

128. 7/66

112

0  
1005



LAPORAN HASIL PENELITIAN

J U D U L :

LAJU PERTUMBUHAN AYAM (*Gallus* sp)  
SETELAH PEMBERIAN TEPUNG LIMBAH RUMEN SAPI DAN KAMBING  
SEBAGAI CAMPURAN PAKAN

O L E H :

TIM PENELITIAN

JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS DIPONEGORO

---

DIBIYAI DENGAN DANA PROYEK OPERASI DAN PERAWATAN  
FASILITAS UNIVERSITAS DIPONEGORO

NOMOR : 201 / XX / 3 / - / 1994      TANGGAL 28 MARET 1994



LAPORAN HASIL PENELITIAN

J U D U L :

LAJU PERTUMBUHAN AYAM (*Gallus sp*)  
SETELAH PEMBERIAN TEPUNG LIMBAH ROMEN SAPI DAN KAMBING  
SEBAGAI CAMPURAN PAKAN

O L E H :

Drs. KOEN PRASENO, SU.

Dra. AGUNG JANIKA S

Drs. M. ANWAR DJAELANI

Dra. ENNY YUSUF WY

Dra. TYAS RINI SARASWATI

JURUSAN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS DIPONEGORO

---

DIBIYAI DENGAN DANA PROYEK OPERASI DAN PERAWATAN  
FASILITAS UNIVERSITAS DIPONEGORO

NOMOR : 201 / XX / 3 / - / 1994      TANGGAL 28 MARET 1994

## LAPORAN HASIL PENELITIAN

1. Judul : Laju Pertumbuhan Ayam (Gallus sp) Setelah Pemberian Tepung Limbah Rumen Sapi dan Kambing Sebagai Campuran Pakan
2. Kepala Proyek Peneliti
- a. Nama Lengkap : Drs. Koen Praseno, SU
  - b. Pangkat Jabatan : Lektor Madya
  - c. Pengalaman dalam bidang penelitian : Biologi
  - d. Sedang mengadakan penelitian : Tidak
  - e. Tempat Penelitian
    - 1. Laboratorium : Biologi Struktur dan Fungsi
    - 2. Jurusan : Biologi
    - 3. Fakultas : IPA
3. Peneliti : 4 orang.
4. Jangka Waktu Penelitian : 6 bulan
5. Dibiayai melalui Proyek : Operasi dan Perawatan Fasilitas Universitas Diponegoro
6. Biaya yang diperlukan : Rp 1.500.000,- (Satu juta lima ratus ribu rupiah).



Mengetahui  
Dekan FAKULTAS IPA UNDIP  
u. Pembantu Dekan I

Mustafid M.Eng, PhD  
30877407

Semarang, Februari 1995  
Ketua Peneliti

Drs. Koen Praseno, SU  
NIP. 130675284

Mengetahui  
Ketua Lembaga Penelitian UNDIP



dr. Ag. Soemantri  
37980

## RINGKASAN

Isi rumen merupakan limbah yang tidak digunakan atau dimanfaatkan ulang sebagai pakan tambahan untuk meningkatkan produksi ternak tertentu meskipun telah diketahui bahwa isi rumen memiliki kelebihan dan arti penting pada hewan-hewan ruminansia. Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui apakah isi rumen sapi dan kambing dapat digunakan sebagai campuran pakan ayam (*Gallus sp*) dan apakah isi rumen sapi dan kambing dapat meningkatkan pertumbuhan ayam (*Gallus sp*).

Dalam penelitian ini digunakan ayam umur sehari sebanyak 24 ekor yang dibagi dalam 4 kelompok perlakuan : Kelompok K (kelompok kontrol), kelompok P<sub>1</sub> (kelompok perlakuan dengan campuran dedak halus), kelompok P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub> (kelompok perlakuan dengan pakan campuran tepung limbah rumen sapi sebanyak 10%, 20% dan 30%) serta kelompok P<sub>5</sub>, P<sub>6</sub>, P<sub>7</sub> (kelompok perlakuan dengan pakan campuran tepung limbah rumen kambing sebanyak 10%, 20% dan 30%). Pemberian pakan diberikan 10% berat badan yang terbagi dalam 3 kali waktu pemberian pakan. Parameter yang diamati adalah laju pertumbuhan dan pertambahan berat badan hewan uji setelah 30 hari perlakuan. Data yang diperoleh diuji dengan uji menurut rancangan acak lengkap yang dilanjutkan dengan uji LSD.

Hasil pengamatan yang seksama dari semua hewan uji menunjukkan terdapat perbedaan laju pertumbuhan dan pertambahan berat badan antara kelompok kontrol dan

perlakuan. Adanya perbedaan laju pertumbuhan dan penambahan berat hewan uji tersebut diperkuat oleh hasil analisis statistik. Analisis statistik tersebut menunjukkan perbedaan yang nyata antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, serta antara beberapa kelompok perlakuan satu dengan yang lain.

## SUMMARY

The rumen contents is a waste unusable or not to use as food suplemen to increase poultry product, even-though have been known that the rumen contents have valuable in ruminants. The research which the aim to know were the cow rumen contents and the goat rumen contents useable as chicken food suplemen and to know were the cow rumen and the goat rumen contents could support growth of chicken (Gallus sp).

In these search, 24 day old chicks (DOC) were used divided into 4 groups treatment was : K group (control group), P<sub>1</sub> group (group which given 10% fine bran which mixed with 90% chicken food standard), P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub> groups (groups which given 10%, 20%,30% mills of cow rument contents), and P<sub>5</sub>, P<sub>6</sub>, P<sub>7</sub> groups (groups which given 10%, 20%, 30% mills goat rument contents). Meals was given 10% of 10% of body weight divided into 3 times a day. The observed parameters were growth rate and body weight increased after 30 days treatment. The data were analyzed with CRD and LSD test.

The result showed there were significant differences between control group and treatment groups in growth rate and body weight increased. The statisti-cal analyze also showed the differences between control group and treatment groups and between treatment groups each others in growth rate and body weight increased.

## KATA PENGANTAR

Isi rumen merupakan limbah yang belum dimanfaatkan ulang atau digunakan sebagai pakan tambahan untuk meningkatkan produksi ternak tertentu meskipun telah diketahui bahwa isi rumen memiliki kelebihan dan arti penting pada hewan-hewan ruminansia. Oleh karena itu pada kesempatan ini telah dilakukan penelitian tentang pemanfaatan limbah rumen sapi dan kambing sebagai campuran pakan ayam.

Ucapan terima kasih disampaikan pada semua pihak yang telah membantu hingga selesainya penelitian ini.

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi tambahan dalam pemanfaatan limbah rumen sapi dan kambing sebagai makanan tambahan ternak unggas.

Semarang, Februari 1995

Tim Peneliti

## DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pengesahan .....	1
Ringkasan .....	11
Summary .....	1v
Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi .....	vi
Daftar Tabel .....	vli
Daftar Gambar .....	viii
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Pertumbuhan .....	4
B. Ayam Broiler .....	9
C. Isi Rumen .....	10
III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....	12
A. Tujuan Penelitian .....	12
B. Manfaat Penelitian .....	12
IV. METODOLOGI PENELITIAN .....	13
V. HASIL .....	16
A. Laju Pertumbuhan Ayam .....	16
B. Pertambahan Berat Ayam .....	18
VI. PEMBAHASAN .....	21
VII. KESIMPULAN .....	27
DAFTAR PUSTAKA .....	28



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Laju pertumbuhan ayam dari awal perlakuan sampai akhir minggu ke-4 perlakuan, pada perlakuan dengan pemberian tepung limbah rumen sapi dan kambing sebagai campuran pakan (dalam gram/minggu) .....	16
Tabel 2. Pertumbuhan berat badan ayam dari awal perlakuan sampai akhir minggu ke-4 perlakuan, dengan pemberian tepung limbah rumen sapi dan kambing sebagai campuran pakan (dalam gram) .....	18
Tabel 3. Hasil analisa proksimat bahan perlakuan (dalam %) .....	22

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Histogram laju pertumbuhan ayam pada tiap-tiap perlakuan .....	17
Gambar 2. Histogram penambahan berat badan ayam pada tiap-tiap perlakuan .....	19

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Untuk penelitian-penelitian di bidang ilmu nutrisi sekarang banyak dipergunakan ayam sebagai hewan percobaan, karena ayam adalah ekonomis penting untuk memproduksi makanan yang bergizi dan sangat baik untuk menentukan kebutuhan zat makanan yang sangat efisien. Selanjutnya anak ayam merupakan hewan percobaan yang sangat baik untuk menentukan zat-zat makanan dan metabolisme dari bermacam-macam zat makanan. Dari hasil penelitian tersebut lebih banyak diperoleh informasi mengenai ilmu nutrisi unggas dari pada spesies lain, sehingga cara penyusunan ransum dapat benar-benar didukung oleh dasar ilmiah yang kuat. Konversi makanan yang mempunyai derajat tinggi untuk memproduksi daging dan telur hanya bisa didapat dengan bahan makanan yang bergizi tinggi dan dengan harga murah.

Hasil penelitian yang didapat melalui hewan percobaan ayam banyak menguntungkan manusia, karena banyak penemuan-penemuan baru diantaranya vitamin dan unsur-unsur anorganik yang esensial yang mempunyai hubungan antara energi metabolit-metabolit. Pengetahuan-pengetahuan ini mengarah ke suatu usaha untuk membuat rakyat sehat melalui gizi makanan yang baik (Wahju, 1982).

Pemeliharaan ayam biasanya diarahkan pada tiga sifat ekonomi, yaitu pertumbuhan yang cepat, daya hidup yang baik dan produktifitas yang tinggi (Wiharto, 1985). Namun, pada kenyataannya tiga sifat ekonomis tersebut sangat sulit dicapai karena ayam juga memiliki beberapa kelemahan. Salah satu kelemahan ayam adalah ayam tidak mampu mencerna selulosa, hemiselulosa dan lignin, sehingga ketiga komponen tersebut tidak dapat digunakan sebagai sumber energi (Wahju, 1982).

Isi rumen merupakan suatu alternatif untuk campuran pakan ternak ayam karena memiliki beberapa kelebihan dan arti penting. Pada tempat-tempat pemotongan hewan, isi rumen merupakan limbah yang tidak digunakan atau dimanfaatkan ulang sebagai pakan tambahan untuk meningkatkan produksi ternak tertentu meskipun telah diketahui bahwa isi rumen memiliki kelebihan dan arti penting pada hewan-hewan ruminansia.

Darmono (1993) menyebutkan bahwa rumen mempunyai fungsi dan peranan yang sangat vital, yaitu pencernaan fermentatif, absorpsi, tempat sintesis zat pakan dan merupakan lambung pencerna yang sangat penting karena terdapat mikroflora dan mikrofauna yang berperan dalam mencerna makanan dan metabolisme.

R.J. Moier dari Australia menyatakan bahwa ada tiga keuntungangizi dengan terjadinya fermentasi perut depan rumen, yaitu :

- selulosa dengan polimer-polimer dari tanam-tanaman dapat dicerna dan terutama dapat dipakai sebagai sumber energi
- bakteri dapat menggunakan senyawa nitrogen bukan protein menjadi protein tubuhnya yang akhirnya tersedia untuk induk semang
- aktivitas sintesis dari mikroorganisme dalam pembentukan vitamin sehingga ternak tidak tergantung suplai dari luar kecuali vitamin A dan D (Bedjo, 1974).

#### B. Perumusan Masalah :

Berdasarkan pemikiran di atas maka perlu dipecahkan :

Apakah isi rumen sapi dan kambing dapat digunakan sebagai komponen pakan ayam (Gallus sp) ?