

**PENGARUH PENAMBAHAN ASAM HUMAT DALAM FERMENTASI
BUNGKIL INTI SAWIT DENGAN KAPANG *Penicillium sp* TERHADAP
KANDUNGAN BAHAN KERING, PROTEIN KASAR DAN SERAT KASAR**

SKRIPSI

Oleh :

**NORA FALSAGITA
05 162 042**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2010

Pengaruh Penambahan Asam Humat Dalam Fermentasi Bungkil Inti Sawit dengan Kapang *Penicillium sp* terhadap Kandungan Bahan Kering, Protein Kasar dan Serat Kasar

Nora Falsagita, dibawah bimbingan
Prof. Dr.Ir.Yetti Marlida, MS dan Ir.Mirnawati, MS
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak
Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang 2010

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis asam humat dan lama fermentasi yang optimum yang dapat meningkatkan kandungan gizi bungkil inti sawit. Materi dalam penelitian ini menggunakan bungkil inti sawit, asam humat dan peralatan laboratorium. Penelitian ini terdiri atas 3 perlakuan dan 2 ulangan. Perlakuan A (dosis asam humat) terdiri dari A1 (0 ppm), A2 (100 ppm), A3 (200 ppm). Perlakuan B (lama fermentasi) terdiri dari B1 (5 hari), B2 (7 hari) dan B3 (9 hari). Penelitian ini menggunakan metoda eksperimen yang dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Peubah yang diamati adalah kandungan bahan kering, protein kasar dan serat kasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara dosis asam humat dan lama fermentasi memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan bahan kering, tetapi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kandungan protein kasar dan serat kasar. Dosis asam humat dan lama fermentasi memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan bahan kering, protein kasar dan serat kasar. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa perlakuan yang terbaik yaitu perlakuan pada penambahan dosis asam humat 100 ppm dengan lama fermentasi 7 hari yang kandungan bahan keringnya 36.49%, kandungan protein kasarnya 22,58% dan serat kasar yang rendah yaitu 9.80%.

Kata kunci : Bungkil inti sawit, asam humat, *Penicillium sp*, bahan kering, protein kasar dan serat kasar.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bungkil inti sawit (BIS) merupakan limbah pertanian hasil pengolahan minyak kelapa sawit yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan tenak. Ketersediaan BIS selalu meningkat setiap tahunnya seiring dengan meningkatnya luas perkebunan kelapa sawit. Menurut FAO 2002, laju pertumbuhan penanaman kelapa sawit meningkat setiap tahunnya sekitar 18%. Pada tahun 2008 terdapat areal perkebunan kelapa sawit seluas 7,0 juta Ha dengan produksi mencapai 19,2 juta ton. Tahun 2009 luas areal perkebunan kelapa sawit mencapai 7,3 juta Ha dengan produksi 19,4 juta ton. Jumlah tersebut cukup besar dan tidak termanfaatkan, sehingga akan menjadi limbah pencemaran bagi lingkungan.

Hasil Analisa Laboratorium Teknologi Industri Pakan Fakultas Peternakan Universitas Andalas (2009) menyatakan kandungan gizi bungkil inti sawit adalah 91,30% bahan kering, 16,07% protein kasar, 21,30% serat kasar, abu 3,71%, lemak kasar 8,23%, Ca 0,27%, P 0,94%, dan gross energi 4571,03 (kkal/kg). Tingginya kandungan serat kasar bungkil inti sawit merupakan suatu kendala dalam memanfaatkan BIS sebagai pakan ternak. Menurut Derianti (1996) penggunaan BIS hanya 10% dalam ransum broiler karena unggas tidak mampu mencerna serat kasar.

Salah satu usaha untuk menurunkan serat kasar adalah dengan melakukan fermentasi. Fermentasi dilakukan dengan menggunakan kapang selulolitik seperti *Penicillium sp.* Fermentasi dapat memecah komponen kompleks seperti karbohidrat, protein dan lemak menjadi zat-zat yang lebih sederhana seperti

glukosa, asam amino dan asam lemak sehingga mudah dicerna oleh ternak, disamping itu fermentasi juga dapat memecah bahan yang tidak dapat dicerna oleh unggas seperti selulosa dan hemiselulosa menjadi gula sederhana dan mudah dicerna (Widayati dan Widalestari, 1996).

Beberapa peneliti yang telah melakukan penelitian tentang fermentasi bungkil inti sawit dengan *Penicillium sp* memberikan peningkatan protein sebesar 28.08% dan penurunan serat kasar 14.96% (Yunara, 2001). Peningkatan protein dan penurunan serat kasar tersebut belum dapat menggantikan bahan pakan konvensional seperti bungkil kedelai hingga 100%. Menurut Suryadi (2002) bungkil inti sawit yang difermentasi dengan *Penicillium sp* dapat dipakai 30% dalam ransum ayam broiler. Untuk itu, agar proses fermentasi memperoleh hasil yang lebih baik maka dicoba dengan penambahan asam humat.

Pengaruh asam humat pada tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hal ini disebabkan asam humat bersifat growth promotor mikroorganisme seperti jamur, cendawan dan bakteri. Namun penelitian tentang adanya pengaruh asam humat terhadap pertumbuhan kapang seperti *Penicillium sp* belum ada. Diharapkan peran growth promotor dapat juga berlangsung selama fermentasi bungkil inti sawit sehingga *Penicillium sp* dapat menghasilkan lebih banyak enzim pendegradasi serat kasar sehingga serat kasar produk fermentasi menurun dan komponen zat gizi lain mudah dicerna sehingga kualitas produk fermentasi meningkat.

Lama fermentasi merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan fermentasi. Lama fermentasi yang singkat mengakibatkan

terbatasnya kesempatan dari mikroorganisme untuk terus berkembang, sehingga komponen substrat yang dapat dirombak menjadi massa sel juga akan sedikit tetapi dengan waktu yang lebih lama berarti memberi kesempatan bagi mikroorganisme untuk tumbuh dan berkembang biak (Fardiaz, 1988). Kemudian Sulaiman (1988) menambahkan bahwa semakin lama waktu fermentasi semakin banyak zat makanan yang dirombak seperti bahan kering dan bahan organik.

B. Perumusan Masalah

Apakah pemberian asam humat dan lama fermentasi dalam fermentasi bungkil inti sawit dengan kapang *Penicillium sp* berpengaruh terhadap kandungan bahan kering, protein kasar dan serat kasar.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis asam humat dan lama fermentasi yang optimum yang dapat meningkatkan kandungan gizi bungkil inti sawit.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah peningkatan dosis asam humat dan lama fermentasi akan meningkatkan kandungan bahan kering, protein kasar, dan menurunkan serat kasar bungkil inti sawit fermentasi (BISF).

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perlakuan A2B2 yaitu dosis 100 ppm dengan lama fermentasi 7 hari memberikan hasil terbaik dengan kandungan gizi sebagai berikut : bahan kering yaitu 36.49% dan kandungan protein kasar 22,58% serta kandungan serat kasar 9.80%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, Y. 1982. Fermentasi kedelai oleh cendawan *Rhizopus sp* pada pembuatan tempe. Skripsi . Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.
- Aritonang, 1986. Perkebunan kelapa sawit sumber pakan ternak di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian* V (4) : 93-99.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Barat 2004. Sumatera Barat Dalam Angka BPS. Sumatera Barat. Padang.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Barat 2005. Sumatera Barat Dalam Angka BPS. Sumatera Barat. Padang.
- Bailey C.A., K.E. White and S.L. Donke. 1996. Evaluation of menefee humate on performance of broilers. *Poult. Sci.* 75 (suppl 1): 84
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. fleet and M.Wooton. 1987. Ilmu Pangan. Diterjemahkan oleh H. Purnomo dan Adiono. University Indonesia Press, Jakarta.
- Bunch, G. 1981. Humate Lab Data. Southwestern Laboratories., Midland, Tx. File No. C-1950-X.
- Charlie, M.J. and S.C. Watkinson. 1995. The Fungi. Academic Pree Inc. London.
- Crueger, W and A. Crueger. 1990. Biotechnologi : A Textbook of Industrial Microbiology 2nd ed. Science Tech Publisher, Wisconsin.
- Derianti, L. 1996. Pengaruh pemakaian bungkil inti sawit sebagai pengganti bungkil kedele dalam ransum terhadap pertumbuhan ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Devendra, C. 1977. Utilization of feedingstuff from the oil palm. feedingstuff for livestock in South East Asia. Malaysia Agricultural Research and Development Institute. Serdang, Selangor. Malaysia.
- Enviromate, T. M. 2002. Effect of humic acid on animal and humans (literature review and current research), effect of humic acid, enviromate Inc. 8571. boat club road, forth worth, Texas 76719. [http://www.enviromate.com/effect she asp](http://www.enviromate.com/effect%20of%20humic%20acid%20on%20animal%20and%20humans%20(literature%20review%20and%20current%20research).asp). Diakses tanggal 14 Oktober 2008 pukul 13.25 WIB.
- F.A.O. 2002. Faostat agriculture data. <http://Appps.fao.org>. Diakses tanggal 12 Oktober 2008 pukul 15.37 WIB.