

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

SKRIPSI

Oleh :

**INDRIA MEIZA
05 162 045**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2010**

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

Indria Meiza. 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 bahan kering, protein kasar, serta menurunkan serat kasar. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial 3 x 3 dengan 2 ulangan. Faktor A adalah dosis asam humat, yaitu A1 = 0 ppm, A2 = 100 ppm, dan A3 = 200 ppm. Faktor B adalah lama fermentasi, yaitu B1 = 5 hari, B2 = 7 hari, dan B3 = 9 hari. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa interaksi antara dosis asam humat dengan lama fermentasi memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap kandungan bahan kering bungkil inti sawit fermentasi, tetapi memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap kandungan protein kasar dan serat kasar bungkil inti sawit fermentasi. Faktor dosis asam humat memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap kandungan bahan kering bungkil inti sawit fermentasi, tetapi memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap kandungan protein kasar dan serat kasar bungkil inti sawit fermentasi. Faktor lama fermentasi memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap kandungan bahan kering, protein kasar dan serat kasar bungkil inti sawit fermentasi. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan A2B2 yaitu pada dosis asam humat 100 ppm dengan lama fermentasi 7 hari memberikan hasil terbaik dengan kandungan Bahan Kering (BK) 42.38%, Protein Kasar (PK) 23.20%, dan Serat Kasar (SK) 10.59%.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara penghasil minyak kelapa sawit terbesar di dunia setelah Malaysia. Menurut FAO (2002) menyatakan bahwa 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 (PTPN, 2009). Menurut Mirwandhono dan Siregar (2004) menyatakan bahwa dari 693.015,64 hektar kebun kelapa sawit dihasilkan tandan buah segar sebesar 10,40 juta ton per tahun dan akan dihasilkan limbah pabrik pengolahan sawit berupa bungkil inti sawit (BIS) sebesar 0,24 juta ton. Limbah berupa bungkil inti sawit (BIS) ini sangat potensial digunakan sebagai pakan unggas.

Hasil analisa Laboratorium TIP Fakultas Peternakan UNAND (2009) BIS sebelum fermentasi memiliki kandungan bahan kering 81.30 %, protein kasar 16.07 %, dan serat kasar 21.30 %. Kalau dilihat kandungan protein kasar BIS cukup tinggi, tetapi pemanfaatannya masih rendah dalam ransum unggas yaitu hanya 10 % dalam ransum ayam broiler (Derianti, 1996). Hal ini disebabkan oleh rendahnya kualitas BIS dibanding bahan pakan konvensional, seperti kedelai, jagung, dan sebagainya. Rendahnya kualitas BIS ini disebabkan oleh tingginya kandungan serat kasar. Tingginya serat kasar akan menurunkan penggunaan energi dan melindungi molekul protein sehingga sukar diuraikan oleh protease unggas.

Untuk mengatasi kendala tersebut dapat diatasi dengan teknologi fermentasi. Teknologi fermentasi dapat mengubah bahan pakan yang mengandung protein, lemak, dan karbohidrat yang susah dicerna menjadi mudah dicerna disamping dapat menghasilkan aroma yang disukai oleh ternak (Poesponegoro, 1975). Fermentasi dilakukan dengan menggunakan kapang *Aspergillus niger*. Kapang *Aspergillus niger* merupakan kapang selulolitik yang menghasilkan enzim selulase dan enzim protease untuk merombak zat-zat makanan yang susah dicerna menjadi mudah dicerna.

Dari beberapa peneliti yang telah melakukan penelitian tentang fermentasi yang menggunakan kapang *Aspergillus niger* sebagai fermentator terhadap lumpur sawit selama 4 hari menghasilkan kandungan protein kasar dan serat kasar yang baik. Kandungan protein kasar meningkat menjadi 35,43% dari 13,25% dan serat kasar turun dari 16,3% menjadi 13,8% (Palinka, 2009). Peningkatan protein dan penurunan serat kasar tersebut belum mendapatkan hasil yang memuaskan. Untuk itu, agar proses fermentasi memperoleh hasil yang lebih baik maka dicoba dengan penambahan asam humat.

Asam humat dapat meningkatkan pertumbuhan pada tanaman. Hal ini disebabkan karena asam humat bersifat growth promotor (perangsang pertumbuhan) bagi mikroorganisme seperti jamur, cendawan dan bakteri. Namun penelitian tentang adanya pengaruh asam humat terhadap pertumbuhan kapang seperti *Aspergillus niger* belum ada. Oleh sebab itu, diharapkan peran growth promotor pada asam humat dapat juga berlangsung selama proses fermentasi bungkil inti sawit sehingga *Aspergillus niger* dapat menghasilkan lebih banyak enzim pendegradasi serat kasar sehingga serat kasar produk fermentasi menurun

V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan A2B2 yaitu pada dosis asam humat 100 ppm dengan lama fermentasi 7 hari memberikan hasil terbaik dengan kandungan Bahan Kering (BK) 42.38%, Protein Kasar (PK) 23.20%, dan Serat Kasar (SK) 10.59%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, Y. 1982. Fermentasi kedelai oleh cendawan *Rhizopus sp* pada pembuatan tempe. Skripsi . Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang.
- Aritonang, D. 1984. Pengaruh penggunaan bungkil inti sawit dalam ransum babi yang sedang tumbuh. Disertasi. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Bailey C. A., K. E. White and S. L. Donke. 1996. Evaluation of humate on performance of broilers. *Journal Poultry Sci.* 75 (suppl). 84
- Buckle, K., A. Edwards., G. H. Fleet dan M. Wotton. 1987. Ilmu Pangan dan Gizi. Terjemahan Hari Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Bunchr, G. 1981. Humate Lab Data. Southwestern Laboratories., Midland, Tx. File No. C-1950-X.
- Derianti, L. 1996. Pengaruh pemakaian bungkil inti sawit sebagai pengganti sebagian bungkil kedelai dalam ransum terhadap pertumbuhan ayam broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Ditjenbun. 2008. Luas area berdasarkan kepemilikan (Ha). http://iopri.org/stat_kepemilikan. Diakses 26 April 2009
- Dwidjoseputro, D. 1990. Dasar-dasar Mikrobiologi. Djambatan, Jakarta.
- Enviromate, T. M. 2002. Effect of Humic Acid in Animals and Human (literature review and current research), Effect of Humic Acid. Enviromate Inc. 8571 Boat Club Road, Forth Worth, Texas.
- Fardiaz, S. 1988. Mikrobiologi Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Frazier, W. C dan D. C. Westhoff. 1983. Food Microbiology. Tata McGraw-Hill Publ. Co. Ltd. New Delhi.
- Huck, T. A., Porter and M. E. Bushell. 1991. Effect of humates on microbial activity gen. *Microbiol.* Vol. 137. Issue 10 : 2321-2329.
- Humin, T. 2004. Huminfeed – Tierfutterzusatzte and Veterinar Medizin and Huminsaure Basierende Produkte. Humintech-Humintech GmbH, Heerdter Landstr. 189/D, D-40549 Dusseldorf Germany.