

**PENGARUH PENCAMPURAN AMPAS TAHU DAN DEDAK YANG  
DIFERMENTASI DENGAN *Effective microorganism-4* (EM-4)  
DALAM RANSUM TERHADAP BOBOT HIDUP,  
PERSENTASE BOBOT KARKAS,  
LEMAK ABDOMEN DAN USUS  
PADA AYAM BROILER**

Oleh  
**AMYESTI P.S**  
**(05071008015)**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA**

**2011**

R 22156  
22620

S  
636.080 7  
Amy  
E<sub>1/1</sub> → 120568  
2011

S/1

**PENGARUH PENCAMPURAN AMPAS TAHU DAN DEDAK YANG  
DIFERMENTASI DENGAN *Effective microorganism-4* (EM-4)  
DALAM RANSUM TERHADAP BOBOT HIDUP,  
PERSENTASE BOBOT KARKAS,  
LEMAK ABDOMEN DAN USUS  
PADA AYAM BROILER**

Oleh  
**AMYESTI P.S**  
**(05071008015)**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2011**

## RINGKASAN

AMYESTI P.S Pengaruh Pencampuran Ampas Tahu dan Dedak yang di Fermentasi dengan *Effective microorganism-4* (EM-4) Dalam Ransum terhadap Bobot Hidup, Karkas, Lemak Abdomen dan Usus Pada Ayam Broiler (Dibimbing oleh Dr. Sofia Sandi S.Pt., M.Si dan Rizki Palupi S.Pt., M.P).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pencampuran ampas tahu dan dedak padi yang difermentasi dengan EM-4 sebagai ransum terhadap bobot hidup, persentase bobot karkas, lemak abdomen dan usus ayam broiler.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juni 2011 di Kandang Percobaan Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi level penambahan ampas tahu fermentasi dalam ransum memberi hasil yang relatif sama dengan kontrol terhadap bobot hidup, persentase bobot karkas, lemak abdomen dan usus ayam broiler.

## SUMMARY

AMYESTI P.S Effect of Mixing and whirling Know at *Effective microorganism fermentation by-4* (EM-4) In Rations Against Life Weight, Carcass, and Intestine Abdominal Fat In Broiler Chickens (Guided by Ir. Sofia Sandi S. Pt, M. Si and Rizki Palupi S. Pt, MP).

The purpose of this study was to determine the effect of mixing pulp and rice bran fermented with EM-4 as the ration of live weight, percentage of carcass weight, abdominal fat and broiler chicken intestine.

The research was conducted in May to June 2011 in the cage experiments Faculty of Agriculture, Livestock Studies Program University of Srivijaya. The results of this study indicate that the higher level of addition of fermented pulp in the ration gave relatively similar results with the control of live weight, percentage of carcass weight, abdominal fat and broiler chicken intestine.

**PENGARUH PENCAMPURAN AMPAS TAHU DAN DEDAK YANG  
DIFERMENTASI DENGAN *Effective microorganism-4* (EM-4)  
DALAM RANSUM TERHADAP BOBOT HIDUP,  
PERSENTASE BOBOT KARKAS,  
LEMAK ABDOMEN DAN USUS  
PADA AYAM BROILER**



**Oleh  
AMYESTI P.S**

**SKRIPSI  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Peternakan**

**pada**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2011**

Skripsi

**PENGARUH PENCAMPURAN AMPAS TAHU DAN DEDAK YANG  
DIFERMENTASI DENGAN *Effective microorganism-4* (EM-4)  
DALAM RANSUM TERHADAP BOBOT HIDUP,  
PERSENTASE BOBOT KARKAS,  
LEMAK ABDOMEN DAN USUS  
PADA AYAM BROILER**

Oleh

Amyesti P.S

05071008015

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk  
memperoleh gelar Sarjana Peternakan

Pembimbing I



Dr. Sofia Sandi S.Pt. MSi  
NIP . 197011231998032005

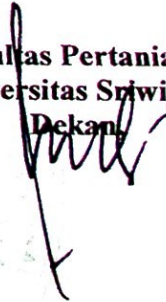
Pembimbing II



Rizki Palupi SPt. MP  
NIP. 197209162000122001

Indralaya, 16 November 2011

Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya  
Dekan



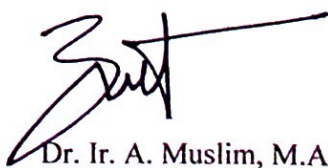
Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S  
NIP. 195210281975031001

Skripsi berjudul “ Pengaruh pencampuran ampas tahu dan dedak yang difermentasi dengan *Effektive microorganism-4* (EM-4) dalam ransum terhadap bobot hidup, persentase bobot karkas, lemak abdomen dan usus pada ayam broiler “ oleh Amyesti P.S telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 14 November 2011.

### Komisi Penguji

- |    |                                    |            |  |
|----|------------------------------------|------------|--|
| 1. | Dr. Sofia Sandi S.Pt, M.Si         | Ketua      | (  ..... )   |
| 2. | Rizki Palupi S.Pt, M.P             | Sekretaris | (  ..... )   |
| 3. | Muhakka S.Pt, M.Si                 | Anggota    | (  ..... )  |
| 4. | Eli Sahara S.Pt, M.Si              | Anggota    | (  ..... ) |
| 5. | Dr. Rer. Nat. Ir. Agus Wijaya M.Si | Anggota    | (  ..... ) |


Mengetahui  
Pembantu Dekan I  
Fakultas Pertanian



Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr  
NIP. 196412291990011001

Mengesahkan  
Ketua Program Studi  
Peternakan



  
Muhakka S.Pt, M.Si  
NIP. 196812192000121001

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil survey dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama ditempat ini.

Indralaya, 16 November 2011

Yang Membuat Pernyataan



Amyesti P.S



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 8 Agustus 1989, merupakan putri ke dua dari empat bersaudara buah hati pasangan S.P Simanjuntak dan L.Hasibuan. Penulis memulai pendidikan yang pertama di taman kanak-kanak di TK Xaverius 5 Palembang. Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan penulis pada tahun 2001 di SD Xaverius 9 Palembang, Sekolah Lanjutan Pertama Penulis selesaikan pada tahun 2004 di SMP Mardiwacana Palembang dan Sekolah Menengah Atas di SMKN 6 Palembang penulis selesaikan tahun 2007. Sejak Agustus 2007 sampai sekarang penulis tercatat sebagai Mahasiswa di Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penulis aktif di beberapa organisasi yaitu Himpunan Mahasiswa Nutrsi dan Makanan Ternak. Penulis juga pernah mengikuti seminar, diskusi dan pelatihan-pelatihan baik ditingkat fakultas maupun tingkat Universitas.

*Motto :*

*Tuhan bergaul karib dengan orang yang takut akan Dia,  
dan perjanjian-Nya, diberitahukan-Nya kepada mereka*

*Mazmur 25 : 14*

*Baiklah orang bijak mendengar dan menambah ilmu,  
dan baiklah org yang berpengertian memperoleh bahan pertimbangan*

*Amsal 1 : 5*

*Skripsi ini kupersembahkan kepada :*

- ❖ Kedua orang tuaku*
- ❖ Almamaterku*

## KATA PENGANTAR

Puji Tuhan penulis ucapkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus, karena telah melimpahkan kasih dan berkatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini sebagaimana mestinya.

Penulisan Skripsi ini mengambil judul **Pengaruh Pencampuran Ampas Tahu Dan Dedak Yang Difermentasi Dengan *Effective microorganism-4* (EM-4) Terhadap Bobot Hidup, Persentase Bobot Karkas, Lemak Abdomen, Usus Pada Ayam Broiler**. Skripsi ini dibagi dalam 5 bab, terdiri dari Bab I Pendahuluan, Bab II Tinjauan Pustaka, Bab III Metodologi Penelitian, Bab IV Hasil dan Pembahasan, dan Bab V Kesimpulan dan Saran.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan dukungan moril maupun material dalam penulisan skripsi ini, antara lain :

1. **Prof. Dr. Hj. Badia Perizade, MBA**, Rektor Universitas Sriwijaya
2. **Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S**, Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
3. **Muhakka S.Pt, M.Si**, Ketua Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

4. **Dr. Sofia Sandi S.Pt, M.Si**, sebagai pembimbing I skripsi. Terima kasih untuk waktu, ilmu dan kebesaran hati ibu yang telah memberikan nasehat dan dukungan yang luarbiasa untuk saya dalam mengerjakan skripsi ini dari awal hingga akhir.
5. **Rizki Palupi S.Pt, M.P**, sebagai pembimbing II skripsi. Terima kasih untuk waktu, ilmu dan kebesaran hati ibu yang telah memberikan nasehat dan dukungan yang luarbiasa untuk saya dalam mengerjakan skripsi ini dari awal hingga akhir.
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama saya mengikuti kuliah serta staf pegawai Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
7. Orang tuaku yang luarbiasa (**S.P. Simanjuntak dan L. Hasibuan**). Terima kasih atas kasih sayang bapak dan mama yang luarbiasa utukku, terima kasih sudah menjadi orang tua yang luar biasa, terima kasih untuk semua doa, nasehat, pengorbanan dan dukungan yang luarbiasa juga sehingga saya dapat menjadi sarjana.
8. Untuk saudara-saudaraku tersayang (**Aksanla Simanjuntak, Ferinca Desima Simanjuntak, Bejok Dion Paniop Simanjuntak, Susi Pasaribu, Donal Hutasoit, Bella Hutasoit, Leni Pasaribu**), terima kasih untuk semua doa, dukungan dan senyuman kalian yang sabar menghadapi keseharianku dalam proses mengerjakan skripsi sampai dengan selesai dan baik.
9. Seluruh keluargaku tercinta (**Keluarga besar Opung Aksan Simanjuntak, Keluarga besar Opung Dona Tobing dan Keluarga besar Opung Immanuel Hutasoit**), terima kasih untuk doa, dukungan dan nasehat.

10. Untuk **Romario Lontung Sinaga**, terima kasih buat doa dan dukunganmu serta kasih sayang dan kebesaran hatimu yang begitu besar, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
11. Untuk kelima temanku (**Fitriyani Juniarti, Karima, Frans A.J.L.T, Wahyu Widodo**) terima kasih untuk doa dan dukungannya.
12. Seluruh teman-temanku angkatan 2007 (**Fitriyani Juniarti, Karima, Frans A.J.L.T, Wahyu Widodo, Yeyen, Ardi, Marleni, Rega, Karlina, Revi, Tukijan, Hengki, Patia, Ridho, Rizki Simamora, Agus Salam, Della, Atik, Zuratih**) terima kasih untuk semua dukungan dan senyuman manis kalian semua, serta terima kasih untuk kebersamaan dan kenangan manis yang kita lakukan selama ini."SEMANGAT KAWAN".
13. Seluruh adek tingkat (angkatan 2008-2011), kakak tingkat serta alumni (angkatan 2006-2001) yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih untuk doa dan dukungannya.
14. Untuk Keluarga besar sahabatku **Fitriyani Juniarti (ibu, ayah, ayuk dan ejaa)** terima kasih untuk kebaikan dan nasehat yang diberikan.
15. Untuk teman seperjuangan saya selama penelitian (**Hengki**), terima kasih sudah membantu dan menjaga saya selama penelitian hingga selesai dengan baik.
16. Terima kasih untuk keluarga besar ibu **Rizki Palupi S.Pt, M.P (Bapak, Ibu, Aura, Aisyah, Tante nina, Nenek)** untuk segala doa dan motivasi yang diberikan. Saya bangga bisa mengenal keluarga besar dengan baik dan luarbiasa.
17. Terima kasih untuk keluarga besar **Tuan Somanibil**, tetap jadi yang terbaik."HORAS"

18. Terima kasih untuk Boru Nauli Dancer (**Evi Zuraida Saragih, Christin Simbolon, Theresia Simanjuntak, Lina Sirait, Bella Silaban**) buat doa dan dukungan serta senyuman yang terindah dan terima kasih penulis ucapkan untuk **Pasukan Griya Cayo (b'teddy, b'nimrot, b'hasian, b'roy, harry, edwin)** atas semua waktu dan semua dukungan.
19. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih yang sebesar-besarnya.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas budi baiknya dan berkah kepada kita semua, Amin.

Indralaya, 16 November 2011

Penulis



## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	3
C. Hipotesis .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
A. Ayam Broiler .....	4
B. Ampas Tahu.....	4
C. Dedak Padi .....	5
D. EM-4 (Efektif Mikroorganisme-4) .....	5
E. Fermentasi.....	6
F. Karkas Ayam Broiler.....	7
G. Lemak Abdomen Ayam Broiler .....	8
H. Usus Ayam Broiler .....	8
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	<b>9</b>
A. Tempat dan Waktu .....	9
B. Materi Penelitian.....	9
C. Metode Penelitian .....	10
D. Pelaksanaan Penelitian.....	11
E. Peubah Yang Diamati.....	13
F. Analisa Data.....	14
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>15</b>
A. Bobot Hidup Ayam Broiler .....	15
B. Persentase Bobot Karkas Ayam Broiler.....	16

C. Persentase Bobot Lemak Abdomen Ayam Broiler.....	17
D. Persentase Bobot Usus Ayam Broiler.....	19
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>20</b>
A. Kesimpulan.....	20
B. Saran.....	20
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>21</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>30</b>



## DAFTAR TABEL

### Halaman

1. Data Bobot Badan Ayam Broiler <i>Strain</i> Cobb 500 .....	4
2. SNI Pakan Broiler <i>Starter</i> dan <i>Finisher</i> .....	4
3. Susunan Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian (%) .....	15
4. Rerata Bobot Hidup .....	18
5. Rerata Persentase Bobot Karkas .....	20
6. Rerata Persentase Bobot Lemak Abdomen .....	21
7. Rerata Persentase Bobot Usus .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Bobot Hidup .....	30
2. Persentase Bobot Karkas.....	31
3. Persentase Bobot Lemak Abdomen.....	32
4. Persentase Bobot Usus.....	33
5. Dokumentasi.....	35
6. Denah Kandang .....	36



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ayam broiler merupakan salah satu alternatif yang dipilih pemerintah dalam meningkatkan protein hewani, tetapi upaya meningkatkan produksi ayam broiler tersebut ditemukan kendala yang sangat besar yaitu biaya pakan yang tinggi sekitar 60–70% dari biaya produksi (Anonimus, 2005). Oleh karena itu perlu usaha mencari bahan pakan alternatif yang baik, mudah didapat, tidak bersaing dengan manusia dan harga yang relatif murah tanpa mengabaikan nilai gizinya, salah satu alternatifnya adalah ampas tahu.

Ampas tahu merupakan limbah sisa hasil industri pembuatan tahu yang cukup potensial. Ampas tahu masih mengandung gizi yang baik dan dapat digunakan sebagai ransum ternak. Hasil analisa proksimat menunjukkan bahwa ampas tahu mengandung protein kasar 21,29%, lemak 9,96%, serat kasar 19,94%, kalsium 0,61%, fosfor 0,35%, lisin 0,80%, methionin 1,33% (Sudarmadji *et al.*, 1989). Namun penggunaan ampas tahu pada pakan ayam broiler umumnya terbatas karena kandungan serat kasar yang tinggi. Masturi *et al.* (1992) menyatakan bahwa batasan kandungan serat kasar dalam ransum ayam broiler maksimal 6%, karena kadar serat kasar ransum yang melebihi 6% akan tidak dapat dicerna oleh ayam broiler.

Serat kasar merupakan salah satu komponen polisakarida non pati, dimana dalam pakan unggas polisakarida non pati tidak boleh terlalu tinggi karena di dalam saluran pencernaan unggas tidak mempunyai mikroorganisme untuk menghasilkan enzim selulase yang dapat memecah ikatan  $\beta$  1-4 glikosidik pada

selulosa (Mulyono *et al.*, 2009), untuk itu yang perlu dilakukan adalah pengolahan secara fermentasi dengan EM-4.

EM-4 merupakan inokulum yang dapat dipakai dalam proses fermentasi yang mengandung 90% bakteri *Lactobacillus* sp (bakteri penghasil asam laktat), *Streptomyces* sp, jamur dan ragi yang dapat menghasilkan enzim untuk mengurai selulosa. Fermentasi diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan bahan pakan, sehingga pertumbuhan dan bobot karkas ayam broiler akan meningkat (Surung, 2008).

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penambahan ampas tahu dan dedak yang difermentasi dengan EM-4 dalam ransum terhadap bobot hidup, persentase karkas, usus dan lemak abdomen pada ayam broiler.

## **B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pencampuran ampas tahu dan dedak padi yang difermentasi dengan EM-4 dalam ransum terhadap bobot karkas, usus dan lemak abdomen pada ayam broiler.

## **C. Hipotesis**

Penampuran ampas tahu dan dedak padi yang difermentasi dengan *effective microorganism-4* (EM-4) dalam ransum dapat meningkatkan bobot hidup, persentase bobot karkas, usus dan menurunkan kadar lemak abdomen pada ayam broiler.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2003. *Meningkatkan Produktifitas Ayam Ras Pedaging*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Akoso BT. 1993. *Manual Kesehatan Unggas*. Kanisius, Yogyakarta.
- Amrullah, I.K. 2002. *Nutrisi Ayam Broiler*. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Amrullah, I. K. 2003. *Nutrisi Ayam Broiler*. Satu Gunungbudi, Bogor.
- Anggorodi, R. 1994. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. Penerbit PT. Gramedia, Jakarta
- Anggorodi. 1990. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Anonimus. 2005. Bahan Alternatif Pakan Dari Hasil Samping Industri Pangan. [http://www.chem-is-try.org/?sect=folus & ext=15](http://www.chem-is-try.org/?sect=folus&ext=15)
- Aviagen. (Efficient Meat Production Plus Excellent Breeder Performance). [http://www.aviagen.com/ayam/broiler/files/brosur.efficient/meat/production\\_plus/exellent/breeder/performance/html](http://www.aviagen.com/ayam/broiler/files/brosur.efficient/meat/production_plus/exellent/breeder/performance/html).  
Tanggal Akses :24 Juli 2006.
- Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional. 2000. Proyek pengembangan ekonomi masyarakat pedesaan. [http://www.digilib.brawijaya.ac.id/virtual\\_library/mlg\\_warintek/ristek-pdii-lipi/Data/bididaya%20peter](http://www.digilib.brawijaya.ac.id/virtual_library/mlg_warintek/ristek-pdii-lipi/Data/bididaya%20peter) [29 Desember 2010]
- Bell, D. D., & W. D. Weaver, Jr. 2002. *Commercial Chicken Meat and Egg Production*. 5th edition. Springer Science and business Media Inc. New York.
- Bintang, IA.K., A.P. Sinurat, T. Murtisari, 1998. Penggunaan bungkil inti sawit dan produk fermentasinya dalam ransum itik sedang bertumbuh. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 4(3): 179- 184.
- Champagne, E. T. 2004. *Rice : Chemistry and Technology*. 3rd Edition. American Association of Cereal Chemist, Inc. St. Paul, Minnesota, USA.
- Dellman HD, Brown EM. 1992. *Buku Teks Histologi Veteriner*. Edisi ketiga. Terjemahan R. Hartono. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Denbow DM. 2000. *Gastrointestinal anatomy and physiology*. Dalam Whittow, JC (editor). *Strukie's avian pyhsiology*. 5<sup>th</sup> ed. Academic Press, San Diego, London. Hlm: 299-325.

- Djunaidi, Irfan. H, Tri Yuwanita, Supadmo, Nurcahyanto. M. 2009. Pengaruh Penggunaan Limbah Udang Hasil Fermentasi dengan *Aspergillus niger* terhadap Performan dan Bobot Organ Pencernaan Broiler. *JITV* (2): 104-109.
- Fadilah, R. 2004. *Ayam Broiler Komersial*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Fardiaz, S. 1988. *Fisiologi Fermentasi* PAU. IPB Bogor.
- Gordon, S. H. & D. R. Charles. 2002. *Niche and Organic Chicken Product: Their Technology and Scientific Principles*. Nottingham University Press, UK.
- Han Y, Baker DH. 1994. Digestible lysine requirement of male and female broiler chicks during the period three to six weeks posthatching. *Poultry Sci.* 73:1739-1745.
- Haroen, U. 2003. Respon ayam broiler yang diberi tepung daun sengon (*albizzia falcataria*) dalam ransum terhadap pertumbuhan dan hasil karkas. *Jurnal. Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan*.
- Indarto, RE. 2000. Pengaruh Substitusi Ampas Tahu Fermentasi Dalam Pakan Berprotein 18% Terhadap Performan, Kualitas Karkas dan Perlemakan ayam Broiler. Lembaga Penelitian UGM. Yogyakarta. [http://lib.ac.id/digitasi/index.php?module=cari\\_hasil\\_full&idbuku=130](http://lib.ac.id/digitasi/index.php?module=cari_hasil_full&idbuku=130).
- Jull, M. A. 1972. *Poultry Husbandry*. 2<sup>nd</sup> Ed. Tata McGraw Hill Book Publishing Co., New Delhi.
- Kamran. Z, M. Sarwar, M. Nisa, M. A. 2008. Effect of low-protein diets having constant energy-to-protein ratio on performance and carcass characteristics of broiler chickens from one to thirty-five days of age. *Poultry Sci.* 106-112. 2008
- Karouglu M. and D. Durdag. 2005. The influence of dietary probiotic (*Saccaromyces cerevisiae*) supplementation and different slaughter age on the performance, slaughter and carcass properties of broiler. *Poult.Sci.* .226-235. 2005
- Leeson S dan Zubair AK. 2000. *Digestion in Poultry II: Carbohydrates, Vitamins and mineral*. *Department of Animal and Poultry Science*, University of Guelph Ontario. Canada.
- Mahata, M.E., A. Dharma, I. Ryanto and Y. Rizal. 2008. Effect of Substituting Shrimp Waste Hydrolysate of *Penaeus merguensis* for Fish Meal in Broiler Performance. *Pakistan Journal of Nutrition* 7(6): 806-810.
- Mahfudz, L.D., K. Hayashi, A. Ohtsuka and Y. Tomita. 1997b. Sebuah Faktor Pertumbuhan dari Hasil Sampingan "Shochu" untuk Kultur Sel Jaringan Otot Embrio Ayam. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis*.

- \_\_\_\_\_, L. D., W. Sarengat dan B. Srigandono. 2000. Penggunaan ampas tahu sebagai bahan penyusun ransum ayam broiler. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Peternakan Lokal, Universitas Jendral Sudirman, Purwokerto
- \_\_\_\_\_, L.D. 2001. Efektifitas Oncom Ampas Tahu sebagai Bahan Pakan Ayam Pedaging. *Animal Production* Vol. 8. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang
- Masturi, A., Lestari dan R. Sukadarwati. 1992. Pemanfaatan Limbah Padat Industri Tahu Untuk Pembuatan Isolasi Protein. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri. Departemen Perindustrian, Semarang.
- Murtidjo, B. A. 1987. *Pedoman Meramu Pakan Unggas*. Cetakan 1. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Miettinen, T.A., 1987. Dieta Fiber and Lipids. *Journal Animal Science* 45 : 1237-1242.
- Moran ET. 1985. *Digestive physiology of duck*. Di dalam: Ferrel DJ, Stapleton P, editor. *Duck Production and World Practice*. Armidale: university of England.
- Mulyono.A.M.W. *at al.*, 2009. Nilai Nutritif Onggok-terfermentasi Mutan *Trichoderma* AAI pada Ayam Broiler. *Media Kedokteran Hewan*. Fakultas Pertanian, Universitas Veteran Bangun Nusantara. Yogyakarta.
- Murtidjo, B.A. 1987. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Kanisius, Yogyakarta.
- Nurhayati. 2006. Pengaruh Tingkat Penggunaan Campuran Bungkil Inti Sawit dan Onggok Terfermentasi oleh *Aspergillus niger* dalam Pakan terhadap Penampilan Ayam Pedaging. *Jurnal Indonesia Tropic Animal Agriculture* 32 [1]. Jurusan Peternakan Politeknik Negeri Lampung. Bandar Lampung.
- Sipuk Bank Indonesia. 2007. *Sistem Informasi Agroindustri Berorientasi Ekspor*. Jakarta
- Nurhayati, Mutidin. H. 2000. Peningkatan kandungan protein kulit ubi kayu melalui proses fermentasi. Jurusan Biologi Fak. MIPA Universitas Haluoleo. Kendari.
- National Reasearch Council. 1994. *Nutrient Requirement of Poultry*. 9th revised edition. National Academy Press, Washington DC.
- Rasyaf, M. 2002. *Beternak Ayam Pedaging. Edisi Revisi*. Penebar Swadaya, Jakarta..
- \_\_\_\_\_, M. 2008. *Panduan Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Resnawati, H. 2004. Bobot potongan karkas dan lemak abdomen ayam pedaging yang diberi ransum mengandung tepung cacing tanah (*Lumbricus rubellus*).

Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. *Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor. Hal 473—478.*

- Rizal, Yose. 2006. *Ilmu Nutrien Unggas*. Andalas University Press. Padang.
- Santoso, U. 1988. *Limbah Bahan Ransum Unggas yang Rasional*, PT. Bhatara Karya Aksara. Jakarta..
- Siregar, A.P., dan M. Sabrani. 1970. *Teknik Modern Beternak Ayam*. C.V. Yasaguna, Jakarta.
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono., dan R, Kartasudjana. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- \_\_\_\_\_, E., A. Umiyati, & K. Ruhyat. 2008. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, Suharti. 1989. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Kerjasama Penerbit Liberty dan Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi UGM. Yogyakarta.
- Surung, M.Y., 2008. Pengaruh Dosis EM4 (*Effective Microorganisms-4*) dalam Air Minum terhadap Berat Badan Ayam Buras. *Jurnal Agrisitem. Desember 2008, vol4.No2*. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) Gowa. <http://www.stppgowa.ac.id>. Diakses 8 juli 2010.
- Soeparno. 1992. *Pilihan Produksi Daging Sapi dan Teknologi Processing Daging Unggas*. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Soeharsono, H., 2002. *Probiotik*. Alternatif Pengganti Antibiotik dalam Bidang Peternakan. Labolaturium Fisiologi dan Biokimia. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran
- Standar Nasional Indonesia. 1997. [SNI 01-4869-1997] *Potongan Karkas Broiler*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 2005. [SNI 01-4868.1-2005] Bibit niaga (final stock) ayam ras tipe pedaging umur sehari (kuri/doc). Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 2006a. [SNI 01-3930-2006] Pakan anak ayam ras pedaging (broiler starter). Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 2006b. [SNI 01-3931-2006] Pakan ayam ras pedaging masa akhir (broiler finisher). Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Suprapti, L. 2005. *Pembuatan Tahu*. Edisi Teknologi Pengolahan Pangan Yogyakarta; Kanisius.



- Usman. A, N. 2010. Pertumbuhan ayam broiler (melalui sistem pencernaanya) yang diberi pakan nabati dan komersial dengan penambahan DSP. *Skripsi*. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Vantress. 2008. *Broiler performance and nutrition supplement. Cobb 500*. Cobb Vantress Inc., Arkansas.
- Wahju, J. 1992. *Ilmu Nutrien Unggas*. Cetakan III. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Cetakan kelima. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Wilson, B. J. 1977. Growth Curves: Their analysis and use. In: K. N. Boorman and B. J. Wilson (12). *Growth and Poultry Meat Production. 1st. British Poultry Sci. Ltd., Scotland*.
- Yuniastuti, A., 2002. Efek pakan berserat pada ransum ayam terhadap kadar lemak dan kolesterol daging ayam broiler. *Jurnal Ilmiah Sainteks IX*.
- Young, L. L. J. K. Northcutt, R. J. Buhr, C. E. Lyon, and G. O. Ware. 2001. Effects of age, sex, and duration of postmortem aging on percentage yield of parts from broiler chicken carcasses. Richard B. Russell. *Poultry Sci, Ltd, .*
- Zuprizal.1993. Pengaruh Penggunaan Pakan Tinggi Protein Terhadap Performan, Karkas, dan Perlemakan Ayam Broiler. *Laporan Penelitian*. Fakultas Peternakan. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. Hal. 1-30.