

***APPARENT METABOLIZABLE ENERGY (AMEn) DAN RETENSI
NITROGEN AKIBAT PEMBERIAN PAKAN
AMPAS TAHU KERING PADA AYAM BROILER***

SKRIPSI



OLEH :

MARIA NANSIANSE MEHU MAU

2017410067

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI
MALANG**

2023

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan berapa banyak sisa tahu kering yang harus digunakan sebagai pakan oven untuk mendapatkan hasil terbaik untuk *Apparent Metabolizable (AMEn)*. Manfaat dari penelitian ini antara lain membantu peternak dalam usahanya merawat ayam kompor dengan tambahan tahu kering, serta memberikan pengetahuan dan sumber daya untuk belajar di bidang budidaya hewan, khususnya bagi mahasiswa yang fokus pada peternakan. Hipotesis penelitian ini adalah bahwa mengatur sisa tahu kering dapat meningkatkan energi metabolisme dan dukungan nitrogen.

Day Old Chicks (DOC) dengan kualitas KWI dan bobot DOC di bawah 38 kg dibeli dari PT. Charoen Phokphan dan digunakan sebagai bahannya. Pakan yang digunakan adalah pakan BR1 dan pakan tambahan tahu kering yang diolah dengan bahan pakan tambahan seperti jagung kuning, pisang kedelai, dan konsentrat kompor. Dua jenis selungkup yang digunakan dalam kajian ini adalah selungkup metabolik yang berumur antara 35 dan 40 hari, dan selungkup pos dengan selongsong penyangga yang berumur antara 1 dan 35 hari. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 obat dan 5 eksemplar dari P0 menggunakan pakan kontrol 100% (BR1), setelah itu diberi tambahan pakan tahu kering dengan kadar 5% sampai 20% dari perlakuan. P1. ke P4.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa P4 khususnya (3634,91 Kkal/kg) dengan penambahan 20% sisa pakan kering tahu memiliki nilai Sobe yang paling tinggi dibandingkan rata-rata. Perlakuan P3 memiliki nilai Sobe it terendah (3425,2 Kkal/kg), perlakuan P4 memiliki nilai dukungan nitrogen tertinggi (9,77 g), dan perlakuan P1 memiliki nilai dukungan nitrogen Hasil ini sesuai dengan tingkat pemeliharaan nitrogen standar. Menurut temuan dari penelitian ini, perlakuan P4 memiliki jumlah nitrogen biasa dan dukungan kedelai tertinggi, yang memberikan hasil yang baik. Dengan cara ini, disarankan agar penggunaan tambahan tahu kering sebagai pakan dapat digunakan untuk mengurangi masalah pakan, mempercepat perkembangan ayam sekitar 20%.

Kata kunci : AMEn, Retensi Nitrogen dan Ampas Tahu.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam broiler merupakan unggas yang cepat menghasilkan daging dan mudah dipanen, namun harus dilengkapi dengan pakan yang tahan lama, terutama protein yang berkualitas tinggi. Industri unggas memandang biaya komponen berkualitas tinggi sebagai penghalang dan pencegah. Ayam bakar adalah jenis unggas lain yang telah tumbuh secara signifikan sebagai sumber produksi daging untuk mengatasi masalah protein hewani. Ayam kompor dapat dengan cepat diperkenalkan ke kelompok unggas yang menghasilkan daging. Ayam bakar memiliki komposisi yang benar-benar sehat, produksi kadaver yang luar biasa tinggi, serta kualitas fisik dan finansial yang sangat menguntungkan baik bagi yang memelihara maupun yang mengkonsumsinya (Pratiwi, 2016).

Menurut Fitasari dan Thiasari (2019), memperlakukan kedelai sebagai padatan dari efek kedelai (selama jam pembuatan tahu) menghasilkan sisa tahu. Sisa tahu dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak karena memang memiliki kualitas gizi dan gizi yang luar biasa. Akibatnya, dimungkinkan untuk menggunakan metode untuk menangani hewan peliharaan besar dan kecil. Sekitar 84,5% dari berat tahu yang baru ditumbuk adalah air. Sekitar 10% air yang semula ada dalam tahu kering tertinggal. Menurut penelitian sebelumnya, setelah pemasakan, sisa tahu mengandung energi metabolik 2830 kkal/kg, lemak tak jenuh 6,0%, serat tak jenuh 18,0%, dan protein kasar 21,66%, menurut Fitasari et al. (2016). Adonan tahu kering mengandung 7,66% air, 4,37% mineral, 23,63% protein mentah, 20,16% serat kasar, 3,11% lemak mentah, dan 4318,61 kkal/kg energi bruto (Santosa et al. 2020).

Biasanya ada 39,2% ampas tahu yang tertinggal setelah berbagai prosedur penanganan tahu. Tahu ekstra sulit digunakan sebagai pakan ternak karena ada lebih banyak musuh daripada asam amino. Meski jumlahnya lebih sedikit, suplemen tandingan dalam ampas tahu, terutama penghambat tripsin, identik dengan kedelai. Kemajuan secara signifikan dipengaruhi oleh tripsin inhibitor (Isanga dan Zhang, 2008).

Pemeliharaan nitrogen adalah suatu metode untuk mengevaluasi jenis protein yang cukup teliti yang dimaksudkan untuk menentukan berapa banyak nitrogen yang tersisa di dalam tubuh dengan menghitung penggunaan nitrogen dan pemanfaatan nitrogen dalam feses dan urin (Farrell, 1974).

Estimasi energi pakan menggunakan satuan energi metabolik kkal/kg. Energi ini diperlukan untuk pertumbuhan jaringan tubuh, produksi daging atau telur, melakukan kerja aktual, dan menjaga suhu internal burung. Mengingat bahwa gas digunakan sebagai energi metabolisme, jumlah total energi dalam umpan dikurangi dengan energi yang hilang karena pelepasan dan diturunkan oleh energi yang diberikan melalui pemrosesan. Berapa banyak *Apparent Metabolizable (AMEn)* dapat dicapai tergantung pada kualitas dan keseimbangan

bahan pakan, dan berapa banyak serat ternoda merupakan faktor kunci yang menentukan jumlah ini (Mc Donald et al., 1994). Selain itu, serat kasar dapat mengurangi pencernaan makanan.

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan diatas maka perlu adanya penelitian tentang *Apparent Metabolizable (AMEn)* Akibat Pemberian Ampas Tahu Kering.

1.2 Rumusan Masalah

Menilik latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka fokus penelitian ini adalah pengaruh penanganan sisa tahu kering terhadap *Apparent Metabolizable (AMEn)* (bisa jadi) dan pemeliharaan nitrogen.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan cara terbaik untuk menggunakan ampas tahu kering sebagai pakan oven untuk memaksimalkan *Apparent Metabolizable (AMEn)* (jadi itu) dan menjaga kadar nitrogen.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai informasi dan sumber belajar yang berhubungan dengan hal ini, khususnya yang dilakukan oleh mahasiswa yang mempelajari peternakan.
2. Untuk memberikan informasi kepada peternak tentang nilai penambahan ampas tahu ke dalam campuran komponen pakan panggangan untuk meningkatkan energi metabolik (*AMEn*) dan retensi nitrogen.
3. Sebagai penelitian untuk tesis, yang merupakan salah satu kriteria untuk memperoleh gelar sarjana dari Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.

1.5 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah bahwa pengaturan ampas tahu kering dapat meningkatkan *Apparent Metabolizable (AMEn)* dan pemeliharaan nitrogen.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhadiarto, S. (2015). Prospek Pembuatan Pakan Ayam Dari Bahan Baku Lokal (Contoh Kasus Gorontalo) The Prospect Of Chicken Feed Production Using. 17(1), 7–15.
- Amrullah, I.K. 2003. Nutrisi Broiler. Seri Beternak Mandiri. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- Anggitasari, S., Sjojfan, O., dan Djunaidi, I. H. 2016. Pengaruh Beberapa Jenis Pakan Komersial Terhadap Kinerja Produksi Kuantitatif dan Kualitatif Ayam Pedaging. Buletin Peternakan, 40(3) : 187-196
- Anggorodi, R. 1994. Kemajuan Muthakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Anita S dan Widagdo, Wage, 2011, Budidaya Ayam Broiler 28 Hari Panen, Pinang Merah Publisher, Yogyakarta.
- Aziz, A., H. Abbas, Y. Heryandi dan E. Kusnadi. 2011. Pertumbuhan kompensasi dan efisiensi produksi ayam broiler yang mendapat pembatasan waktu makan. Med. Pet. 34: 50- 57.
- Cullison, A. E. 1982. Feeds and Feeding. Resto Pub. Inc, Virginia.
- Djunaidi, I. dan M.H. Natsir. 2003. Pengaruh Penambahan Tepung Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* ROXB) dalam Pakan terhadap Energi Metabolis dan Retensi Ayam Pedaging. Jurnal Perternakan vol. III P 13 (3), 26-38. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Fadilah. 2004. Panduan Mengelola Peternakan Ayam Broiler Komersial. Cetakan Ke-1. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Fadillah, R. 2004. Kunci Sukses Beternak Ayam Broiler di Daerah Tropis. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Fadilah, R. Polana, A. Alam, S. dan E. Purwanto. 2007. Sukses Beternak Ayam Broiler. Cetakan Pertama. P. T. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Fadilah, R. 2013. Super Lengkap Beternak Ayam Broiler. Agromedia pustaka, Jakarta.
- Farrel, D.J. 1974. Effects of dietary energyconcentration on utilization of energy by broiler chickens and body composition determined by carcass analysis and predicted using tritium. Brit. Poult. Sci. 15: 25.
- Fitasari, E., & Santosa, B. (2016). Fermentasi oleh *Lactobacillus plantarum* terhadap Kandungan Ampas Tahu. In Seminar Nasional Bioteknologi IV. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.

- Fitasari, E. dan N. Thiasari. 2019. Substitusi Ampas Tahu Terfermentasi *Lactobacillus Plantarum* Pada Formulasi Pakan Terhadap Kandungan Nutrisi Daging Kelinci Fase Grower. *Journal of Tropical Animal Production*. Vol 20, No. 2 pp. 127- 134, Desember 2019
- Fitasari, E., dan Santosa, B. 2020. Karakteristik Tepung Ampas Tahu yang Difermentasi dengan *Lactobacillus plantarum* terhadap kandungan Daidzein, Glycitein, dan Genistein. *Buana Sains* Vol 20 No 1 : 49-56
- Gordon, S. H. dan D. R. Charles. 2002. *Niche and Organic Chicken Product : Their Technology and Scientific Principles*. Nottingham University Press, Definitions : III – X, UK.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo and A.D. Tillman. 1993. Tabel komposisi pakan untuk indonesia. Cetakan III. Gadjah Mada University press, Yogyakarta
- Ichwan, 2003. *Membuat Pakan Ayan Ras Pedaging*. Agromedia Pustaka. Utama Jakarta.
- Isanga, J. & Zhang, G. 2008. Soybean Bioactive Components and Their Implications to Health- a reviews *International*, 24, 252- 276.
- Kartasudjana, R., & Suprijatna, E. (2006). *Manajemen ternak unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kompiang, I. P., Supriyati, M. H., Togatorop., Jarmani, S. N. 2001. Kinerja Ayam Kampung dengan Sistem Pemberian Pakan secara Memilih dengan Bebas. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*. 6 (2) : 94-101.
- Leeson, S and JD Summers. 2001. *Nutrition of the Chicken*. 4th Ed. University Books. Guelph, Ontario, Canada.
- Lesson, S. and J. D. Summer. 2005. *Commercial poultry nutrition*. 3th edn. Nottingham University Press, Nottingham.
- Lodder J. 1970. *The Yeast: A Taxonomic Study Second Revised and Enlarged Edition*. *The Netherland, Northolland Publishing Co*. Amsterdam.
- Mc Donald, P., R. A. Edward, J. F. G. Greenhalgh dan C. A. Morgan. 2002. *Animal Nutrition*. 6th Ed. Gosport.
- Mc Donald, P., R. A. Edward., J. F. P. Greenhalgh, and C. A. Morgon 2002. *Animal Nutrition*. 6th Ed. Ashford Colour Pr. Gosport.
- Mc Donald, P. R. A., Edwards and J. F. H. Greenhalgh. 1977. *Animal Nutrition*. Fourth edition. Longman. Hongkong.

- Murtidjo, 1987, Pedoman Beternak Ayam Broiler Penerbit Kanisius Yogyakarta.
- Murtidjo, B. A. 2003. Pedoman Beternak Ayam Broiler. Kanisius, Yogyakarta.
- Murwani, R. 2010. Broiler Modern. Widya Karya. Semarang, 2, 58.
- Najib, 1996. Effect of incorporating yeast culture *saccharomyces cerevisiae* into the saudi baladi and white leghirn layer's Diet. *J.App.Anim.Res* 10 (12):181-186.
- Pratiwi, M., M. A. Pagala., dan A. S. Aku. 2016. Produksi karkas dan lemak abdominal ayam broiler strain cobb dan strain lohman yang diberi pakan berbeda. *JITRO Vol 1 (1): 1-6*.
- Pelczar, M., & Chan, E. C. (2007). *Dasar-Dasar Mikrobiologi* (Ist ed.). Jakarta : Universitas Indonesia Press.
- PT Charoen Pokphand. 2014. Kandungan Nutrisi Ransum. Label Ransum PT. Charoen Pokphand Indonesia. Lampung.
- Rahayu, Imam, Titi Sudaryani, Hari Sentosa. 2011. Panduan Lengkap Ayam. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahmadi, F. I. (2009). Manajemen Pemeliharaan Ayam Petelur Di Peternakan Dony Farm Kabupaten Magelang Sebagai. 1-75.
- Rasyaf, M. 2000. Manajemen Peternakan Ayam Broiler. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rasyaf 2006. Panduan Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rasyaf, 2004, Beternak Ayam Pedaging Penerbit P.T Swadaya Jakarta.
- Saibald, I. R. dan Morse. 1983. *The Effect Level Intake On Metabolizable Values Measured With Adult Rootger. Poultry Sci. 64:127-138*.
- Santosa, B., Fitasari, E., dan Suliana, G. 2017. Produksi Pakan Fungsional Mengandung Tiga Senyawa Bioaktif dari Ampas Tahu dengan Menggunakan Mikroba Effective Microorganism - 4 Dan *Lactobacillus plantarum*. *Buana Sains Vol 17 No 1: 25 - 32*
- Santosa, B. dan Fitasari, E. Karakteristik Tepung Ampas Tahu yang Difermentasi dengan *Lactobacillus plantarum* terhadap kandungan Daidzein, Glycitein, dan Genistein. *Buana Sains Vol 20 No 1 : 49-56*
- Santoso, Hari dan Titik Sudaryani. 2011. Pembesaran Ayam Pedaging Hari per Hari di Kandang Panggung Terbuka. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Sudaro, Y. dan A. Siriwa. 2007. Ransum Ayam dan Itik. Cetakan IX. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sitomorang, L. D. Mahfudz, dan U. Atmomarsono. 2013. Pengaruh Pemberian Tepung rumput Laut (*gracilaria verrucosa*) Dalam Ransum Terhadap Efisien Penggunaan Protein Ayam Broiler. *Animal Agricultural Journal*, 2(1):49- 56.
- Siregar J, Jatikusumah A, Komalasari R. 2018. Panduan Praktis Untuk Manajemen Ayam Broiler. (Terjemahan dari *Broiler Signals* yang ditulis oleh Maarten de Gussem, Edward Mailyan, Koos van Middelkoop, Kristof van Mullem, Ellen van 't Veer). *Poultry Signals*. Roodbont Publisher B.V. The Netherland.
- Sondakh . 2015. Pengaruh Tiga Macam Ransum Komersial dan Sistem Alas Kandang Yang Berbeda Terhadap Performans Ayam Pedaging. *Jurnal Zootek ("Zootrek" Journal)* Vol. 35 No. 1 : 10-20.
- Suprijatna, E. U, Atmomarsono. R, Kartasudjana. 2008. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tamaluddin, F. 2012. Panduan Lengkap Ayam Broiler. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tillman, AD., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawiro Kusumo, dan S. Lebdosukojo. 1989. Ilmu makanan ternak dasar. Gajah Mada University Press.
- Tilman, A. D., H. Hartadi. S. Reksohadiprojo. S. Prawirokusumo. S. Lebdosoekojo. 1984. Ilmu makanan ternak dasar. Gajah Mada University. Press. Yogyakarta.
- Wahju, 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Edisi Ke-4. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Yemima. 2014. Analisa Usaha Peternakan Ayam Broiler Pada Peternakan Rakyat di Desa Karya Bakti, Kecamatan Rungan, Kabupaten Gunung Mas, Provinsi Kalimantan Tengah. Kalimantan Tengah.
- Zulfanita, E. M. Roisu, dan DP Utami. 2011. Pembatasan Ransum Berpengaruh Terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler Pada Periode Pertumbuhan. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 7(1), 59-60.