Tempe Sanan-Brawijaya*. Malang.

Ndegwa, J.M., Mead, R., Norrish, P., Kimani, CW. and Wachira, A.M. 2001. *The growth performance of indegenous chickens fed diets containing different level of protein during rearing*. Trop. An. Health And Prod. 33: 441-448.

Nuriyasa, I.M. 2003. *Pengaruh Tingkat Kepadatan dan Kecepatan Angin Dalam Kandang Terhadap Indeks Ketidaknyamanan dan Penampilan Ayam Pedaging*. Majalah Ilmiah Peternakan, Fakultas Peternakan, Unud. Hal 99-103.

Pamungkas, G. S , Sutarno, M. Edwi 2012. *Fermentasi lumpur digestat kotoran ayam petelur dengan kapang aspergillusniger untuk sumber proteinpada ransum ayam*. Universitas sebelas maret, surakarta jawa tengah, bioteknologi 9 (1): 26-34.

Rahmat, D. dan Wiradimadja, R. 2011. *Pendugaan kadar kolesterol daging dan telur berdasarkan kolesterol darah pada ayam broiler*. Jurnal Ilmu Ternak. 11(1): 35- 38.

- Rasyaf, M. 2007. *Beternak Ayam Broiler*. Jakarta. Penebar swadaya.
- . 2000. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- . 2001. *Makanan Ayam Broiler*. Kanisius. Yogyakarta.
- . 2007. *Pemeliharaan Ayam Pedaging*. Swadaya. Jakarta
- . 2010. *Panduan Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Retnoadiati, N. 2011. *Persentase Berat Karkas, Organ Dalam dan Lemak Abdominal Ayam Broiler yang diberi Ransum Berbahan Baku Tepung Kadal (Mabouya multifasciata kuhl)*. Skripsi Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Resnawati. 2004. Bobot Potongan Karkas dan Lemak Abdomen Ayam Ras Pedaging yang Diberi Ransum Mengandung Tepung CacingTanah. [http://peternakan.litibang.deptan.go.id/user/pros\\_04-75.pdf](http://peternakan.litibang.deptan.go.id/user/pros_04-75.pdf). [tanggal akse : 22 maret 2009].
- Setiadi, B. 2012. *Alternatif Konsep pembibitan dan pengembangan Usaha Ternak Ayam*. Laporan Hasil Penelitian APBN 1996/1997. Balai Penelitian Ternak, Ciawi, Bogor.
- Sukaryana, Y., Atmomarsono, U., Yuniyanto, D. V., Suprijadna, E. 2011. *Peningkatan Nilai Kecernaan Protein Kasar Dan Lemak Kasar Produk Fermentasi Campuran Bungkil Inti Sawit Dan Dedak Padi Pada Broiler*. JITP. 1:167-172.
- 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*. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Sinurat, A.P., T. Purwadaria., I.A.K. Bintang., P.P. Ketaren., N. Bermawie., M. Raharjo dan M. Rizal. 2009. *Pemanfaatan Kunyit Dan Temulawak Sebagai Imbuhan Pakan Untuk Ayam Broiler*. JITV 14(

- Suryanah, Nur. H., dan Aggraeni. 2016. *Pengaruh Neraca Kation Anion Ransum yang Berbeda terhadap Bobot Karkas dan Bobot Giblet Ayam Broiler*. Jurnal Peternakan Nusantara ISSN 2442-2541 vol2 no1.
- Suprijatna, E., Atmomarsono, U., dan Kartasudjana, R., 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Surung, N. Y., 2008. *Pengaruh Dosis EM-4 (Efektif Mikroorganisme-4) Dalam Air Minum Terhadap Berat Badan Ayam Buras*. Jurnal agri sistem, fol 4.4.
- Sumarni dan N. Djuarnani. 2015. *Diktat Penanganan Pasca Panen Unggas*. Departemen Pertanian. Balai Latihan Pertanian dan Peternakan, Ciawi Bogor.
- Sugiarto, B. 2008. *Performa Ayam Broiler dengan Pakan Komersial yang Mengandung Tepung Kemangi (Ocimum basilicum)*. Skripsi Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Steinkraus, K. H. 2002. *Fermentation in World Food Processing* Comprehensive. Reviews in Foes Science and Food Safety. 1:23-32.
- Tambunan, I. R, 2007. *Pengaruh pemberian kertas koran pada priode grower terhadap persentase karkas, lemak abdominal organ dalam dan saluran oencernaan ayam broiler*. Fakultas peternakan IPB Bogor
- Wahyu, A. 2009. *Dedak Sebagai Bahan Pakan Sapi*. Artikel.www. Duniasapi.com. Diakses pada tanggal 25 mei 2010.
- Widodo, W. 2009. *Nutrisi Dan Pakan Unggas Kontekstual*. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Yuwanta. 2004. *Teknik Modren Beternak Ayam*. Yasaguna. Jakarta.
- Zein. B. 2011. *Pengaruh Pemberian Daun Katuk Minyak Ikan Lemuru dan vitamin E terhadap performans dan Kualitas Daging Ayam Broiler*. J. Sains Pet. Indo.

6(2):89-95.

Zulle. 2008. *Pemanfaatan Dedak Padi*. Artikel.[www.Mulitplay.com](http://www.Mulitplay.com) Diakses tanggal 7 mei 2009.





## DAFTAR LAMPIRAN

### 1. Lampiran Persentase Hati Ayam Broiler

#### Lampiran 1.a rata-rata berat hati ayam broiler yang diberikan dedak fermentasi

Ulangan	perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	44,00	37,33	42,33	35,00
2	42,00	35,00	36,00	41,33
3	37,00	37,33	38,33	31,67
4	34,67	32,33	37,00	43,00
Jumlah	157,67	141,99	153,66	151,00
rata-rata	39,42	35,50	38,42	37,75

#### Lampiran 1.b rata-rata berat hidup ayam broiler yang diberikan dedak fermentasi

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	1467,50	1513,00	1382,33	1356,33
2	1334,50	1293,83	1407,83	1309,17
3	1414,50	1553,00	1441,00	1435,83
4	1369,67	1449,17	1296,83	1455,17
Jumlah	5586,17	5809	5527,99	5556,5
Rata-rata	1396,543	1452,25	1381,998	1389,13

#### Lampiran 1.c rata-rata Persentase hati ayam broiler yang diberikan dedak fermentasi

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	3,27	2,80	2,91	2,62
2	2,90	2,22	2,47	2,79
3	2,65	2,48	2,83	2,11
4	2,24	2,44	2,74	2,86
Jumlah	11,06	9,94	10,95	10,38
Rata-rata	2,77	2,49	2,74	2,60

### Lampiran 1.d Analisis ragam (ANOVA) persentase hati Ayam broiler

#### Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Dedak fermentasi	1	P0	4
	2	P1	4
	3	P2	4
	4	P3	3

#### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: PersentaseHati

F	df1	df2	Sig.
1.099	3	11	.390

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Perlakuan

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PersentaseHati

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.249 <sup>a</sup>	3	.083	.834	.503	.185
Intercept	101.656	1	101.656	1022.192	.000	.989
Perlakuan	.249	3	.083	.834	.503	.185
Error	1.094	11	.099			
Total	105.202	15				
Corrected Total	1.343	14				

a. R Squared = .185 (Adjusted R Squared = -.037)

**Dedak fermentasi**

Dependent Variable: Persentase Hati

Dedak fermentasi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
P0	2.765	.158	2.418	3.112
P1	2.485	.158	2.138	2.832
P2	2.738	.158	2.390	3.085
P3	2.507	.182	2.106	2.907

**2. Lampiran persentase jantung Ayam Broiler****Lampiran 2.a rata-rata berat jantung ayam broiler yang diberikan dedak fermentasi**

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	7,7	7,3	7,7	6,7
2	7,7	4,7	6	6
3	7,3	7,7	8	7
4	7,7	7,3	5,7	8
Jumlah	30,4	27	27,4	27,7
rata-rata	7,6	6,75	6,85	6,925

**Lampiran 2.b rata-rata berat hidup ayam broiler yang diberikan dedak fermentasi**

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	1467,50	1513,00	1382,33	1356,33
2	1334,50	1293,83	1407,83	1309,17
3	1414,50	1553,00	1441,00	1435,83
4	1369,67	1449,17	1296,83	1455,17
Jumlah	5586,17	5809	5527,99	5556,5
Rata-rata	1396,543	1452,25	1381,998	1389,13

### Lampiran 2.c rata-rata persentase jantung ayam broiler yang diberikan dedak fermentasi

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	0,51	0,47	0,58	0,49
2	0,57	0,35	0,41	0,45
3	0,51	0,49	0,55	0,47
4	0,55	0,49	0,42	0,53
Jumlah	2,14	1,80	1,96	1,94
Rata-rata	0,54	0,45	0,49	0,49
SD	0,03	0,07	0,09	0,03

### Lampiran 2.d Analisis ragam (ANOVA) persentase jantung ayam broiler

#### Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Dedak fermentasi	1	P0	4
	2	P1	4
	3	P2	4
	4	P3	4

#### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Persentase Jantung

F	df1	df2	Sig.
5.189	3	12	.016

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Perlakuan

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: PersentaseJantung

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.015 <sup>a</sup>	3	.005	1.364	.301	.254
Intercept	3.842	1	3.842	1077.084	.000	.989
Perlakuan	.015	3	.005	1.364	.301	.254
Error	.043	12	.004			
Total	3.899	16				
Corrected Total	.057	15				

a. R Squared = .254 (Adjusted R Squared = .068)

### Dedak fermentasi

Dependent Variable: PersentaseJantung

Dedak fermentasi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
P0	.535	.030	.470	.600
P1	.450	.030	.385	.515
P2	.490	.030	.425	.555
P3	.485	.030	.420	.550

### 3. Lampiran Persentase Rempela Ayam Broiler

#### Lampiran 3.a rata-rata berat rempela ayam broiler yang diberikan dedak fermentasi

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	37,00	38,30	33,30	36,30
2	36,30	34,70	40,00	36,30
3	38,70	39,70	42,30	36,70
4	38,00	37,30	30,30	2,33
Jumlah	150,00	150,00	145,90	111,63
	37,50	37,50	58,36	27,91

#### Lampiran 3.b rata-rata berat hidup ayam broiler yang diberikan dedak fermentasi

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	1467,50	1513,00	1382,33	1356,33
2	1334,50	1293,83	1407,83	1309,17
3	1414,50	1553,00	1441,00	1435,83
4	1369,67	1449,17	1296,83	1455,17
Jumlah	5586,17	5809	5527,99	5556,5
Rata-rata	1396,543	1452,25	1381,998	1389,13

#### Lampiran 3.c rata-rata persentase rempela ayam broiler yang diberikan dedak fermentasi

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	2,49	2,48	2,51	2,69
2	2,70	2,60	2,75	2,72
3	2,69	2,51	2,90	2,47
4	2,73	2,48	2,24	2,33
Jumlah	10,61	10,07	10,40	7,74
Rata-rata	2,65	2,52	2,60	2,58
SD	0,11	0,06	0,29	0,22

### Lampiran 3.d hasil analisis ragam (ANOVA) persentase rempelan Ayam Broiler

#### Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Dedak fermentasi	1	P0	4
	2	P1	4
	3	P2	4
	4	P3	4

#### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Persentase Rempela

F	df1	df2	Sig.
16.047	3	12	.000

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Perlakuan

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Persentase Rempela

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.048 <sup>a</sup>	3	.016	.313	.816	.073
Intercept	104.193	1	104.193	2056.357	.000	.994
Perlakuan	.048	3	.016	.313	.816	.073
Error	.608	12	.051			
Total	104.849	16				
Corrected Total	.656	15				

a. R Squared = .073 (Adjusted R Squared = -.159)

**Dedak fermentasi**

Dependent Variable: Persentase Rempela

Dedak fermentasi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
P0	2.640	.113	2.395	2.885
P1	2.518	.113	2.272	2.763
P2	2.498	.113	2.252	2.743
P3	2.552	.113	2.307	2.798

