

## Pengaruh Pemberian Isi Rumen yang Difermentasi dengan Kapang *Trichoderma harzianum* terhadap Performans Ayam Broiler

The Effect of Rumen Content Fermented by *Trichoderma harzianum* on Broiler Performance

**Bieng Brata**

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Bengkulu  
Jalan Raya Kandang Limun, Bengkulu, Telp (0736) 21170 Pst 219.

### ABSTRACT

This research was conducted in Treatment Housing and Laboratory Animal Nutrition, Faculty of Animal Science, Andalas University, Padang. The objective of this research was to evaluate to effect of feeding rumen contain that was fermented by *Trichoderma hearzianum* on performance of broiler. The research method used was Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments rumen contain with *Trichoderma herzianum*; 0, 5, 10 and 15 % with four repetitions. The effect of each treatment was analyzed with Analisis of Variance (ANOVA), any significant different would be tested by using Duncant Multiple Range Test (DMRT). The results showed that ; (1) to given of rumen contain fermented with *Trichoderma harzianum* was significant ( $P < 0.05$ ) on growing body weight. The growing of body weight of broiler for treatment A, B, C, and D was 1487.60, 1707.30, 1576.87, and 1541.35 g/broiler, respectively. In consumption of broiler was significant ( $P < 0.05$ ). The consumption of broiler for research was 3442.93, 3682. 23, 3505.38 and 3557.26 g/broiler, respectively. The given feeding of fermented was significant ( $P < 0.05$ ) on conversion of feeding. Conversion of broiler for treatment A,B,C and D was 2.31, 2.17, 2.23 and 2.31, respectelly. The given of rumen content that fermented of *Trichoderma harzianum* was 5 %, however, the given 15 % in feeding had a negative effect on broiler performance.

Key words: Broiler, Rumen Content, *Trichoderma harzianum*

### ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Kandang Percobaan dan Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh isi rumen yang difermentasi dengan *Trichoderma harzianum* terhadap performans ayam broiler. Metode penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan isi rumen yang difermentasi dengan kapang *Trichoderma harzianum* ; 0, 5, 10 dan 15 % dengan empat perlakuan. Pengaruh setiap perlakuan dianalisa dengan Analisis Varians (ANOVA), jika terdapat perbedaan akan dilanjutkan dengan uji Duncannt Multiple Range Test (DMRT). Hasil menunjukkan bahwa; (1) pemberian isi rumen yang difermentasi dengan kapang *Trichoderma harzianum* berbeda nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap penambahan bobot badan. Pertambahan bobot badan ayam broiler untuk perlakuan A, B, C dan D adalah berturut – turut 1487.60, 1707.30, 1576.87, dan 1541.35 g/ekor; untuk konsumsi ayam brolier diperoleh berbeda nyata ( $P < 0.05$ ). Diperoleh konsumsi ayam broiler pada penelitian ini adalah berturut- turut; 3442.93, 3682.23, 3505.38 dan 3557.26 g/ekor. Selanjutnya terdapat perbedaan yang nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap konversi ayam broiler. Konversi ayam broiler pada perlakuan A, B, C, dan D berturut – turut adalah adalah 2.31, 2.17, 2.23 dan 2.31. Pemberian isi rumen yang difermentasi dengan kapang *Trichoderma harzianum* sebanyak 5% yang terbaik, namun demikian pemberian sampai batas 15% tidak memberikan dampak negatif terhadap performans ayam broiler

Kata kunci; Ayam Broiler, Isi rumen, Kapang *Trichoderma harzianum*.

### PENDAHULUAN

Dalam rangka usaha diverifikasi pakan, maka perhatian terhadap sumber-

sumber pakan inkonvensional kini sudah digalakkan untuk kebutuhan ternak. Pertimbangannya adalah sampai saat ini kebutuhan pakan bagi ternak ayam seperti

jagung dan kedele masih dikonsumsi oleh manusia, sehingga bahan pakan tersebut masih diperebutkan atau diprioritaskan untuk manusia.

Di alam ini banyak sekali tersedia sumber daya nabati maupun hewani yang dapat dimanfaatkan untuk ternak yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, yakni limbah pertanian / limbah industri.

Salah satu jenis limbah yang dapat dimanfaatkan oleh ternak ayam adalah isi rumen, baik isi rumen sapi, kerbau maupun kambing, yang merupakan limbah di tempat pemotongan hewan. Isi rumen biasanya langsung dibuang ke saluran pembuangan sehingga sering menyebabkan pencemaran lingkungan dan menyumbat air pembuangan.

Telah diketahui bahwa isi rumen baik cairan rumen maupun isi rumen yang telah dikeringkan kaya akan asam-asam amino yang dapat mencapai 73.4 % dari protein kasar dan juga kaya akan vitamin B kompleks, sebagai hasil sintesis mikroba rumen, riboflavin, tiamin, piridoksin, B<sub>12</sub> ( dikenal sebagai animal protein faktor ), asam folat, niacin dan vitamin K serta mineral-mineral. Selain itu isi rumen mengandung serat kasar, silika dan lignin yang relatif tinggi serta energi metabolisme yang rendah sebagai makanan ternak ayam (Hammond, 1944; Annison dan Lewis, 1959; Barnett dan Reid, 1961; Bogohl, 1981).

Selanjutnya BoGohl (1981), mengemukakan bahwa isi rumen merupakan 8-10 % dari berat sapi/ kerbau yang dipuaskan sebelum dipotong dan dapat digunakan sebagai campuran makanan unggas, babi dan domba, karena kaya akan zat-zat makanan, yang menurut Jovanovic dan Cuperlovic (1977), isi rumen yang disaring dan seratnya dapat diberikan sampai 10 % dalam ransum ayam broiler tanpa mengganggu pertumbuhan, sedangkan pemberian sebanyak 24% akan menghambat/ menekan laju pertumbuhan, turunya daya

cerna bahan kering, serta terjadinya pertumbuhan komposisi tubuh pada tikus percobaan.

Penelitian oleh Hammond (1944), menunjukkan bahwa pemberian isi rumen yang telah dikeringkan sebanyak 8% dalam ransum dapat meningkatkan pertambahan berat badan yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak ayam yang tidak memperoleh isi rumen. Rasyid *et al* (1981), melaporkan bahwa pemberian isi rumen 10% dalam ransum memberikan pertumbuhan berat badan lebih dari 6,14 dan 18,5 % sedangkan konsumsi makanan akan meningkat dengan naiknya pertumbuhan isi rumen dalam ransum basal. Pemberian isi rumen sebanyak 10% sebagai pengganti ransum basal juga menghasilkan " Income over feed cost " yang lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian 6,14 dan 18 %.

Suhermiyati *et al* (1982), melaporkan bahwa penggantian dedak sebanyak 3 % dengan isi rumen, menghasilkan performa dan berat badan, konsumsi makanan paling baik dari pada penggantian 6 dan 9 %. Selanjutnya telah diteliti bahwa isi rumen yang dicampur dengan jagung (tiga bagian isi rumen dan satu bagian jagung ) terhadap ayam broiler umur satu hari sampai delapan minggu sebanyak 28 dan 60%. Ternyata ayam yang mengkonsumsi 28 % rumen corn meal (serta dengan 6.4 % rumen kering ), menunjukkan performans terbaik dibandingkan ransum control (Jovanovic dan Cuperlovic, 1977).

Isi rumen dipandang potensial untuk dijadikan sebagai pakan alternative sumber protein, namun penambahan isi rumen dalam ransum ternak telah sering dihadapkan pada kendala adanya anti quality faktor berupa secara kimia ialah tingginya selulosa, hemiselulosa, lignin, silika (ligno-selulosa kompleks) Bila anti quality faktor ini terlalu banyak dikonsumsi ternak menyebabkan

terjadinya hambatan pertumbuhan dan terbatasnya konsumsi ransum.

Kemajuan teknologi pakan dewasa ini telah dapat memberikan alternatif pengelolaan bahan pakan berserat agar menjadi sumber bahan pakan berkualitas tinggi. Pengolahan untuk menaikkan kualitas nilai gizi, daya cerna, dan daya simpan bahan pakan berserat pada dasarnya dilakukan secara fisik, kimia, biologis maupun fisika- kimia (Ibrahim, 1981)

Sebagian besar bahan lignoselulotik mengandung komponen organik berupa selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Melalui proses bioteknologi ( pengolahan dengan mikroorganisme atau enzim) bahan tersebut dapat dikonversi menjadi berbagai produk seperti biomasa sehingga apabila digunakan sebagai pakan ternak kualitasnya lebih baik dari pada bahan asal, karena adanya aktivitas enzim selulase pada zat-zat makanan yang sulit dicerna ketika proses fermentasi berlangsung.

Enzim selulase dihasilkan oleh beberapa jenis kapang seperti *Trichoderma* dengan adanya substrak bahan yang mengandung selulosa pada lingkungan tempat hidupnya. *Trichoderma* sebagai sumber penghasil enzim selulase yang menguntungkan karena mampu untuk menghidrolisis selulosa kristal dan memberikan rendemen protein selulase yang tinggi.

Selain itu, *Trichoderma* habitatnya yang tersebar luas di tanah, dan berbagai substrat organik, misalnya jerami padi, kotoran ternak dan kayu-kayu yang melapuk. Jamur terdiri dari banyak spesies dan galur (Rifai, 1969). Bagaimanapun juga, secara genetik, masing-masing spesies dan galur akan memiliki daya tumbuh dan kemampuan yang berbeda-beda dalam merombak bahan organik.

Dari penelitian yang dilakukan Mala ( 1994), melaporkan hasil pengomposan

jerami padi dengan *Trichoderma harzianum* Aggr. Hasil yang diperoleh adanya penurunan kadar karbon dan diikuti dengan peningkatan persentase nitrogen pengomposan.

Darlis ( 1990 ), melaporkan bahwa dari hasil analisa proksimat biokonversi pod coklat oleh kapang *Trichoderma viride* yang telah diekstraksi enzimnya terjadi peningkatan protein sebesar 1.9 % dan penurunan 9.84 %.

Akan tetapi pemberian isi rumen yang difermentasi dengan *Trichoderma harzianum* terhadap performa ayam broiler yang dijadikan sebagai pakan ayam broiler belum diketahui oleh karena itu, perlu dikaji lebih lanjut.

## MATERI DAN METODA

### Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kandang Percobaan dan Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang

### Materi penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Bibit, percobaan ini menggunakan 80 ekor ayam pedaging umur satu hari (doc) yang berasal dari PT Sastra Docindo Medan, dengan merek produksi COBB dari strain Arbor Coob 100.
2. Ransum, ransum yang diberikan adalah ransum yang disusun dari bahan –bahan seperti jagung, dedak, bungkil kedele, tepung ikan, minyak sawit (bimoli ), premix dan sebagainya perlakuan adalah isi rumen yang difermentasi dengan kapang *Trichoderma harzianum*. Kandungan gizi

bahan makanan yang digunakan terlihat pada table 1 berikut; sedangkan komposisi ransum dan nilai gizi ransum pada table 2 dan 3.

3. Kandang dan perlengkapan, kandang yang digunakan adalah kandang lantai kawat yang terdiri dari 20 petak, masing-masing petak ditempati 4 ekor ayam. Tiap petak kandang berukuran 1,25 x 1 x 1 m dalam penelitian ini dipakai 20 buah tempat makanan dan 20 buah tempat minum dan memakai 10 buah bola pijar ukuran 60 watt yang berfungsi untuk alat pemanas dan penerangan.
4. Vaksinasi. Untuk mencegah serangan penyakit ND (New Castle Diseases) dilakukan vaksinasi ganda dengan menggunakan Avinew untuk tetes mata dan vaksin chickopest untuk vaksinasi injeksi pada sub cutan yang dilakukan pada hari ke tiga.
5. Obat- obatan. Obat yang digunakan adalah New Ciami, untuk memberikan kekebalan pada saluran pencernaan dan juga untuk mencegah stress pada waktu penimbangan.
6. Alat-alat yang digunakan. Timbangan teknis merek A Haus berkapasitas 2610 gram, alat pembuat pellet untuk menggiling dan membuat pellet, automatic injector untuk melaksanakan vaksinasi injeksi pada subkutan.

## Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metoda eksperimen yaitu dengan melaksanakan percobaan pada objek penelitian.

Persiapan Pelaksanaan Penelitian :

1. Menyiapkan kandang penelitian dan menempatkannya ke dalam kandang permanen
2. Dinding kandang ditutup dengan plastik untuk menahan hembusan angin
3. Mensterilkan kandang dengan melakukan penyemprotan (Rodalon ) dan pengapuran.
4. Meletakkan kertas koran pada tiap petak lantai kandang percobaan alas
5. Menempatkan sebuah lampu pijar untuk dua petak kandang percobaan sampai umur 3 minggu, kemudian satu lampu intdk 4 petak kandang
6. Meletakkan tempat makanan dan minuman di dalam petak kandang percobaan sampai ayam berumur 3 minggu untuk selanjutnya diletakkan di luar.
7. Menghidupkan semua lampu dan menutup semua tirai atau penutup dinding percobaan sehari sebelum anak ayam dimasukkan.
8. Tiap petak kandang diisi dengan empat ekor anak ayam secara acak.
9. Anak ayam yang baru datang ditimbang beratnya, kemudian diberikan air gula untuk mencegah

Tabel 1: Kandungan Gizi Bahan Makanan yang Digunakan .

Bahan	PK	L	SK	BETN	P	Ca	ME*	Abu
Jagung	9,75	3,56	2,18	83,14	0,22	0,33	3370	1,73
Dedak	12,34	5,77	14,45	59,03	0,48	0,36	1630	14,70
B.Kdl	46,96	3,86	6,88	37,64	0,58	0,46	2240	16,67
T.Ikan	56,86	6,49	2,65	51,62	2,59	4,64	2830	17,90
M.Sawit 0	100	0	0	0	0	8600	0	
I.Rumen	16,42	2,23	36,03	32,09	0,80	0,26	2200**	13,23

Sumber : Analisa Laboratorium Gizi Dasar Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang ,1996

\*) Berdasarkan Tabel Scott et al 1982

\*\*) Berdasarkan rumus NRC 1984

Tabel 2 : Komposisi Ransum Percobaan

Bahan ( %)	Perlakuan			
	A	B	C	D
Jagung	60.0	60.0	60.0	58.0
Dedak	9.5	6.5	3.5	0.5
B. Kedele	16.0	14.5	13.0	11.5
T.Ikan	12.0	12.5	13.0	13.5
M.Sawit	1.0	1.0	1.0	1.0
Isi Rumen	0.0	5.0	10.0	15.0
Fermentasi Premix	0.5	0.5	0.5	0.5
Total	100	100	100	100

Tabel 3 : Kandungan Gizi Ransum Percobaan

Nilai Gizi (%)	Perlakuan			
	A	B	C	D
Protein KAsar	21.36	21.39	21.42	21.26
Lemak kasar	5.08	4.99	4.79	4.74
Serat Kasar	4.09	5.38	6.65	7.89
Posfot (P)	0.58	0.61	0.64	0.67
Kalsium (Ca)	0.86	0.88	0.90	0.91
ME (kkal / kg )	2960.85	3085.80	3040.15	3018.40

dehidrasi dan mengembalikan kebugaran karena banyaknya energi yang hilang dalam perjalanan. Pemberian diberikan juga New Ciami sebagai pencegah stress. Selama masa adaptasi diberikan ransum komersil. Kemudian dilakukan pengacakan dan penimbangan anak ayam untuk selanjutnya diberikan ransum penelitian sesuai dengan taraf yang ditentukan.

10. Ransum dibuat dalam bentuk pellet untuk memastikan ransum perlakuan dikonsumsi oleh ayam.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan pemberian isi rumen fermentasi ( IRF ) dengan kapang *Trichoderma harzianum* yakni 0 %, 5 %, 10 %, 15%, dengan lima kali ulangan.

Pengaruh setiap perlakuan dihitung dengan sidik ragam, sedangkan untuk melihat respon perlakuan terhadap peubah yang diamati digunakan uji DMRT. Semua analisis di atas dikerjakan menurut Steel dan Torrie (1980 ).

Peubah yang diukur pada penelitian ini:

1. Jumlah makanan yang dikonsumsi  
Konsumsi ransum dihitung sebagai jumlah makanan yang dikonsumsi setiap ekor per minggu selama penelitian, lalu dihitung rata-rata selama penelitian (gram / ekor).
2. Pertambahan berat badan  
Pertambahan berat badan diperoleh dari selisih antara berat badan akhir dan badan awal setiap periode selama penelitian, kemungkinan dihitung rata-rata pertambahan berat badan (g /ekor).
3. Konversi makanan  
Konversi makanan dihitung dengan persamaan sebagai berikut :  

$$\text{Konversi ransum} = \frac{\text{Konsumsi BK Ransum}}{\text{PBB mutlak}} \times 100\%$$
4. Persentase karkas  
Ditentukan berdasarkan perbandingan antara berat karkas pada waktu pemotongan dengan berat hidup dikali 100%

5. Bobot lemak abdomen  
Pengukuran lemak abdomen didasarkan pada penimbangan lemak yang dipisahkan dari jantung, rempela dan lemak dibawah rongga perut.
6. Persentase angka kematian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum ayam broiler rata-rata per ekor selama penelitian untuk semua perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4. Analisis data menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum. Uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan A dengan C dan D, perlakuan B dengan D memperlihatkan pengaruh berbeda tidak nyata ( $P < 0,05$ ).

Ternyata bahwa penambahan pemakaian isi rumen fermentasi (IRF) akan meningkatkan konsumsi makanan. Terlihat bahwa isi rumen fermentasi akan meningkatkan rasa makanan. Ransum yang mengandung isi rumen fermentasi lebih kaya dengan vitamin B<sub>1</sub> yang berasal dari sumbangan *Trichoderma harzianum* sewaktu proses fermentasi, di mana vitamin B<sub>1</sub> dapat merangsang nafsu makan pada ternak ayam. Sesuai dengan pendapat Anggorodi (1985) yang menyatakan bahwa dari semua zat-zat makanan, vitamin B<sub>1</sub>

mempunyai pengaruh paling banyak terhadap nafsu makanan.

Konsumsi ransum pada penelitian ini menurun dengan meningkatkan isi rumen fermentasi sampai jumlah IRF nya 15%, tetapi lebih tinggi apabila dibandingkan dari konsumsi makanan yang diberikan tanpa isi rumen. Sebagaimana yang dilaporkan oleh Suhermiyati *et al* (1982) yang melaporkan penggantian dedak sebanyak 3% dengan isi rumen tanpa perlakuan, menghasilkan performa dengan berat badan, konsumsi paling baik dari pada penggantian 6 dan 9 %. Sejalan dengan pemberian isi rumen fermentasi sampai tingkat 15 %, maka terlihat adanya peningkatan konsumsi ransum dibandingkan dengan tanpa isi rumen.

Sehingga hasil fermentasi akan meningkatkan aroma dan rasa yang lebih disukai, sedangkan pada penelitian tersebut hanya melakukan penambahan filtrate culture *Trichoderma viridae*. Selanjutnya terlihat perlakuan B (IRF 5%) yang terbanyak dikonsumsi dibandingkan dengan perlakuan yang lain: A (control), C (IRF 10%) dan D (IRF 15 %), yang nampaknya pada tingkat isi rumen 10% dan 15% adanya penurunan konsumsi di mana hal ini diduga adanya sedikit peningkatan factor antikualitas (serat kasar) dengan meningkatkan pemakaian isi rumen walaupun demikian masih dalam batas yang dapat ditolerir oleh ayam.

Tabel 4. Rataan Performa Ayam Broiler Selama Tujuh Minggu Penelitian

Perlakuan Persentase isi Rumen Fermentasi	Konsumsi Ransum gr/ekor/7 minggu	Pertambahan Berat Badan gr/ekor/7 minggu	Konservasi Ransum
IRF 0%	3442.93 <sup>a</sup>	1487.60 <sup>a</sup>	2.31 <sup>a</sup>
IRF 5%	3682.23 <sup>a</sup>	1707.30 <sup>b</sup>	2.17 <sup>a</sup>
IRF 10%	3502.38 <sup>a</sup>	1576.87 <sup>a</sup>	2.23 <sup>a</sup>
IRF 15%	3557.26 <sup>ab</sup>	1541.35 <sup>a</sup>	2.31 <sup>a</sup>

Keterangan : Huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0.01$ ).

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertambahan Berat Badan**

Pertambahan berat badan ayam broiler rata-rata per ekor selama penelitian dapat dilihat pada table 4. Berdasarkan analisis ragam ternyata ransum perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap pertambahan berat badan. Untuk melihat perbedaan antar perlakuan terhadap rata-rata pertambahan berat badan ayam broiler, dilakukan uji DMRT. Pengujian tersebut ternyata terlihat bahwa perlakuan A dengan C dan D, memperlihatkan pengaruh tidak nyata ( $P > 0.05$ ).

Terlihat bahwa pemberian IRF sampai tingkat 15% memberikan pertambahan berat badan yang baik bagi ayam broiler. Sesuai dengan pendapat Wahyu (1978), yang menyatakan bahwa pertambahan berat badan dipengaruhi oleh jumlah konsumsi dengan kualitas ransum.

Pada tingkat pemakaian IRF 5% lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain; control, 10% dan 15%. Hal ini terlihat bahwa pada tingkat isi rumen fermentasi 5% ayam broiler dapat memanfaatkan zat-zat makanan yang telah difermentasi dengan kapang *Trichoderma harzianum* (asam amino, vitamin B kompleks, APF) yang terdapat dalam isi rumen fermentasi untuk meningkatkan pertumbuhannya. Turunnya pertambahan berat badan ayam dengan pemberian isi rumen fermentasi 10% dan 15% dibandingkan dengan isi rumen 5%, namun masih baik bila dibandingkan dengan ransum tanpa pemberian isi rumen. Terjadinya penurunan ini kemungkinan disebabkan oleh adanya sedikit peningkatan kadar serat kasar dengan meningkatnya isi rumen.

Dari hasil penelitian ini ternyata tingkat pemakaian isi rumen fermentasi dapat dicapai pemakaiannya sebanyak 15%, sedangkan tingkat pemakaian isi rumen

yang diotoklaf sebanyak 14% dapat menekan laju pertumbuhan dibandingkan pemakaian isi rumen sebanyak 7% (Abbas, 1987).

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Ransum**

Rataan konversi ransum ayam broiler masing-masing perlakuan dapat dilihat pada table 4. Analisis data menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap konversi ransum.

Konversi ransum dipengaruhi oleh jumlah konsumsi makanan dan tingkat pertambahan berat badan, di mana konversi ransum diperoleh berdasarkan perbandingan konsumsi dengan tingkat pertambahan berat badan.

Diperolehnya pertambahan berat badan dan konsumsi ransum yang seiringan, berarti bahwa pemakaian isi rumen sampai tingkat 15% masih memperoleh konversi yang baik karena tidak berbeda nyata dengan control.

Secara angka ternyata terlihat bahwa tingkat konversi yang baik diperoleh pada IRF 5%, yang mana sejalan dengan tingkat pertambahan berat badannya. Disini dapat dilihat bahwa dengan meningkatnya pemakaian isi rumen fermentasi dalam ransum maka ayam kurang efisien dalam memanfaatkan ransum yang mengandung isi rumen yang difermentasi, namun masih seiring efisiensinya sebagaimana yang diperoleh dengan ransum tanpa isi rumen. Hal ini disebabkan yang dilaporkan oleh Waldrou, Brussel, dan Jackson (1978) bahwa serat kasar yang tinggi dapat menghambat pertambahan berat badan serta efisiensi penggunaan makanan rendah.

Konversi ransum pada penelitian ini sampai tingkat pemakaian isi rumen fermentasi 15% diperoleh sebanyak 2.31 lebih rendah dari pada yang dilaporkan

Yessirita (1996) yaitu 3.1 pada strain Arbor Acres CP707 dipelihara secara campuran (jantan dan betina) pada ayam broiler umur 6 minggu. Sedangkan konversi ransum tingkat pemberian isi rumen sebanyak 14% adalah 2.53 (Abbas,1987), nyata lebih rendah yang diperoleh dari hasil penelitian pada isi rumen yang difermentasi melalui kapang *Trichoderma harzianum*.

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Karkas

Dari hasil penelitian didapatkan persentase karkas ayam broiler rata-rata selama penelitian yang dapat dilihat pada Table 5.

Analisis data menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata ( $P>0.05$ ) terhadap karkas ayam broiler. Tidak terlihatnya adanya pengaruh yang berarti pada persentase karkas membuktikan bahwa isi rumen yang difermentasi dengan kapang *Trichoderma harzianum* sampai pada taraf 15% masih bias ditolerir oleh ayam broiler.

Selanjutnya apabila ditinjau terhadap kandungan energi dan protein dari ransum maka terlihat bahwa tingkat penggunaan energi dan protein ransum hampir sama untuk setiap pendapat Essary dan Dawson (1965) yang mengemukakan bahwa tingkat energi dan protein ransum akan mempengaruhi berat karkas.

Namun demikian secara angka terlihat isi rumen fermentasi 5% akan memperoleh persentase karkas yang sedikit tinggi dibandingkan dengan

control, 10% dan 15%. Sebagaimana yang diperoleh dengan meningkatkan pertambahan berat badan maka persentase karkas juga meningkat. Sesuai dengan pernyataan Ahmad dan Herman (1982), bahwa persentase berat karkas ayam broiler erat hubungannya dengan bobot hidup, semakin tinggi bobot hidup maka semakin tinggi berat karkasnya.

Rataan persentase karkas dalam penelitian ini berkisar antara 60.33 sampai 61.68 lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Yessirita (1996) yaitu berkisar 60-66% pada strain Arbor Acres CP 707 yang dipelihara campuran pada broiler umur 6 minggu, di mana perbedaan ini diduga dari kualitas dan komposisi ransum yang berbeda.

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Lemak Abdomen

Rataan bobot lemak abdomen ayam broiler pada masing- masing perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada table 5. Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa pemakaian IRF dengan kapang *Trichoderma harzianum* dalam ransum sampai taraf 15% berpengaruh tidak nyata ( $P>0.05$ ) terhadap bobot lemak abdomen.

Hal ini mungkin disebabkan oleh kandungan energi dan protein yang terdapat dalam ransum hampir sama. Sebagaimana dilaporkan oleh Summer *et al* (1965) menyatakan bahwa makanan mempunyai pengaruh yang besar terhadap kadar lemak tubuh. Selanjutnya Scot *et al* (1976) menyatakan bahwa ayam tidak

Tabel 5: Rataan Persentase Karkas dan Lemak Abdomen Ayam Broiler Selama Tujuh Minggu Penelitian

Perlakuan Persentase isi Rumen Fermentasi	Karkas (%)	Lemak Andomen (%)
IRF 0%	60.33	1.33
IRF 5%	61.63	1.21
IRF 10%	60.02	1.66
IRF 15%	60.04	1.11

Keterangan : Pengaruh perlakuan menunjukkan berbeda tidak nyata ( $P>0.05$ )



sepenuhnya yang dikonsumsi secara berlebihan akan diikuti tingginya deposit.

Walaupun demikian secara angka terlihat bahwa pemakaian isi rumen fermentasi 15% akan menurunkan persentase lemak, dibandingkan dengan tanpa isi rumen, 5% dan 10%. Hal ini dimungkinkan meningkatkan pemakaian serat kasar dalam ransum, yang berdampak penurunan efisiensi penggunaan energi sehingga menurunnya persentase lemak abdomen. Sesuai yang dinyatakan oleh Oluymi dan Roberts (1979), bahwa ransum yang bersangkutan sehingga penambahan berat badan rendah, bobot akhir, serta lemak abdomen berkurang.

#### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Tingkat Kematian**

Selama berlangsung penelitian tidak adanya ayam yang mati akibat perlakuan sehingga tidak diperoleh angka kematian. Hal ini mungkin disebabkan oleh bibit, makan cara pemeliharaan, temperature lingkungan dalam kondisi yang baik.

#### **KESIMPULAN**

Penggunaan isi rumen yang difermentasi dengan kapang *Trichoderma harzianum* dalam ransum adalah sebanyak 5% tetapi pemberian sampai tingkat 15% tidak memperlihatkan pengaruh negatif terhadap performa ternak ayam broiler

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Abbas, M. Hafil., 1984. Pengaruh praperlakuan pada isi rumen dan tingkat pemberian isi rumen sapi serta penambahan DL-Metionin terhadap performans dan daya cerna ayam broiler umur lima minggu. Laporan Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

\_\_\_\_\_. 1987. Penentuan zat-zat makanan dalam isi rumen sapi dan pemanfaatannya dalam ransum ayam petelur tipe medium masa pertumbuhan dan produksi, Disertasi Fakultas Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Ahmad, B.H., dan Herman. 1982. Perbandingan produksi daging antara ayam jantan kampung dan ayam jantan petelur. Media Perternakan 7:18-34.

Anggorodi, R. 1985. Ilmu Makanan Ternak Unggas dan Kemajuan Mutakhir. UI. Press Jakarta.

Annison, E. F., and D.Lewis., 1959. Metabolism in The Rumen, Methen dan Co. London, and John Wiley and Sons Inc. New York.

Barneet, A. J. G., and R. L. Raid., 1961. Raactions in Rumen. Edward Arnold Publ. Ltd. London.

BoGohl., 1981. Tropical Feed. Feed Information Summaries and Nutritive Value. FAO Animal Production and Health Series No.12. Food and Agriculture Organizations of the United Nations, Rome.

Darlis., 1990. Produksi enzim selullase dan biomasa untuk pakan ternak dan biokonversi pod coklat oleh *Trichoderma viride*. Karya Ilmiah, Fakultas Perternakan Universitas Jambi, Jambi.

Essary, E.O. and L.E. Dawson, 1965. Quality of fryer carcasses as related ti pritein and fad in the diet. Fat deposition and moisture pick-up during chilling. Poultry Sci, 44:7-15

Hammond, J, C., 1944. Dried cow manure and rumen contents as partial substitute for alfalfa leafmeal. Poultry Sci.23:471-476

Ibrahim, M. N. M., 1981 Physical, chemical,physiolpgy chemical and biological treatments of crop

- residues in the utilization of fibrous agricultural residues by G.R. Pearce Australian Coverment Publishing.
- Jeckson, M.G.,1978. Rice straw as livestock feeds pp. 34-40.*In* Ruminant Nutritive.Selected from the Word Anim.Nutrition. Selected articles from the word Animal Review.food Agricultura Organization of the United Nations, Rome.
- Jovanovic, M., and M.Cuperlovic.,1977. Nutritive value of rumen contents for monogatric animal feed.Sci.Tecnology 2;351-360.
- Mala, Y., 1994. Seleksi dan penggunaan galur *Trichodara* untuk meningkatkan laju pengomposan jerami padi. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Oluyemi, J.,A and F.A.Roberts. 1979. Poultry Production in Warm Wet Climates. First Published. The Macmilland Press Ltd, Londen.
- Rasyid, S. B., A. M. Liwa.,L. A. Rotib., Z. Zakaria., dan W.M. Waskito, 1981. Pemanfaatan isi rumen sebagai subsitusi sebagian ransum basal terhaap performans ayam boiler. Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Rifai, M.A.1969. A revision of genus *Trichoderm*. Micologycal Paper No.116,56 p.
- Scott, M. L. M. C. Nesheim and R, J.Young., 1976. Nutrition of the chicken 2.Ed.M.L.Scott and Associates.Ithace,New York.
- Summer, J. D., 1965. The Effect of Dierary Energi and Protein on Carcas Composition.Poultry Sci.
- .....,1982. Nutrition of the Chicken 3.Ed. Publ. By M.L. Scott 7 Assoc. Ithaca, New York.
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1980. Principles and Procedures of Statistics.2 Ed. Graw-Hill.Book Comp. New York,Toronto Londen.
- Suhermiyanti, Sri., Mulyowati dan Riswantiyah, 1982. Pemanfaatan isi rumen terhadap ayam petelur umur delapan sampai dua puluh minggu. Fakultas Peternakan Universitas Jendral Sudirman, Purwokerto.
- Wahyu, J., 1978. Cara Pemberian dan Penyusunan Ransum Unggas. Cetakan Keempat.Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Yessirita, N 1996. Kandunagan gizi tepung eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) yang diberi berbagai jenis perlakuan dan pengaruhnya terhadap ayam broiler. Program Pasca Sarjana Universitas Andalas Padang. Padang.