

Pengaruh Pemakaian Ransum Campuran Dedak dan CP 511
Terhadap Aktivitas Enzim Protease, Selulase dan Kadar Protein
Enzim di Usus Halus Broiler Yang Mendapatkan
Probiotik *Bacillus amyloliquefaciens*

SKRIPSI

oleh

MARYUNIS IREAN

05 162 010



JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009

Pengaruh Pemakaian Ransum Campuran Dedak dan CP 511 Terhadap Aktivitas Enzim Protease, Selulase dan Kadar Protein Enzim di Usus Halus Broiler Yang Mendapatkan Probiotik *Bacillus amyloliquefaciens*

Maryunis Irfan, dibawah bimbingan
Dr. Ir. Hj. Wizna, MS dan Prof. Dr. Ir. Yetti Marlida, MS
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2009

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan *Bacillus amyloliquefaciens* dalam menghasilkan enzim protease dan selulase serta peranannya sebagai probiotik dalam campuran bahan pakan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan (A : 0% dedak + 100% CP 511 ; B : 10% dedak + 90% CP 511 ; C : 20% dedak + 80% CP 511 ; D : 30% dedak + 70% CP 511) yang diulang masing-masing tiga kali. Probiotik *Bacillus amyloliquefaciens* diberikan masing-masing sebanyak 2 ml pada ayam broiler sebelum diberikan ransum perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian *Bacillus amyloliquefaciens* sebagai probiotik pada ayam broiler yang mendapatkan ransum campuran dedak dan pakan komersil CP 511 yang berbeda memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap aktivitas enzim protease dan selulase serta kandungan protein enzim. Campuran dedak dan pakan komersil CP 511 yang terbaik adalah pada kombinasi 30% dedak + 70% CP511 dengan aktivitas enzim protease 0.005 unit/ml, selulase 7.681 unit/ml dan kandungan protein enzim 0.056 mg/ml. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa *Bacillus amyloliquefaciens* sebagai probiotik sangat baik peranannya pada kombinasi 30% dedak + 70% pakan komersil CP 511 dengan indikator tingginya aktivitas enzim selulase dan protease pada usus halus ayam broiler.

Kata Kunci : *Bacillus amyloliquefaciens*, Probiotik, CP 511, Dedak

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu kendala dari sistem peternakan unggas secara intensif yang dirasakan beban oleh peternak adalah mahalanya harga pakan. Hal ini disebabkan karena rendahnya efisiensi penggunaan pakan oleh ternak unggas (56 %) sehingga di perlukan ransum yang lebih banyak untuk mendapatkan satu kilogram daging atau telur. Siregar dan Sabrani (1980) menyatakan bahwa dalam usaha peternakan unggas 60-70 % adalah biaya ransum dari total biaya produksi. Untuk menekan biaya ransum tanpa akibat yang merugikan maka dapat memanfaatkan bahan pakan yang rendah kualitasnya dan memanfaatkan mikroba sebagai probiotik.

Salah satu bahan pakan yang dapat dipergunakan untuk mengatasi hal tersebut adalah dedak. Dedak merupakan limbah padi yang rendah kualitasnya karena dedak mempunyai kandungan serat kasar yang tinggi yaitu 12.00 %. Namun dedak bisa di manfaatkan dalam ransum ternak unggas dengan cara mencampurkannya dengan pakan komersil. Penurunan kandungan kadar protein kasar dan energi metabolisme campuran dedak dan pakan komersil CP 511 akan menyebabkan ketersediaan zat makanan dan energi untuk ayam juga akan berkurang dari kebutuhan, tetapi hal ini diharapkan bisa diatasi dengan pemberian probiotik *Bacillus amyloliquefaciens*.

Probiotik yaitu suatu produk yang mengandung mikroba hidup non patogen, yang diberikan kepada hewan untuk memperbaiki laju pertumbuhan, efisiensi ransum, konversi ransum, dan kesehatan hewan (Stark Wilkinson, 1989).

Menurut Fuller (1992) probiotik di definisikan sebagai mikroorganisme hidup, dimana fungsinya sebagai makanan tambahan, yang memberikan efek menguntungkan bagi ternak yang mengkonsumsinya, karena adanya keseimbangan mikroba di dalam saluran pencernaan ternak. Sedangkan menurut Haryanto (1992) dalam Sulistyio (1996) mengemukakan bahwa probiotik merupakan mikroorganisme yang menghasilkan berbagai enzim untuk mendegradasikan protein, lipid maupun serat di dalam usus halus ternak yang mengkonsumsinya. Ditambahkan oleh Dominic (1995) bahwa enzim yang dihasilkan oleh mikroba sebagai probiotik mendegradasi zat-zat makanan seperti karbohidrat, lemak dan protein menjadi senyawa yang lebih sederhana, sehingga mudah diserap oleh ayam. *Bacillus amyloliquefaciens* merupakan salah satu bakteri yang dapat melakukan kerja tersebut.

Bacillus amyloliquefaciens berasal dari dalam tanah yang ditemukan oleh seorang ahli biologi Jepang yang bernama Fukumoto pada tahun 1942 (Priest, *et al.*, 1987). Selanjutnya diketahui bahwa bakteri *Bacillus amyloliquefaciens* menghasilkan beberapa enzim yaitu enzim alfa-amilase, beta glucanase, metalloprotease, urease, serin protease, alfa acetolactate, decarboxylase, hemicellulase, maltogenic amylase, protease dan xylanase. Wizna (2007) juga memperoleh bahwa pemberian suspensi *B. amyloliquefaciens* secara oral (6.10^6 CFU/ml) pada DOC didapatkan 19.58×10^{10} CFU *B. amyloliquefaciens* /gram usus halus segar saat ayam berumur 5 minggu, yang dapat disimpulkan bahwa *Bacillus amyloliquefaciens* tumbuh dengan baik dan cepat di dalam usus halus broiler sehingga diperoleh peningkatan efisiensi penggunaan ransum dari 61%

menjadi 67%, litter tidak basah dan persentase karkas meningkat dari 67% menjadi 72%.

Berdasarkan pernyataan di atas maka perlu diketahui kemampuan *Bacillus amyloliquefaciens* dalam menghasilkan enzim protease dan selulase karena keberadaan kedua enzim ini merupakan indikator peningkatan efisiensi penggunaan ransum. Untuk itu dalam penelitian ini perlu diketahui kemampuan *Bacillus amyloliquefaciens* dalam menghasilkan enzim protease dan selulase.

B. Perumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh ransum campuran dedak dan CP 511 pada ayam broiler yang mendapatkan probiotik *Bacillus amyloliquefaciens* terhadap aktivitas enzim protease dan selulase di usus halus.

C. Tujuan

Untuk melihat pengaruh ransum campuran dedak dan CP 511 pada broiler yang mendapatkan probiotik *Bacillus amyloliquefaciens* terhadap aktivitas enzim protease dan selulase di usus halus.

D. Hipotesis

Pemberian ransum campuran dedak dan CP 511 pada broiler yang mendapatkan probiotik *Bacillus amyloliquefaciens* dapat meningkatkan aktivitas enzim protease dan selulase di usus halus ayam broiler.

BAB V

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ransum campuran dedak dan pakan komersil CP 511 dapat meningkatkan aktivitas enzim protease dan selulase di dalam usus halus ayam broiler yang mendapatkan probiotik *Bacillus amyloliquefaciens*.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Atlas, M.R and B.Richard. 1981. Interaction of microorganism with animals. *In* : Microbiology: Fundamentals and application. Addition-Wesley Publ. Company.
- Baiqis, Ummu. 2007. Purifikasi dan Karakterisasi Protease dari Ekskretori/Sekretori Stadium L3 *Ascaridia galli* dan Pengaruhnya Terhadap Pertahanan dan Gambaran Histopatologi Usus Halus Ayam Petelur. IPB. Bogor.
- Dominic. W. 1995. Food Enzymes. Structure and Mechanism. Chapman and Hall. ISBN 0-412-066751-X.
- Fuller, R., 2002. Probiotic- What they are and what they do. <http://D:/Probiotic/What they and what do, html>
- Hansen, P. A. & Mocoquot, G. (1970). *Lactobacillus acidophilus* (Moro) comb. nov. *International Journal of Systematic Bacteriology* 20, 325-327.
- Hansen, P. A. & Lessel, E. F. (1971). *Lactobacillus casei* (Orla-Jensen) comb. nov. *Int J Syst Bacteriol* 21, 69±71.
- Haryanto, B. dan P. Pangloli. 1992. Potensi dan Pemanfaatan Sagu. Kanisius Jakarta.
- Jusfah, J., D. Rangkuti and E. Muchtar. 1995. Inventory Microorganism as Litter Decomposer in Lembah Anai. Annual Repport of Project. No. 7: 105-109. Japan International Cooperation Agency (JICA). Andalas University . Indonesia.
- Kalyoncu. F and Oskay. M. 2008. Antimicrobial Activities of Four Wild Muskroom Species Collected From Turkey. Prociding of the 6th International Conference on Muskroom Biology and Muskroom Product. Celal Bayar University. Manisa, Turkey.
- Koumoutsis, A., X.Chen., A .Henne., H. Liesegang., G.Hitzeroth., P. Franke., J.Vater and R.Borriss. 2004. Scanning electron micrograph of a pea root with adhering *B. amyloliquefaciens* cells. *Bacteriology*. pp. 1084-1096, vol. 186, No. 4.
- Leeson, S. and J. D. Summers. 1997. Commercial Poultry Nutrition. 2nd Depart. of Animal Science University of Guelph. Ontario Canada.
- Lehninger, A. L. 1988. Dasar-dasar Biokimia. Erlangga Jakarta.
- Lloyd. L.E., B.E.Mc Donald and E.W. Crampton. 1978. Fundamentals of Nutrition. 2nd Ed. H.W.Freeman and Company.