

## PERANAN TEPUNG KACANG TANAH (*Peanut meal*) SEBAGAI PAKAN AYAM PETELUR

Florencia Nery Sompie, Jein Rinny Leke\*, Jacqueliën Laihãd dan Linda Tangkau

Fakultas Peternakan, Universitas Sam Ratulangi

\*Korespondensi e-mail: rinileke@unsrat.ac.id

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari peranan tepung kacang tanah (*Peanut Meal*) sebagai pakan ayam petelur. Penambahan tepung kacang tanah mempunyai kandungan asam lemak yang dapat berguna untuk menghasilkan telur. Kacang tanah memiliki kandungan asam lemak yaitu asam lemak oleat dan asam lemak linoleat. Kandungan *oleic fatty acid* kacang tanah dapat dimanfaatkan ayam petelur. Kacang Tanah mengandung *oleic fatty acid* kacang tanah sebagai sumber alami pewarna kuning telur, dan memberikan palmitic dan stearat dalam bentuk lemak trans pada telur. Kacang tanah memiliki kandungan protein kasar, lemak kasar, serat kasar, kalsium dan fosfor serta energi bruto. Metode yang dilaksanakan menggunakan analisis proksimat dan metode calorimeter. Hasil dan pembahasan: kandungan protein kasar 34,58%, lemak kasar 33,68 %, serat kasar 2,19%, kalsium 3,07% , fosfor 0,33 %, dan 6233,75 Kcal/kg energi bruto. Dapat disimpulkan bahwa kacang tanah sebagai sumber protein, lemak, kalsium, fosfor dan energi bruto dapat dimanfaatkan sebagai pakan ayam petelur.

**Kata Kunci:** ayam petelur, kacang tanah

**Abstract.** This research aims to study the role of peanut flour (*Peanut Meal*) as feed for laying hens. Addition of groundnut flour contains fatty acids can be useful for producing eggs. Peanut contain fatty acids, namely oleic fatty acids and linoleate fatty acids. Oleic fatty acid in peanuts can be used by laying hens. Peanuts contain peanut oleic fatty acid as a natural source of egg yolk dye, and provide palmitic and stearat in the form of trans fat in eggs. Peanuts contain crude protein, crude fat, crude fiber, calcium and phosphorus as well as gross energy. Result and discussion: Crude protein 34.58%, crude fat 33.68%, crude fiber 2.19%, calcium 3.07%, phosphorus 0.33%, and 6233.75 kcal/kg gross energy. It can be concluded peanuts as a source of protein, fat, calcium, phosphorus and gross energy can be used as feed for laying hens.

**Keywords:** laying hens, peanuts

### PENDAHULUAN

Negara Indonesia mempunyai beragam bahan baku palawija seperti kacang tanah. Kacang tanah merupakan tanaman yang produksi rutin dan tersedia sepanjang waktu. Salah permasalahan sektor peternakan yang dihadapi besarnya biaya produksi 60 – 70 %, terutama mencari bahan pakan mengandung sumber protein dan asam lemak yang dibutuhkan oleh ayam petelur. Bahan baku lokal seperti kacang tanah dapat dijadikan alternatif bahan pakan sumber protein dan asam lemak yang merupakan potensi lokal Daerah Sulawesi Utara.

Kacang tanah adalah salah satu sumber protein dalam pola pangan di Indonesia yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi. Kebutuhan kacang tanah yang meningkat dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan gizi, pangan, industri pakan dan makanan di Indonesia. Produksi kacang tanah dalam negeri yang masih belum mencukupi terhadap kebutuhan Indonesia menyebabkan substitusi impor dari luar negeri meningkat. Kandungan nutrisi yang terdapat pada kacang tanah terdiri dari protein 25-30%, lemak 40-50%, karbohidrat 12%, dan vitamin B1 menempatkan kacang tanah dalam hal pemenuhan gizi setelah tanaman kedelai (Sembiring et al., 2014).

Kandungan protein yang tinggi pada kacang tanah dibandingkan makronutrisi lain sehingga kacang tanah dapat digunakan sebagai pakan untuk ternak terutama ayam. Penggunaan kacang tanah yang berasal dari *normal-oleic (groundnuts)* biasanya digunakan sebagai sumber protein bagi pakan ternak di beberapa negara, seperti India, Ghana, dan Nigeria (Aletor & Olonimoyo, 1992; Cilly et al., 1977; Donkoh et al., 1999; Naulia & Singh, 2002; Venkataraman et al., 1994).

Penambahan tepung kacang tanah mempunyai kandungan asam lemak yang dapat berguna untuk menghasilkan telur. Kacang tanah memiliki kandungan asam lemak yaitu asam lemak oleat dan asam lemak linoleate. Kandungan *oleic fatty acid* kacang tanah dapat dimanfaatkan ayam petelur. Kacang Tanah mengandung *oleic fatty acid* kacang tanah sebagai sumber alami pewarna kuning telur, dan memberikan palmitic dan stearat dalam bentuk lemak trans pada telur.

Penelitian oleh Pesti et al dan Costa et al didapatkan kacang tanah *normal-oleic (52% oleic acid dan 27% linoleic acid)* dapat digunakan untuk bahan pakan pada ternak. Penggunaan pakan kacang tanah dalam bentuk *high-oleic peanut (80% oleic acids dan 2% linoleic acid)* digunakan untuk ayam daging dan dapat mempengaruhi komposisi kimia dan kualitas daging yang dihasilkan (Costa et al., 2001; Pesti et al., 2003).

Pemberian pakan yang dilakukan oleh penelitian Toomer et al pada ayam pakan petelur dengan kacang tanah jenis *high-oleic peanut* dan tambahan jagung meningkatkan kadar B-karoten, intensitas warna dari kuning telur, dan asam lemak tak jenuh yang berasal dari minyak (Toomer et al., 2019).

Kacang tanah sebagai sumber energi, untuk itu dilakukan penentuan energi bruto pada bahan pakan kacang tanah. Selain itu juga dilakukan analisis proksimat guna mengetahui protein kasar, kadar lemak dan serat kasar, serta kalsium dan Fosfor . Kebutuhan nutrisi ayam petelur dalam ransum yaitu protein kasar 18 %, Lemak 5 %, serat Kasar 4 %, kalsium 3 %, fosfor 4% dan energi metabolisme 2850 % (Marginingtyas, 2015).

Tujuan penelitian sampai seberapa besar kandungan nutrisi dari tepung kacang tanah yang dapat dijadikan pakan ayam petelur. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik mendalami bagaimana peranan dari tepung kacang tanah terhadap pakan ternak sehingga, tujuan penelitian adalah untuk mempelajari peranan tepung kacang tanah (*Peanut Meal*) sebagai pakan ayam petelur.

## **MATERI DAN METODE**

### **Materi**

Kacang tanah yang dipanen umur 4 bulan  $\pm$  105 hari di Desa Kawangkoan Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara. Proses kacang tanah yang sudah dipanen dikeringkan selama 3-4 hari, saat sudah kering kemudian dilanjutkan dengan proses sangrai selama 45 menit dengan menggunakan wajan besar yang telah dicampur dengan pasir, selama proses sangrai pemutaran tidak boleh putus agar bagian kacang tanah merata masak yang sama. Kacang tanah yang digunakan kacang tanah batik seperti pada Gambar 1 menunjukkan kacang tanah di Desa Kawangkoan.



Gambar 1. Kacang tanah varietas (*Arachis Hypogea L*) Desa Kawangkoan. Minahasa. Sulut

### Metode

Analisis dilaksanakan di Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Metode yang dilakukan melalui Proksimat Analysis. Analisis proksimat dilakukan melalui metode *Wendee* meliputi kadar air (KA), kadar Abu, protein kasar, lemak kasar, serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN). Hasil analisis data di tulis secara deskriptif.

Cara kerja yang dilaksanakan yaitu :

a. Analisis kadar air.

Kacang tanah yang merupakan sampel perlakuan dilakukan melalui gelas timbang yang dibersihkan dan dimasukkan dalam oven pada suhu  $105^{\circ}\text{C}$  selama 1 jam, didinginkan dan tutup kedalam desikator selama 30 menit, masukkan sampel kedalam gelas timbang selama 8 – 24 jam pada suhu  $105^{\circ}\text{C}$ , kemudian didinginkan kemudian ditimbang.

b. Analisis kadar abu

Analisis kadar abu metode yang digunakan metode kering (*dry ashing*) dimana melalui cara oksidasi semua zat organik pada suhu tinggi, lalu kadar abu dianalisis dari hasil timbangan abu yang dihasilkan.

c. Analisis kadar protein.

Pada analisis kadar protein dilakukan melalui prinsip asam sulfat pekat dengan katalisator  $\text{Cu SO}_4$  dan  $\text{K}_2\text{SO}_4$  dapat memecahkan ikatan N organik menjadi  $\text{NH}_4(\text{SO}_4)$ , kemudian melepaskan  $\text{NH}_3$  dititrasi HCL 0,1 N.

d. Analisis kadar lemak

Kadar lemak (%) yaitu Berat sampel akhir dikurangi berat sampel awal dibagi berat sampel dan dikalikan 100.

e. Analisis Serat Kasar

Kadar Serat Kasar dihitung dengan cara berat filter dan endapan setelah direingkan (gram) dikurangi berat filter dan endapan setelah diabukan (gram) dikalikan 100 % dibagi berat awal sampel (gram).

f. Analisis Kalsium (Ca)

Larutan sampel yang sudah siap untuk dianalisis dimasukkan ke dalam vial (tempat sampel berukuran 10 mL yang bentuknya menyerupai botol). Analisis kadar Ca pada sampel tepung kacang tanah dilakukan dengan cara memasukkan masing-masing 10 mL sampel ke dalam vial, dimana untuk sampel kacang tanah ke dalam 3 buah vial dan menambahkan reagen (pereaksi) Ca yaitu metil petaline ( $C_{20}N_{26}NO_3$ ) ke dalam masing-masing vial tersebut, kemudian dikocok sampai pereaksi larut semua menjadi homogen dan larutan berubah warna dari bening menjadi warna merah muda.

g. Analisis Fosfor (P)

Menganalisis kadar P pada sampel langkah kerjanya sama dengan menganalisis kadar Ca hanya untuk menganalisis kadar P menggunakan reagen (pereaksi) yang berbeda yaitu ditambahkan tablet phosphate 1 dan 2 ke dalam vial masing-masing 1 tablet phosphate 1 dan 1 tablet phosphate 2, kemudian dikocok sampai pereaksi larut semua menjadi homogen dan terjadi perubahan pada larutan sampel dari warna bening menjadi warna biru. Dalam penelitian ini masing-masing kacang tanah yang akan dianalisis kadar Ca dan kadar P dilakukan pengukuran sebanyak 3 kali. Sampel dianalisis menggunakan Spectro Direct, selanjutnya hasil yang diperoleh dirata-ratakan.

h. Analisis Gross Energi

Penentuan gross energi melalui cara energi yang melalui panas bila suatu zat dioksida secara sempurna menjadi karbondioksida dan air, hal ini karena keduanya mengandung energi baik karbondioksida dan air. Metode yang digunakan metode kalorimeter

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan tepung kacang tanah berdasarkan Tabel 1. Analisis proksimat dan gross energi tepung kacang tanah dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 1. Analisis proksimat dan gross energi dari tepung kacang tanah.

Parameter	Protein Kasar (%)	Lemak Kasar (%)	Serat kasar (%)	Kalsium (%)	Fosfor (%)	Gross Energi (kcal/kg)
Kacang Tanah	34,58	33,63	2,19	3,07	0,33	6233,75

Hasil analisis proksimat menunjukkan bahwa protein kasar sebesar 34,58 %, menunjukkan bahwa bahan tepung kacang tanah sebagai sumber protein kasar. Kandungan protein tersebut sudah mencukupi kebutuhan protein bagi ayam ras petelur yang sedang bertelur dan sesuai dengan SNI (2006) berkisar  $15 \pm 18\%$ .

Lemak kasar sebesar 33,63 % ,hal ini menunjukkan bahwa lemak kasar yang terdapat pada tepung kacang tanah sangat tinggi. Lemak kasar terdapat kacang tanah yaitu kandungan asam lemak rantai panjang. Kandungan asam lemak rantai panjang terdiri dari oleic acid 52 % dan linoleic acid 27 % (Costa et al., 2001; Pesti et al., 2003). Penggunaan bahan tepung kacang tanah sebagai sumber kandungan asam

lemak rantai panjang dapat memberikan kualitas dan komposisi kimia daging ayam dengan sumber *high-oleic peanut* (80% *oleic acids* dan 2% *linoleic acid*). *Linoleic acid* yang terdapat pada tepung kacang tanah dapat memberikan produksi telur yang signifikan. Pemberian pakan pada ayam pakan petelur dengan kacang tanah dan tambahan jagung dimana tepung kacang tanah sebagai sumber *linoleic* dapat memberikan jenis *high-oleic peanut* meningkatkan kadar B-karoten, intensitas warna dari kuning telur, dan asam lemak tak jenuh (Toomer et al., 2019). Kandungan serat kasar tepung kacang tanah 2,19 %. Hal ini menunjukkan bahwa tepung kacang bukan sebagai sumber serat kasar. Batas kandungan serat kasar nutrisi ayam petelur dalam ransum yaitu 4% (Marginingtyas, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa kandungan serat kasar tepung kacang tanah masih berada dibawah kandungan nutrisi ayam petelur. Kandungan serat kasar dalam ransum ayam petelur yang ideal yakni kurang dari 7% (SNI, 2006). Kalsium dan fosfor dari tepung kacang tanah yaitu sebesar 3,07 % dan 0,33 %. Hal ini menunjukkan bahwa pada tepung kacang tanah sebagai sumber kalsium dan fosfor, untuk pembentukan cangkang telur. Kalsium dan fosfor merupakan sumber mineral bagi pembentukan telur. Penelitian yang dilakukan oleh Underwood dan Suttle didapatkan kalsium, phospor yang merupakan mineral utama dalam proses pembentukan telur (de Waal, 1999). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tepung kacang tanah kandungan gross energi yaitu 6233,75 Kcal/kg. Hal ini menunjukkan bahwa tepung kacang tanah sebagai sumber energi. Gross energi yang tinggi sebagai kontribusi dari kandungan lemak yang tinggi. Ternak memanfaatkan ketersediaan energi dalam pakan. Energi yang tersedia dalam bahan pakan melalui proses pencernaan, penyerapan dan metabolisme (Suprijatna E et al., 2005).

Hal ini menunjukkan bahwa penggalan potensi bahan pakan alternatif pakan lokal dapat dimanfaatkan tepung kacang tanah. Hal ini dapat memberikan solusi dengan adanya potensi kandungan nutrisi dari bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ayam petelur. Biaya pakan ayam petelur merupakan proporsi terbesar 60 – 70 %, sehingga alternatif bahan baku lokal sebagai sumber protein dan kandungan asam lemak rantai panjang dapat dimanfaatkan. Penelitian tentang kacang tanah yang mengandung kandungan *oleic* dan sebagai sumber protein di negara india, Ghana dan Nigeria dijadikan sebagai bahan pakan ternak (Naulia & Singh, 2002).

## **KESIMPULAN**

Tepung kacang tanah merupakan bahan pakan sumber protein dan kandungan asam lemak *linoleic acid*. Kacang tanah sebagai sumber protein, lemak, kalsium, fosfor dan energi bruto dapat dimanfaatkan sebagai pakan ayam petelur. Ayam petelur memerlukan bahan pakan sumber protein dan *linoleic acid* merupakan asam lemak esensial yang sangat diperlukan untuk produksi telur.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Terimakasih kepada LPPM Unsrat dengan pendanaan melalui Riset Terapan Unggulan Unsrat tahun 2021. Terimakasih kepada peternakan CV Gunawan sebagai mitra penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aletor, V. A. and F. I. Olonimoyo. 1992. Feeding differently processed soya bean Part 1. Effect on performance, protein utilization, relative organ weights, carcass traits and economics of producing broiler-chickens. *Food / Nahrung*. 36(4): 357–363. <https://doi.org/10.1002/food.19920360405>.
- Cilly, V. K., G. N. Lodhi and J. S. Ichhponani. 1977. Mustard cake a substitute for groundnut cake in egg-type and meat-type chick diets. *The Journal of Agricultural Science*. 89(3): 759–765. <https://doi.org/10.1017/S0021859600061566>.
- Costa, E. F., B. R. Miller, G. M. Pesti, R. I. Bakalli and H. P. Ewing. 2001. Studies on feeding peanut meal as a protein source for broiler chickens. *Poultry Science*. 80(3): 306–313. <https://doi.org/10.1093/ps/80.3.306>.
- de Waal, H. O. 1999. The mineral nutrition of livestock (3rd edn) — E.J. Underwood & N.F. Suttle (eds). *African Journal of Range & Forage Science*. 16(1): 47–48. <https://doi.org/10.2989/10220119909485718>.
- Donkoh, A., C. C. Atuahene, D. M. S. K. 1999. Chemical composition of solar-dried blood meal and its effect on performance of broiler chickens. *Animal Feed Science and Technology*. 81(3–4): 299–307. [https://doi.org/10.1016/S0377-8401\(99\)00069-3](https://doi.org/10.1016/S0377-8401(99)00069-3).
- Marginingtyas, E. 2015. *Penentuan Komposisi Pakan Ternak Untuk Memenuhi Kebutuhan Nutrisi Ayam Petelur Dengan Biaya Minimum Menggunakan Algoritma Genetika* [Universitas Brawijaya]. <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/146140>.
- Naulia, U., and K. S. Singh. 2002. Effect of substitution of groundnut with soybean meal at varying fish meal and protein levels on performance and egg quality of layer chickens. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 15(11): 1617–1621. <https://doi.org/10.5713/ajas.2002.1617>.
- Pesti, G. M., R. I. Bakalli, J. P. Driver, K. G. Sterling, L. E. Hall and E. M. Bell. 2003. Comparison of peanut meal and soybean meal as protein supplements for laying hens. *Poultry Science*. 82(8): 1274–1280. <https://doi.org/10.1093/ps/82.8.1274>.
- Sembiring, M., R. Sipayung and F. E. Sitepu. 2014. Pertumbuhan dan produksi kacang tanah dengan pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit pada frekuensi pembumbuan yang berbeda. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2(2337): 598–606.
- Suprijatna E, U. Atmomarsono and R. Kartasudjana. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. <https://www.unpad.ac.id/buku/ilmu-dasar-ternak-unggas/>.
- Toomer, O. T., A. M. Hulse-Kemp, L. L. Dean, D. L. Boykin, R. Malheiros and K. E. Anderson. 2019. Feeding high-oleic peanuts to layer hens enhances egg yolk color and oleic fatty acid content in shell eggs. *Poultry Science*. 98(4): 1732–1748. <https://doi.org/10.3382/ps/pey531>.
- Venkataraman, L. V., T. Somasekaran and E. W. Becker. 1994. Replacement Value of blue-green alga (spirulina platensis) for fishmeal and a vitamin-mineral premix for broiler chicks. *British Poultry Science*. 35(3): 373–381. <https://doi.org/10.1080/00071669408417702>.