

**PENGUKURAN SIFAT FISIK DAN KANDUNGAN AIR DARI  
TEPUNG SUMBER MINERAL ALAM PADA  
PENYIMPANAN SELAMA 3 BULAN**

**SKRIPSI**

*Oleh :*

**FAUZIAH AGUSTIN**  
**01 162 129**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2006**



**PENGUKURAN SIFAT FISIK DAN KANDUNGAN AIR  
DARI TEPUNG SUMBER MINERAL ALAM  
PADA PENYIMPANAN SELAMA 3 BULAN**

Fauziah Agustin, di bawah bimbingan  
Dr. Ir. Khalil, M. Sc dan Budhi Primasari, ST, M.Sc  
Jurusan Nutrisi & Makanan Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas Padang

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan untuk menguji hipotesis bahwa tidak ada pengaruh waktu penyimpanan dengan sifat fisik. Penelitian ini menggunakan tepung batu dan tepung kulit pensil masing-masing sebanyak 100 kg dan grit sebanyak 10 kg. Metode penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan 1 sebagai perbandingan adalah tepung batu 95% + 5% grit, perlakuan 2 adalah tepung batu 72,5% + Tepung kulit pensil 22,5% + 5% grit, perlakuan 3 adalah tepung batu 47,5% + tepung kulit pensil 47,5% + 5% grit, perlakuan 4 adalah tepung batu 22,5% + tepung kulit pensil 72,5% + 5% grit dan perlakuan 5 tepung kulit pensil 95% + 5% grit. Parameter yang diukur adalah Analisa kandungan air (%) dan pengukuran sifat fisik diantaranya Kerapatan Tumpukan (KT) ( $\text{kg/m}^3$ ), Kerapatan Pemadatan Tumpukan (KPT) ( $\text{kg/m}^3$ ), Sudut Tumpukan (ST) ( $^{\circ}$ ), Berat Jenis (BJ) ( $\text{kg/m}^3$ ) dari kelima formula campuran mineral alam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata, sehingga diambil kesimpulan bahwa daya simpan tepung batu, tepung kulit pensil dan grit dilihat dari sifat fisik tidak berbeda nyata setelah disimpan selama 3 bulan. Tetapi dilihat dari kandungan air, formula yang hanya terdiri dari tepung batu dan grit kandungan airnya cenderung meningkat selama penyimpanan 3 bulan.

Kata kunci: tepung batu, tepung kulit pensil, KT, KPT, ST, BJ, Kandungan Air



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tepung batu yang berasal dari batu kapur yang dihaluskan menjadi ukuran tertentu (40-80 mesh) adalah merupakan sumber daya galian yang banyak tersebar di Sumatera Barat, seperti di daerah Kamang Bukittinggi. Selain itu harganya juga jauh lebih murah dibandingkan dengan sumber pakan mineral lainnya yaitu Rp. 80/kg.

Dari segi nutrisi tepung batu ini mempunyai kandungan mineral yang tinggi, diantaranya mineral Ca yang dibutuhkan oleh ternak untuk pertumbuhan dan produksi. Nurleni (2005) menyatakan bahwa kandungan mineral Ca tepung batu lebih tinggi (39,49% - 42,03%) bila dibandingkan dengan sumber pakan yang lain seperti kulit pensi Ca 26% - 30% (Khalil, 2001) dan kandungan Ca cakang siput yaitu 34% - 35% (Rosita, 2003).

Pakan ternak yang merupakan sumber mineral tersebut, tidak langsung sekaligus diberikan kepada ternak, akan tetapi secara bertahap dan akan mengalami proses penyimpanan sebelum diberikan pada ternak. Oleh sebab itu harus diketahui daya simpannya, diantaranya sifat fisik (kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan, sudut tumpukan, berat jenis) dan kandungan airnya agar dapat diketahui kondisi penyimpanan yang paling optimal serta lama waktu penyimpanan maksimal pada kondisi tersebut.

Jika dilihat dari segi penyimpanan tepung batu ini mempunyai kandungan air yang rendah yaitu 1,01 % dan dilihat dari ukuran partikel, tepung batu tertinggal paling banyak pada saringan yang berdiameter  $< 0,075$  yaitu 60,41% berat (Nurleni, 2005), oleh sebab itu tepung batu ini jika disimpan terlalu lama akan menggumpal dan dapat meningkatkan nilai sudut tumpukannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurleni

(2005) yang menyatakan bahwa tepung batu yang digiling halus mempunyai nilai sudut tumpukan terbesar yaitu 60,87%.

Salah satu pakan ternak yang diharapkan dapat meningkatkan daya simpan dari tepung batu tersebut adalah kulit pensi yang juga mempunyai kandungan mineral Ca yang tinggi. Rosita (2003) menyatakan bahwa tepung kulit pensi bukan termasuk bahan yang mudah menyerap air karena nilai faktor higroskopis dibawah 1% dan bahan pakan seperti ini tidak banyak mengalami perubahan kualitas selama penyimpanan dan penanganan akibat perubahan kandungan air. Selain itu tepung kulit pensi yang dicampur dengan tepung batu ini jika diberikan kepada ternak akan meningkatkan konsumsi ransum yaitu 122 gr/ekor/hari (Mardasena, 2005).

#### **B. Perumusan Masalah**

1. Apakah ada pengaruh kandungan air terhadap sifat fisik dari tepung batu yang dicampur dengan grit?
2. Apakah ada pengaruh pencampuran tepung kulit pensi dan grit terhadap daya simpan tepung batu?
3. Apakah ada pengaruh kandungan air terhadap daya simpan tepung batu, kulit pensi dan grit atau formula campurannya?

#### **C. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu penyimpanan terbaik dari tepung batu yang dicampur dengan kulit pensi dan grit dan pengaruh pencampuran kulit pensi dan grit terhadap daya simpan tepung batu. Tetapi secara umum bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dan kandungan airnya.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Tidak ada pengaruh waktu penyimpanan dengan sifat fisik.

## KESIMPULAN

### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa daya simpan tepung batu, kulit pensi dan grit dilihat dari sifat fisik tidak berbeda nyata setelah disimpan selama 3 bulan, tetapi dilihat dari kandungan air formula yang hanya terdiri dari tepung batu dan grit kandungan airnya cenderung meningkat.



## DAFTAR PUSTAKA



- Acasio, U. A. 1997. Handling and Storage of Soybeans Meal. Departemen of Grain Science and Industry. Kansas State University. <http://www.pacweb.net.sg/asa/technical/ft35-1997.html>.
- Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas, UI. Jakarta.
- Anggorodi, R. 1995. Nutrisi Aneka Ternak Unggas. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Arbi, N.A. Syamsuddin, D. Harahap. M. H. Abbas dan D. Tami. 1980. Ilmu Ternak Unggas. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Aulia, I. H. 2003. Rendemen dan Kandungan Mineral Cakang Pensi (*Corbicula sp*) dari Berbagai Ekosistem di Daerah Sumatera Barat. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas. Padang.
- Buckle, R. Marshal, A. J. and W. D. William. 1985. Text Book of Zoology Invertebrates. English Language Society and Mac Millan, London.
- Ceaves, E. S and I. A. Dyer. 1977. Animal Growth and Nutrition Lea and Fibiger. Philadhelpia.
- Christensen, C. M. and H Kaufman. 1969. Grains Storage The Role of Fungi in Quality Loss. University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Ciptadi, W. dan Zein Nasution. 1976. Dedak Padi dan Manfaatnya. Departemen Teknologi Hasil Pertanian. Faperta IPB, Bogor.
- Cecrane, A. F. S and Moore, E. N. 1953. Livestock and Production 2<sup>nd</sup> Ed. Prentice Hall or India Private Limited. New Delhi.
- Cullison, A. E. 1982. Feeds and Feeding. The third Edition. The Reston Publishing Company, Inc. Reston, Virginia.
- Frazier, W. C. 1967. Food Microbiology. Second Edition. Mc Graw - Hill Book Company. New York.
- Gauthama, P. 1998. Sifat Fisik Pakan Lokal Sumber Energi, Sumber Mineral serta Hijauan pada Kadar Air dan Ukuran Partikel yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.
- Hall, D. W. 1970. Handling and Storage of Food Grain in Tropical and Subtropical Areas. FAO. Rome.
- Hendry, E. W. 1957. Basic nutrition J. B. Lippincott Company Philadelpia. Motreal.
- Hoffmann, A. 1997. The flow Properties of Industrial Powders. E-mail [InformationHoffmann@chem.rug.nl](mailto:InformationHoffmann@chem.rug.nl). [http://chte26.chem.rug.nl/subjects/disphas/g/flow\\_prop.html](http://chte26.chem.rug.nl/subjects/disphas/g/flow_prop.html).