

**PENGARUH PENGGUNAAN ONGGOK KERING TERFERMENTASI  
PROBIOTIK DALAM RANSUM TERHADAP KONSUMSI PAKAN,  
PERTAMBAHAN BOBOT BADAN DAN KONVERSI PAKAN AYAM  
PEDAGING**

**SKRIPSI**

**Oleh:  
RUDI WIBOWO  
NIM. 09620029**



**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
2013**

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rudi Wibowo  
NIM : 09620029  
Jurusan : Biologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 05 Juli 2013  
Yang Membuat Pernyataan,

Rudi Wibowo  
NIM. 09620029

**Pengaruh Penggunaan Onggok Kering Terfermentasi Probiotik Dalam  
Ransum Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan  
Konversi Pakan Ayam Pedaging**

**SKRIPSI**

**Oleh:**  
**RUDI WIBOWO**  
**NIM. 09620029**

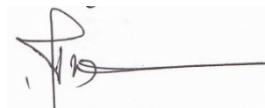
Telah disetujui oleh:

Pembimbing I



Dr. Hj. drh. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si  
NIP. 197109192000032001

Pembimbing II



Dr. H Ahmad Barizi M.A  
NIP. 197312121998031001

Tanggal 03 Juli 2013

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Biologi



Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd  
NIP. 196301141999031001

**Pengaruh Penggunaan Onggok Kering Terfermentasi Probiotik dalam  
Ransum Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan  
Konversi Pakan Ayam Pedaging**

**SKRIPSI**

**Oleh :**  
**RUDI WIBOWO**  
**NIM. 09620029**

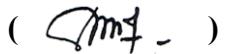
**Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguin Skripsi dan Dinyatakan  
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Sains (S.Si)**

**Tanggal 08 Juli 2013**

**Susunan Dewan Penguini**

**(Tanda tangan)**

- 1. Penguini Utama : Dr. Retno Susilowati, M.Si**  
NIP. 1967 1113 199402 2 001
- 2. Ketua : Kholifah Holil, M Si**  
NIP. 1975 1106 200912 2 002
- 3. Sekretaris : Dr. Hj. drh. Bayvinatul M, M. Si**  
NIP. 1971 0919 200003 2 001
- 4. Anggota : Dr. H. Ahmad Barizi, M.A**  
NIP. 1973 1212 199803 1 001

(  )  
(  )  
(  )  
( \_\_\_\_\_ )

**Mengetahui dan Mengesahkan  
Ketua Jurusan Biologi**



**Drs. H. Eko Budi Minarno, M.Pd**  
NIP. 196 30114 199903 1 001

## *MOTTO*

**“Setelah lapar pasti ada kenyang, setelah kehausan ada kepuasan, setelah begadang pasti ada tidur pulas, dan setelah sakit ada kesembuhan. Dalam kesulitan ada kemudahan, dan setiap kegelapan akan terang benderang.”**

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

**“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu  
ada kemudahan”**

(QS. Al-insyirah/94:06)

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

*Kuberikan kepada kedua orang tuaku tercinta (**Bapak Marzuki dan Ibu Nanik**) sebagai wujud baktiku karena beliau yang mengasuhku, memberikanku kasih sayang, didikan, serta dukungan moral maupun spiritual.*

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah penulis haturkan kehadiran Allah S.W.T yang telah melimpahkan kasih sayang, rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul "**Pengaruh Penggunaan Onggok Kering Terfermentasi dalam Ransum Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Ayam Pedaging**".

Selanjutnya penulis ucapan terima kasih seiring do'a dan harapan *jazakumullah ahsanal jaza'* kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Mudjia Rahardjo selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan pengetahuan dan pengalaman yang berharga.
2. Dr. Hj. drh. Bayyinatul Muchtaromah M, Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang dan selaku pembimbing Biologi yang telah memberikan bimbingan kepada peneliti sampai dengan terselesaikannya skripsi ini.
3. Dr. H. Eko Budi Minarno M.Pd selaku Ketua Jurusan Biologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Bapak Dr. H. Ahmad Barizi, M.A selaku Pembimbing Agama yang telah memberikan bimbingan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Ayah (Marzuki) dan Ibu (Nanik) tercinta yang telah memberikan do'a dan dorongan, semangat belajar sehingga anakmu ini dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Segenap dosen dan pengelola laboratorium Biologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
7. Sahabatku tercinta Khafidz yang masih berjuang menuju masa depan cerahnya, sehingga memotivasku untuk berjuang memahami kehidupan.
8. Teman-teman angkatan 2009, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memotivasi sampai skripsi ini selesai.
9. Sahabatku kamar 10 Ibnu Khaldun dan segenap Musrif- Musrifah) yang telah memberikan perubahan sejak saya tiba di kampus tercinta ini.
10. Laboran dan staff administrasi Jurusan Biologi yang banyak membantu penulis selama penelitian.

Semoga Allah memberikan balasan atas segala bantuan spirit dan spiritual serta material yang telah diberikan kepada penulis. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi peneliti lain dan merupakan wawasan ilmu pengetahuan bagi masyarakat. *Amin Ya Rabbal Alamin.*

*Wassalamualaikum Wr. Wb.*

Malang, 05 Juli 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan .....	6
1.4 Hipotesis.....	7
1.5 Manfaat Penelitian .....	7
1.6 Batasan Masalah.....	8

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

2.1 Tinjauan Umum Ayam Pedaging.....	10
2.1.1 Penyeleksian Ayam pedaging .....	14
2.1.2 Pemeliharaan Ayam Pedaging.....	16
2.2 Sistem dan Proses Pencernaan Ayam Pedaging.....	17
2.2.1 Sistem Pencernaan Ayam Pedaging.....	17
2.2.2 Proses Pencernaan Ayam Pedaging .....	19
2.3 Kebutuhan Nutrisi Ayam Pedaging .....	25
2.4 Bahan Pakan Dan Ransum Ayam Pedaging .....	28
2.5 Probiotik .....	31
2.6 Onggok Terfermentasi .....	34
2.7 Konsumsi Pakan.....	36
2.8 Pertambahan Bobot Badan Ayam Pedaging .....	37
2.9 Konversi Pakan .....	38

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Rancangan Penelitian.....	40
3.2 Variabel Penelitian .....	40
3.3 Waktu dan Tempat .....	40
3.4 Alat dan Bahan.....	41
3.5 Prosedur Kerja.....	41
3.5.1 Pembuatan Kandang Untuk Penelitian .....	41
3.5.2 Pembagian Kelompok sampel.....	42
3.5.3 Uji Mutu.....	42
3.5.4 Proses Pembuatan Onggok Terfermentasi .....	43
3.5.5 Metode Penyusunan Ransum .....	44
3.6 Pelaksanaan Penelitian .....	45
3.7 Teknik Pengumpulan Data .....	46
3.7.1 Pengamatan Konsumsi Pakan .....	46

3.7.2 Pengamatan Pertambahan Bobot Badan .....	47
3.7.3 Pengamatan Konversi Pakan.....	47
3.8 Analisis Data .....	47
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Pengaruh Penggunaan Onggok Kering Terfermentasi Probiotik dalam Ransum Terhadap Konsumsi Pakan .....	48
4.2 Pengaruh Penggunaan Onggok Kering Terfermentasi Probiotik dalam Ransum Terhadap Konsumsi Pakan .....	55
4.3 Pengaruh Penggunaan Onggok Kering Terfermentasi Probiotik dalam Ransum Terhadap Konsumsi Pakan .....	60
4.4 Pemanfaatan Limbah Onggok Sebagai Pakan dalam Pandangan Islam ..	63
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan. ....	67
5.2 Saran.....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	68
<b>KONSEP PENELITIAN</b> .....	75
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	76

## **DAFTAR TABEL**

2.1 Kebutuhan Zat Makanan Ayam Pedaging .....	25
2.2 Kandungan Gizi Beberapa Bahan Protein .....	30
2.3 Pedoman Batas Penggunaan Bahan Baku Pakan.....	31
3.1 Hasil uji Proksimat Onggok Terfermentasi .....	43
3.2 Perhitungan Susunan Ransum Ayam Pedaging Perlakuan Dengan Metode <i>Trial and error</i> .....	45
3.3 Kandungan Gizi pada Masing-masing Perlakuan Dalam Persen.....	45
4.1 Ringkasan One Way Anova Tentang Pengaruh Penggunaan Onggok Kering Terfermentasi Probiotik dalam Ransum Terhadap Konsumsi Pakan Ayam Pedaging .....	48
4.2 Ringkasan BNJ 5% Tentang Pengaruh Penggunaan Onggok Kering Terfermentasi Probiotik dalam Ransum Terhadap Konsumsi Pakan Ayam Pedaging .....	48
4.3 Ringkasan One Way Anova Tentang Pengaruh Penggunaan Onggok Kering Terfermentasi Probiotik dalam Ransum Terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Pedaging .....	55
4.4 Ringkasan BNJ 5% Tentang Pengaruh Penggunaan Onggok Kering Terfermentasi Probiotik dalam Ransum Terhadap Terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Pedaging .....	55
4.5 Ringkasan One Way Anova Tentang Pengaruh Penggunaan Onggok Kering Terfermentasi Probiotik dalam Ransum Terhadap Konversi Pakan Ayam Pedaging .....	60
4.6 Ringkasan BNJ 5% Tentang Pengaruh Penggunaan Onggok Kering Terfermentasi Probiotik dalam Ransum Terhadap Terhadap Konversi .....	60

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>No</b>		<b>Halaman</b>
2.1	Morfologi Ayam Pedaging.....	10
2.2	Organ pencernaan ayam.....	18
2.3	Diagram Alir Proses Pengolahan Ubi Kayu hingga didapatkan produk tepung tapioka dan limbah onggok .....	34
2.4	Gambar onggok bassah dan kering .....	35
4.1	Grafik konsumsi pakan selama penelitian.....	49
4.2	Grafik pertambahan bobot badan selama penelitian.....	56
4.3	Grafik Konversi Pakan Ayam Pedaging .....	61

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Peta Konsep Penelitian .....	75
Lampiran 2. Hasil Analisis Statistik Normalitas data dengan SPSS Tentang Kebutuhan Zat Makanan Ayam Pedaging tentang Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Ayam dan Konversi Pa kan Ayam Pedaging.....	76
Lampiran 3. Hasil Analisis Statistik Homogenitas data dengan SPSS Tentang Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Ayam dan Konversi Pakan Ayam Pedaging23 Konsumsi Pakan, Per tambahan Bobot Ayam dan Konversi Pakan Ayam Pedaging... .....	78
Lampiran 4. Data Bobot Badan Ayam Pedaging pada fase Grower (umur 15 hari) Sebelum diberi Perlakuan dan perhitungan koefisien keragaman bobot badan .....	79
Lampiran 5. Data Konsumsi Pakan Ayam Pedaging per ekor per minggu (gram) .....	81
Lampiran 6. Analisis Statistik Tentang Pengaruh Penggunaan Onggok Terfermentasi Probiotik Terhadap Konsumsi Pakan Ayam Pedaging.....	82
Lampiran 7. Data Pertambahan Bobot Badan Ayam Pedaging per ekor per Minggu (gram) .....	84
Lampiran 8. Analisis Statistik Tentang Pengaruh Penggunaan Onggok Kering Terfermentasi Probiotik terhadap Bobot Badan Ayam Pedaging.....	85
Lampiran 9. Data Konversi Pakan Ayam Pedaging Periode Grower .....	87
Lampiran 10. Analisis Statistik tentang Pengaruh Pemberian Onggok Terfermentasi Probiotik Terhadap Konversi Pakan Ayam Pedaging.....	88
Lampiran 11. Hasil Analisis Statistik dengan SPSS tentang Konsumsi Pakan Ayam Pedaging, Pertambahan Bobot Badan, dan Konversi Pakan Ayam Pedaging Ayam Pedaging.....	90

Lampiran 12. Perhitungan Efisiensi Biaya Ransum Selama Penelitian	
Hasil .....	96
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian .....	98

## ABSTRAK

Wibowo, Rudi. 2013. Pengaruh Penggunaan Onggok Kering Terfermentasi

**Probiotik dalam Ransum Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Ayam Pedaging.** Skripsi Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing I: Dr.Hj.drh. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si. Pembimbing II: Dr. Ahmad Barizi M.A

**Kata kunci:** *Ayam pedaging, Onggok terfermentasi probiotik, Konsumsi pakan, Pertambahan bobot badan, Konversi pakan.*

Ayam pedaging dikonsumsi untuk pemenuhan kebutuhan protein hewani masyarakat, akan tetapi usaha pemenuhan terkendala karena harga pakan semakin mahal. Salah satu alternatif bahan pakan adalah onggok kering. Onggok kering belum banyak dijumpai karena rendah kandungan protein (1,88%) dan tinggi kandungan serat kasar (15,62%). Upaya peningkatan protein onggok dilakukan dengan fermentasi menggunakan probiotik. Hasil fermentasi diharapkan meningkatkan kandungan protein dan mengurangi serat kasar. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot dan konversi pakan.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) 4 perlakuan yaitu 0%, 10%, 15%, dan 20% dan 5 ulangan. Sampel yang digunakan adalah 20 ekor ayam yang dilihat konsumsi pakan setiap hari, pertambahan bobot badan setiap seminggu sekali dan konversi pakan di akhir penelitian. Data yang didapat diuji dengan *One way Anova*. Jika terdapat pengaruh dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ) 5%.

Hasil penelitian berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan. Rerata konsumsi pakan pada perlakuan P0, P1, P2 dan P3 adalah 2293,61, 2393,60, 2219,20 dan 2027,80 gr/minggu. Sedangkan pertambahan bobot badan perlakuan P0, P1, P2, dan P3 adalah 1331,00, 1253,40, 950,30 634,20 gr/minggu dan pada konversi pakan setiap perlakuan 1,73; 1,91; 2,33; 3.22. Berdasarkan data tersebut maka penggunaan onggok sebanyak 10% paling efektif dalam meningkatkan konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan dalam mencapai konversi yang rendah.

## ABSTRACT

**Wibowo, Rudi. 2013. The Influence of Dry Fermented Cassava Probiotics in Animal Feed Rations on Consumption, Body Weight and Added Broiler Feed Conversion.** Thesis Department of Biology, Faculty of Science and Technology, State Islamic University (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor I: Dr. Hj. drh. Bayyinatul Muchtaromah, M.Sc. Advisor II: Dr. H. Ahmad Barizi M.A

**Keywords:** *Broiler, Onggok fermented probiotic, feed consumption, body weight gain, feed conversion.*

Broilers consumed animal protein to meet the needs of the community, but compliance efforts hampered because feed prices more expensive. One alternative feed material is dried cassava. Dried cassava has not been found because of the low protein content (1.88%) and high crude fiber content (15.62%). The efforts to increase the protein made by fermenting cassava using probiotics. Fermentation result expected to increase the protein content and reduced crude fiber. Research purposes to determine the effect on feed intake, weight gain and feed conversion.

Type of research is experimental using completely randomized design (CRD) 4 treatment that are 0%, 10%, 15%, and 20% and 5 replications. The samples used were 20 chickens were seen daily feed intake, body weight gain once a week and feed conversion at the end of the study. The data were tested by One way ANOVA. If there are significant difference test followed by a real honest (HSD) 5%.

The results significantly ( $P < 0.05$ ) on feed intake, body weight gain and feed conversion. The Mean of feed consumption in treatment P0, P1, P2 and P3 are 2293.61, 2393.60, 2219.20 and 2027.80 g / week. While the treatment of body weight gain P0, P1, P2, and P3 are 1331.00, 1253.40, 950.30 634.20 g / week and the feed conversion of 1.73 per treatment; 1.91; 2.33; 3.22 . Based on these data, the use of cassava as much as 10% effective in improving feed intake, body weight gain and in achieving low conversion.

## ملخص

بيوو، رودي . 2013. تأثير البروبوتين جاف الكسافا المخمرة في حচص العلف الحيواني على الاستهلاك، وزن الجسم، وأضاف اللحم التحويل الغذائي. قسم أطروحة من علم الأحياء، كلية العلوم والتكنولوجيا، جامعة الدولة الإسلامية مولانا مالك إبراهيم مالانج. المستشار الأول: الدكتور الحاجة، بيته المحترما الماجستير المستشار الثاني: الدكتور الحج أحمد بارزى الماجستير.

كلمات البحث : اللحم، المخمرة بروبيوتيك، استهلاك العلف، والزيادة في وزن الجسم، إطعام التحويل

الفراريج يستهلك البروتين الحيواني لتلبية احتياجات المجتمع، ولكن جهود الامتثال إعاقة بسبب أسعار العلف أكثر تكلفة. تجفف واحد مادة بديلة للأعلاف الكسافا. لم يتم العثور الكسافا المجفف بسبب محتوى منخفض البروتين (1.88٪) وارتفاع محتوى الألياف الخام (15.62٪). الجهود المبذولة لزيادة البروتين الذي أدلى به تخمر الكسافا استخدام البروبوتين. نتيجة التخمر المتوقع أن زيادة محتوى البروتين وانخفاض الألياف الخام. أغراض البحث تحديد تأثير على استهلاك العلف. وزيادة الوزن وتحويل الأعلاف.

النوع من البحوث التجريبية هي باستخدام تصميم كامل العشوائية (CRD) 4 الذي يكون العلاج هي 0٪، 10٪، 15٪، و 20٪ و 5 مكررات. وكانت العينات المستخدمة شوهدت 20 دجاجة استهلاك العلف اليومي وزن الجسم مرة في الأسبوع مكاسب والتحول الغذائي في نهاية الدراسة. تم اختبار البيانات عن طريق واحد ANOVA. هناك اختلاف كبير اختبار تلتها صادقة حقيقة (HSD) 5٪.

النتائج معنويا ( $P < 0.05$ ) على استهلاك العلف، الزيادة في وزن الجسم وتحويل الأعلاف. يعني من استهلاك العلف في علاج P0، P1، P2 و P3 هي 2293.61، 2219.20، 2393.60 هي 2027.80 وز / الأسبوع. في حين أن العلاج من وزن الجسم مكاسب P0، P1، P2، P3 وهي 1253.40، 1331.00، 3.22، 2.33، 1.91 لك كل معاملة؛ بناء على هذه المعطيات، واستخدام الكسافا أسبوع وتحويل الغذائي من 1.73 إلى 1.91٪. بقدر 10٪ فعالة في تحسين استهلاك العلف، الزيادة في وزن الجسم وتحقيق التحويل المنخفض.