

**NILAI RETENSI NITROGEN, RASIO EFISIENSI
PROTEIN DAN ENERGI METABOLISME RANSUM
BROILER YANG MENGANDUNG HIDROLISAT
TEPUNG LIMBAH UDANG**

SKRIPSI

Oleh:

**DIAN RUFDAIH
03 162 084**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**

NILAI RETENSI NITROGEN, RASIO EFISIENSI PROTEIN DAN ENERGI METABOLISME RANSUM BROILER YANG MENGANDUNG HIDROLISAT TEPUNG LIMBAH UDANG

Dian Rufaidah, di bawah bimbingan
Dr. Ir. Maria Endo Mahata, MS dan Prof. Dr. Ir. Mirzah, MS
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2009

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan hidrolisat tepung limbah udang dalam ransum terhadap nilai retensi nitrogen, rasio efisiensi protein dan energi metabolisme ayam broiler. Penelitian ini menggunakan 100 ekor broiler jantan dan betina strain Arbor Acres CP 707 berumur sepuluh hari yang dibeli pada *Poultry Shop* di kota Padang. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan Hidrolisat Tepung Limbah Udang (HTLU) dalam ransum terdiri dari : 0, 4, 8 dan 12%. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Ransum disusun iso protein dan energi yaitu 22% dan 2900 kkal/kg. Parameter yang diukur adalah nilai retensi nitrogen, rasio efisiensi protein dan energi metabolisme. Hasil penelitian menunjukkan pemberian HTLU dalam ransum broiler berbeda nyata ($p < 0,05$) terhadap nilai retensi nitrogen, dan berbeda sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap rasio efisiensi protein, sedangkan terhadap energi metabolisme berbeda tidak nyata ($p > 0,05$). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan Retensi nitrogen dan rasio efisiensi protein ransum yang mengandung hidrolisat tepung limbah udang sampai 8% setara dengan ransum kontrol, dan ransum yang mengandung 12% hidrolisat tepung limbah udang menyamai energi metabolisme ransum kontrol.

Kata kunci : Hidrolisat tepung limbah udang, broiler, retensi nitrogen, rasio efisiensi protein, dan energi metabolisme

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usaha peningkatan produksi ayam broiler tidak lepas dari masalah penyediaan dan pengelolaan sumber bahan baku pakan. Pakan merupakan faktor penting dalam menentukan keberhasilan suatu usaha peternakan. Biaya pakan terutama pada ternak unggas mencapai 60-70% dari total biaya produksi (Anggorodi, 1994). Sementara itu pakan yang berkualitas tinggi harganya mahal, karena sebagian dari bahan penyusunan pakan tersebut merupakan bahan impor seperti tepung ikan dan bungkil kedelai. Untuk itu perlu dicari bahan pakan alternatif yang lebih murah dan dapat mensubsitusi bahan-bahan tersebut.

Salah satu bahan pakan alternatif sumber protein hewani adalah limbah udang. Limbah ini terdiri dari kepala, ekor, kulit dan udang-udang kecil, disamping sedikit daging (Watkins, 1976). Protein yang terdapat pada limbah udang cukup tinggi berkisar antara 36-56% (Parakkasi, 1983). Berat limbah udang tersebut biasanya mencapai 30-44% dari berat tubuh udang utuh (Raharjo, 1985).

Ekspor udang Indonesia terus meningkat. Tahun 1990, ekspor udang mencapai 89.974 ton (Badan Pusat Statistik, 1990). Tahun 2005 pemerintah menargetkan produksi udang mencapai 250.000 ton (Agro Indonesia, 2003). Pada tahun 1990 diperoleh 39.588,56 ton limbah udang, dan tahun 2005 sebesar 110.000 ton limbah, jika dihitung 44% dari berat udang utuh akan menjadi limbah.

Kendala pemanfaatan limbah udang sebagai pakan unggas adalah adanya kandungan faktor pembatas yaitu, kitin yang merupakan senyawa polisakarida

yang mengandung nitrogen sebagai penyusun kerangka luar dari kulit udang. Pada saluran pencernaan unggas dihasilkan kitinase dalam jumlah sedikit dan tidak mencukupi untuk menghidrolisis kitin (Jeuniaux *et al.*, 1978). Mahata *et al.* (2006) telah mengolah limbah udang putih (*Penaeus merguensis*) melalui hidrolisis enzim kasar kitinase ekstraseluler dari bakterium *Serratia marcescens*, dan kandungan gizinya adalah : air 4,10%, bahan kering 95,90%, serat kasar 20,35%, lemak kasar 6,41%, abu 26,31%, Ca 16,35%, P 0,83%, BETN (bahan ekstra tanpa nitrogen) 12,53%, kitin 7,28% dan protein 30,30%.

Kualitas protein dan energi metabolisme limbah udang pasca hidrolisis enzim kasar kitinase yang telah diperoleh Mahata *et al.* (2006) di dalam ransum ayam broiler belum diketahui. Untuk mengetahui kualitas protein limbah udang tersebut dapat dilakukan dengan mengukur jumlah nitrogen yang dapat diretensi oleh ayam broiler. Semakin besar nilai persentase retensi nitrogen yang dapat diretensi menunjukkan semakin bagus kualitas protein bahan pakan (Berschaver *et al.*, 1983). Retensi nitrogen tergantung kepada konsumsi protein dan energi metabolisme, konsumsi protein dipengaruhi oleh kandungan energi dalam ransum. Dalam menyusun ransum unggas harus memperhatikan keseimbangan antara energi dan protein. Selain itu rasio efisiensi protein dapat digunakan untuk menilai kualitas protein suatu bahan, karena efisiensi protein adalah banyaknya protein yang dapat diretensi oleh ternak dan digunakan untuk pertumbuhan atau produksi. Mahata (2007) menyatakan daya cerna serat kasar limbah udang meningkat pasca hidrolisis enzim kitinase dari 27,48% menjadi 36,54%. Meningkatnya daya cerna serat kasar akan meningkatkan daya cerna zat makanan (BETN, protein dan lemak) sebagai sumber energi untuk ayam broiler. Oleh

V. KESIMPULAN

Retensi nitrogen dan rasio efisiensi protein ransum yang mengandung hidrolisat tepung limbah udang sampai 8% setara dengan ransum kontrol, dan ransum yang mengandung 12% hidrolisat tepung limbah udang menyamai energi metabolisme ransum kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Agro Indonesia, 2003. Pemerintah Targetkan Eksper Udang Mencapai US\$ 25 Miliar Pada Tahun 2005. [Http://Www. Agro Indonesia. Com](http://www.AgroIndonesia.Com). (Diakses juli 2007).
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Animal Feed Resources Information System. 2002. Shrimp Waste. [Http://www.fao.org](http://www.fao.org). (Diakses Juni 2006).
- Anur, F. 2007. Pengaruh pemberian ransum dengan level energi berbeda yang bersumber dari onggok fermentasi terhadap berat pankreas, ventrikulus dan sekum ayam broiler. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Arnita. 2006. Penggantian protein tepung ikan dengan protein tepung limbah udang olahan terhadap kualitas ransum ayam buras periode pertumbuhan. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Badan Pusat Statistik. 1990, Sumatera Barat Dalam Angka, BPS, Kota Padang.
- Berschaver, F., W. H. Close and D. B. Stephen. 1983. Influence of protein energy value of ratio and level of feed intake on the energy and nitrogen metabolism on growing pigs. *British. Nutrition*. 50:271
- Boorman, K. N. 1980. Dietary Constain on Nitrogen Retention in Protein Deposition Animal. Butterworths, London Boston.
- Bronner, F., 1987. Intestinal calcium absorption mechanism and aplication. *Journal Nutrition*., 117: 1347- 1352.
- Brurberg, M.B, Eijsink, V.G., Handikman, A. J., Venema, G and Nes, I.F.1995, Chitinase B from *Serratia marcescens* BJL200 is exported to periplasm without proessing. *Microbiology*, Vol 141, 123-131.
- Djalaludin, N., T. Harlil and W. W. Mihardja. 1985. Peningkatan Mutu Limbah Udang Untuk Makanan Ternak dengan Berbagai Cara Pengolahan. Lembaga Penelitian Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Fanimo, A. O., Odugawa, B. O., Odugawa, O. O., Ajas, O. Y, and Jegede, O. 2004. Feeding value of shrimp meal for growing pig. [http:// www. Uco. Es/ organiza](http://www.Uco.Es/organiza). (Diakses juni 2006)