

PENGARUH PENGGUNAAN HIDROLISAT TEPUNG  
LIMBAH UDANG DALAM RANSUM TERHADAP DAYA  
CERNA SERAT KASAR, KANDUNGAN LEMAK DAN  
KOLESTEROL DAGING DADA BROILER

SKRIPSI

*Oleh:*

KIKI LIANDA  
03 162 067



FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG

2009

# **PENGARUH PENGGUNAAN HIDROLISAT TEPUNG LIMBAH UDANG DALAM RANSUM TERHADAP DAYA CERNA SERAT KASAR, KANDUNGAN LEMAK DAN KOLESTEROL DAGING DADA BROILER**

**KIKI LIANDA**, dibawah bimbingan  
Dr. Ir. Hj. Maria Endo Mahata, MS dan Dr. Ir. Nuraini, MS  
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas Padang, 2008

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui batas penggunaan hidrolisat tepung limbah udang (HTLU) dalam ransum broiler terhadap daya cerna serat kasar, kandungan lemak dan kolesterol daging dada broiler. Penelitian ini menggunakan limbah udang dari udang putih (*Penaeus merguensis*) dan enzim kitinase dari bakterium *Serratia marcescens*. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan yaitu Ransum A = Ransum tidak mengandung HTLU, Ransum B = Ransum mengandung 4% HTLU, Ransum C = Ransum mengandung 8 % HTLU, Ransum D = Ransum mengandung 12 % HTLU. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Peubah yang diamati : daya cerna serat kasar, kandungan lemak dan kolesterol daging dada.

Hasil penelitian menunjukkan substitusi hidrolisat tepung limbah udang dalam ransum memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap daya cerna serat kasar, kandungan lemak daging dan kolesterol daging dada. Kesimpulan, daya cerna serat kasar, kandungan lemak dan kolesterol daging dada broiler yang mengkonsumsi HTLU sampai 12% sama dengan broiler yang mengkonsumsi ransum kontrol (tanpa HTLU).

Kata kunci : hidrolisat limbah udang, serat kasar, lemak, kolesterol

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kebutuhan tepung ikan sebagai bahan pakan untuk menyusun ransum ternak sampai saat ini masih tinggi. Kebutuhan tepung ikan di Indonesia mencapai 200 ribu ton per tahun dan setengah dari kebutuhan tersebut di import dari luar negeri (BPS, 2005). Mencermati hal ini perlu dilakukan diversifikasi bahan baku pakan untuk menggantikan tepung ikan sebagai bahan pakan alternatif yang berharga lebih murah, tidak bersaing dengan kebutuhan manusia dan ketersediaannya terjamin. Salah satu bahan pakan alternatif yang dapat digunakan dan ketersediaannya cukup banyak adalah limbah udang.

Limbah udang merupakan hasil sisa pengolahan udang yang dikupas kulitnya untuk dijadikan udang beku. Wanasuria (1990) melaporkan bahwa dari industri pengolahan udang beku dihasilkan limbah berupa kulit, kepala dan ekor. Menurut data Biro Pusat Statistik (BPS, 2005) produksi udang yang dihasilkan industri pembekuan udang di Indonesia mencapai 240 ribu ton per tahun. Dari tubuh udang utuh yang telah diolah menjadi udang beku tanpa kulit akan dihasilkan limbah sebesar 30-40% (Poultry Indonesia, 2008). Limbah udang ini biasanya dibuang begitu saja sehingga menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan dan menimbulkan bau yang tidak sedap.

Tepung limbah udang dapat dipakai dalam ransum broiler sebanyak 5-10% (Waskito *et al.*, 1975). Selama ini penggunaan limbah udang dalam ransum unggas terbatas karena adanya anti nutrisi berupa kitin. Senyawa kitin menyebabkan rendahnya daya cerna protein limbah udang. Oleh sebab itu limbah

udang sulit dimanfaatkan oleh ternak unggas, karena enzim kitinase yang dihasilkan di dalam pencernaannya tidak mencukupi untuk menghidrolisis kitin (Jeuniaux *et al.*, 1978). Untuk mengatasi hal ini perlu dilakukan pengolahan limbah udang untuk mengurangi kitin sebelum diberikan kepada ternak.

Mahata *et al.* (2006) telah mengolah limbah udang putih (*Penaeus merguensis*) melalui hidrolisis enzim kasar kitinase ekstraseluler dari bakterium *Serratia marcescens*, pengolahan tersebut dapat menurunkan kandungan kitin limbah udang dari 18,70% menjadi 7,28%, serat kasar 26,89% menjadi 20,35% dan terjadi peningkatan protein kasar dari 24,03% menjadi 30,30%, retensi nitrogen dari 28,80% menjadi 55,59%, daya cerna serat kasar dari 27,48% menjadi 36,54% dan kandungan MEn (energi metabolisme dikoreksi retensi nitrogen) dari 568,43 kal/g menjadi 1020,98 kal/g.

Pengolahan limbah udang dengan enzim kasar kitinase ekstraseluler yang telah dilakukan Mahata *et al.* (2006) dapat menurunkan kitin dan serat kasar limbah udang. Serat kasar berpengaruh terhadap daya cerna zat-zat makanan, diharapkan pasca hidrolisis dengan enzim kitinase akan meningkatkan daya cerna serat kasar limbah udang, dengan demikian akan meningkatkan penyerapan zat-zat makanan.

Senyawa kitin dapat mengikat lemak, karena kitin merupakan molekul amino polisakarida dengan muatan positif yang dapat berikatan dengan molekul lemak yang bermuatan negatif (Avmazon, 2007). Senyawa kitin yang masih terdapat pada hidrolisat tepung limbah udang diduga mempengaruhi kandungan lemak daging dada ayam broiler.

## V. KESIMPULAN

Daya cerna serat kasar, kandungan lemak daging dan kolesterol daging dada broiler yang mengkonsumsi HTLU sampai 12% sama dengan broiler yang mengkonsumsi ransum kontrol (tanpa HTLU).

## DAFTAR PUSTAKA

- Andrias, M. P. Iskandar, L. D. Bertha, D. Rehana dan Syafrudin. 1984. Pengembangan Pemanfaatan Limbah Udang Beku untuk Makanan Ternak. Komunikasai No.88. Badan Penelitian dan Pengembangan Industri. Ujung Pandang.
- Anggorodi, R. 1985. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- 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.
- Avmazon. 2007. Chitin Protect the Hearts Collon, Live. By Producing Fat Intake and Without Serious Side Effect. <http://www.avmazon.com>. Diakses Maret 2007.
- Balai Informasi Pertanian. 1986. Petunjuk tepung protein dari limbah udang. Laporan penelitian. Departemen Perindustrian, Pusat penelitian dan Pengembangan Aneka Industri dan Kerajinan Semarang.
- Biro Pusat Statistik. 2005. Statistik perdagangan luar negeri Indonesia. Biro Pusat Statistik, Jakarta.
- Borgman, R. F and Wardlow, F. 1975. Serum cholesterol concentration and cholelithiasis in rabbits as influenced by the from dietary fat. Am, J. Vet. Res 36: 92-95.
- 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 Processing. Microbiology, Vol 141, 123-131.
- Deaton, J. W., L. F. Kubera. T. C. Cherry and F. N. Reace. 1972. Factors Affecting The Quality of Abdominal Fat in Broiler Cange Wiesons Floor. Poultry Sci. 57:374-576
- Fuch, R.L., Mc Pherson, S. A. and Drahos, D. J. 1986. Clonning of *Serratia maecescens* Genes Encoding. Chitinase. 51.504-509.
- Guentzel. M. N. 2004. *Esherichia, Klebsiella, Enterobacter, Serratia, Citrobacter, and Proteus*. <http://gsbs.utmb.edu/microbook/ch026.htm>. Diakses Juli 2006.