



**LAPORAN HASIL PENELITIAN**

**PENGGUNAAN AMPAS BUAH PEPAYA YANG DIFERMENTASI  
DENGAN ISI RUMEN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PENGGUNAAN PROTEIN BROILER**

Oleh :

**Maulana Hamonangan Nasoetion, S.Pt., M.P.**

**Istna Mangisah, S.Pt., M.P.**

**Sri Sumarsih, S.Pt., M.P.**

---

**Dibiayai Oleh Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi (P4T),  
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan  
Nasional, Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Dosen  
Muda Nomor : 028/P4T/DPPM/PDM/III/2003 Tanggal 23 Maret 2003**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
OKTOBER, 2003**

**UPT-PUSTAK-UNDIP**

No. Daft: 673/Ks.1/PP/2011

171 111-3-2004

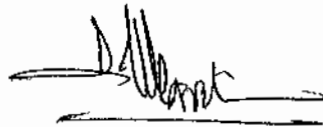
**HALAMAN PENGESAHAN  
LAPORAN HASIL PENELITIAN DOSEN MUDA**

---

1. a. Judul Penelitian : Pemberian Ampas Buah Pepaya yang Difermentasi Iai Rumen dalam Ransum Terhadap Pertumbuhan dan Utilitas Protein Broiler
- b. Kategori Penelitian : Penerapan IPTEKS
2. Ketua Peneliti
  - a. Nama Lengkap : Maulana Hamonangan Nasoetion, S. Pt., M.P.
  - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
  - c. Pangkat/Golongan/NIP. : Penata Muda Tk I/ IIIb / 132 132 748
  - d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
  - e. Fakultas/ Jurusan : Peternakan/ Nutrisi dan Makanan Ternak
3. Jumlah Anggota Peneliti : 2 orang
4. Kerjasama Penelitian : -
5. Lokasi Penelitian : Lab. Ilmu Makanan Ternak Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fak. Peternakan
6. Jangka Waktu Penelitian : 8 Bulan
7. Biaya yang dibelanjakan : Rp. 5.000.00,-  
(Lima Juta Rupiah)

Semarang, 12 Oktober 2003

Ketua Peneliti



Maulana H. Nasoetion, S. Pt., M.P.  
NIP. 132 132 748



Menyetujui : Ketua Lembaga Penelitian

Dr. H. H. Loelal Achmadi, M. Sc.  
NIP. 131 619 360



Menyetujui :  
Ketua Lembaga Penelitian

Prof. Dr. dr. I. Riwanto, Sp. Bd.  
NIP. 130 529 454

# **PEMBERIAN AMPAS BUAH PEPAYA YANG DIFERMENTASI ISI RUMEN DALAM RANSUM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN UTILITAS PROTEIN BROILER**

**M.H.Nasoetion, I. Mangisah dan S. Sumarsih**

## **RINGKASAN**

Ampas pepaya difermentasi dengan isi rumen, berpotensi sebagai bahan substitusi dedak halus dalam ransum. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui pengaruh penggunaan ampas pepaya terfermentasi terhadap pertumbuhan dan utilitas protein ayam broiler. Kontribusi penelitian ini adalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEKS). Penelitian ini berperan mengembangkan bahan pakan alternatif yang berpotensi berupa limbah agroindustri dengan fermentasi isi rumen

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan tersebut adalah ransum pabrik (R1), ransum tanpa ampas pepaya (R2), ransum dengan 10% ampas pepaya tanpa fermentasi (R3), ransum dengan 20% ampas pepaya tanpa fermentasi (R4), ransum dengan 10% ampas pepaya dengan fermentasi (R5), ransum dengan 20% ampas pepaya dengan fermentasi (R6). Data dianalisis dengan analisis varians dan uji beda nilai tengah Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ampas pepaya terfermentasi berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap bobot badan akhir, penambahan bobot badan, efisiensi pakan, rasio efisiensi pakan (REP) dan penggunaan protein netto (PPN). Bobot badan akhir, penambahan bobot badan, efisiensi pakan, rasio efisiensi pakan (REP) dan penggunaan protein netto (PPN) nyata ( $P < 0,05$ ) tertinggi dengan pemberian ransum pabrik (R1) dan ransum dengan 10% ampas pepaya terfermentasi. Bobot badan akhir, penambahan bobot badan, efisiensi pakan, rasio efisiensi pakan (REP) dan penggunaan protein netto (PPN) pada pemberian 10%-20% ampas pepaya tanpa fermentasi atau 20% ampas pepaya terfermentasi nyata ( $P < 0,05$ ) lebih rendah dibandingkan dengan pemberian 10% ampas pepaya terfermentasi. Bobot badan akhir, penambahan bobot badan, efisiensi pakan, rasio efisiensi pakan (REP) dan penggunaan protein netto (PPN) nyata ( $P < 0,05$ ) terendah dengan pemberian ransum dengan dedak halus (R2).

Kesimpulan penelitian ini adalah ampas pepaya dapat menggantikan dedak halus, namun pemberian ampas pepaya terfermentasi maksimum 10 % dari ransum ayam broiler.

Kata kunci : ampas pepaya, fermentasi, isi rumen, broiler, pertumbuhan, utilitas protein.

---

Dibiayai Oleh Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi (P4T), Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Dosen Muda Nomor : 028/P4T/DPPM/PDM/III/2003  
Tanggal 28 Maret 2003

# **THE EFFECTS OF PAPAYA'S EXTRACT FERMENTED BY RUMEN LIQUID IN DIET TO BROILER'S PERFORMANCE AND PROTEIN UTILITY**

**M.H.Nasoetion, L. Mangisah dan S. Sumarsih**

## **SUMMARY**

The papaya's extract is potential feed alternative to replace rice brand (*oryzae sativa*). The aim of the research is evaluation of papaya's extract fermented by rumen's liquid on diet to broiler's performance and protein utility.

The experiment design used completely randomized design (CRD) with 6 treatments and 3 replications. The treatments were commercial diet (R1), diet without papaya's extract (R2), diet 10% non fermented papaya's extract (R3), diet 20% non fermented papaya's extract (R4), diet 10% fermented papaya's extract (R5), diet 20% fermented papaya's extract (R6). Data analysis used to variance analysis and Duncan mean test.

The experiment result showed that effect treatments were significant ( $P < 0,05$ ) on final body weight, body weight gain, feed efficiency, protein efficiency ratio (PER) and net protein utility (NPU). Final body weight, body weight gain, feed efficiency, protein efficiency ratio (PER) and net protein utility (NPU) significant ( $P < 0,05$ ) highest on treatment commercial diet (R1) and diet 10% fermented papaya's extract (R5). Final body weight, body weight gain, feed efficiency, protein efficiency ratio (PER) and net protein utility (NPU) on diet 10%-20% non fermented papaya's extract (R3 and R4) and diet 20% fermented papaya's extract (R6) significant ( $P < 0,05$ ) lower than diet 10% fermented papaya's extract (R5). Final body weight, body weight gain, feed efficiency, protein efficiency ratio (PER) and net protein utility (NPU) significant ( $P < 0,05$ ) lowest on treatment diet with rice brain (R2).

It can be concluded that fermented or non fermented papaya's extract can replace rice brain. Fermented papaya's extract used to broiler diet maximum 20% diet.

**Key word :** papaya's extract, fermented, rumen's liquid, broiler, performance, protein's utility

---

Dibiayai Oleh Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi (P4T). Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Dosen Muda Nomor : 028/P4T/DPPM/PDM/III/2003  
Tanggal 28 Maret 2003

## **KATA PENGANTAR**

Salah satu faktor utama dalam upaya peningkatan keberhasilan usaha peternakan adalah tersedianya pakan yang cukup dan kontinyu dengan harga yang murah, namun kualitasnya sesuai dengan kebutuhan ternak. Salah satu alternatif pengembangan bahan pakan dengan memanfaatkan limbah agroindustri seperti limbah ampas pepaya. Penggunaan ampas pepaya dapat diolah lebih dulu dengan fermentasi isi rumen. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi penggunaan ampas pepaya sebagai pakan ayam broiler.

Penulis mengucapkan Alhamdulillah dan mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional yang telah membiayai penelitian ini.

Penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

Semarang, 12 Oktober 2003

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1. Ransum Ayam Broiler .....	3
2.2. Energi Ransum Ayam Broiler .....	4
2.3. Protein Ransum Ayam Broiler .....	4
2.4. Ampas Buah Pepaya .....	5
2.5. Fermentasi .....	6
BAB III. MATERI DAN METODE .....	8
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	8
3.2. Bahan dan Alat .....	8
3.3. Prosedur Penelitian dan Pengumpulan Data .....	9
3.4. Analisis Data .....	10
BABA IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	12
4.1. Bobot Badan Akhir dan Pertambahan Bobot Badan .....	12
4.2. Efisiensi Pakan .....	13
4.3. Rasio Efisiensi Pakan (REP) dan Penggunaan Protein Netto .....	14
KESIMPULAN .....	16
DAFTAR PUSTAKA .....	17

## **DAFTAR TABEL**

<b>No.</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Halaman</b>
1.	Komposisi Bahan Pakan dari Ransum .....	8
2.	Pengaruh Pemberian Ampas Pepaya Terfermentasi Terhadap Bobot Badan Akhir dan Pertambahan Bobot Badan Broiler .....	12
3.	Pengaruh Pemberian Ampas Pepaya Terfermentasi Terhadap Efisiensi Pakan .....	13
4.	Pengaruh Pemberian Ampas Pepaya Terfermentasi Terhadap Rasio Efisiensi Protein (REP) dan Penggunaan Protein Netto (PPN) .....	15

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Ternak ayam broiler mempunyai peran yang besar dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat terhadap protein hewani, karena daging ayam merupakan sumber protein hewani yang harganya relatif lebih rendah dibandingkan dengan daging ternak ruminansia. Kendala yang sering dihadapi peternak unggas adalah masalah penyediaan pakan. Penyediaan pakan kuantitas cukup dengan kualitas tinggi secara kontinyu sering sulit dilakukan oleh peternak. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah pemanfaatan sisa hasil pertanian dan limbah agroindustri. Keanekaragaman sisa hasil pertanian dan limbah agroindustri perlu selalu dikembangkan dengan mengadakan penelitian terhadap bahan-bahan yang potensial seperti limbah berupa ampas pepaya.

Dedak halus telah banyak digunakan sebagai bahan pakan yang harganya menjadi relatif mahal. Ampas buah pepaya berpotensi untuk mejadi bahan pakan berasal limbah alternatif bagi dedak halus. Potensi ampas pepaya sebagai bahan pakan alternatif dapat digunakan sebagai substitusi dedak halus, karena kadar protein kasar ampas pepaya (10,57%) hampir sama dengan dedak halus (10,82%). Kadar Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN) ampas pepaya (58,16%) lebih tinggi dibandingkan dedak halus (48,12%), sedangkan kadar lemak ampas pepaya (2,19%) lebih rendah dibandingkan dedak halus (13,68%). Hal ini yang menjadi pertimbangan pemanfaatan ampas pepaya sebagai bahan substitusi dedak halus.

Namun ampas pepaya memiliki kekurangan sebagai bahan pakan broiler yaitu kadar serat kasar (15,03%) yang lebih tinggi dibandingkan dengan dedak halus (9,45%). Penggunaan teknologi berupa fermentasi dengan menggunakan cairan rumen yang mengandung mikrobia selulolitik dilakukan terhadap ampas pepaya diharapkan dapat menurunkan kadar serat kasarnya. Fermentasi ampas pepaya diharapkan dapat meningkatkan utilitas bahan pakan oleh broiler.



Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui aras ampas pepaya tanpa fermentasi dan dengan fermentasi yang dapat digunakan sebagai substitusi dedak halus yang tepat bagi pertumbuhan dan utilitas protein pada broiler.

Penelitian ini juga merupakan salah satu penerapan dan pengembangan teknologi fermentasi terhadap bahan pakan alternatif yaitu ampas pepaya. Masyarakat dapat memanfaatkan limbah agroindustri sebagai pakan broiler, sehingga harga pakan relatif rendah dengan kualitas cukup tinggi.