

OPTIMALISASI PENGOLAHAN LIMBAH EKSTRAKSI USAHA KECIL OBAT TRADISIONAL SEBAGAI PAKAN TERNAK

Heru Sasongko^{1*}, Yeni Farida¹ dan Sutanto²

¹Program Studi Farmasi FMIPA Universitas Sebelas Maret

²Program Studi Matematika FMIPA Universitas Sebelas Maret

Email : heru_sasongko@staff.uns.ac.id

ABSTRACT

Feed is an important part in the growth of the animal because it is used as a nutrient for growth. Feeding should consider nutritional factors and economic factors in the selection of feed components. Herbal company CV Naturafit Thibbunnabawi a small business traditional medicine (UKOT) in Sragen, Central Java and has had more than 50 items products. The increasing demand for herbal medicine makes increasing use of raw materials such as crude drugs which impact on the rest of the pulp byproduct of that is the result of extraction. The purpose of service activities is to perform the extraction of waste treatment mangosteen peel for animal feed. The Outcome of service activities is the formation of chicken feed known physical and nutritional properties. The test results on the physical properties and nutritional value of the feed is known MC (Moisture content) amounted to 33.16% and LOD (Lost on Drying) 49.61%. For the nutrient content of feed is known to contain total energy 394.54 kcal / 100 g; 8.94% total fat; 14.03% protein; calcium 694.99 mg / 100g and 2:11% crude fiber.

Keywords: waste extraction, mangosteen peel, chicken feed

PENDAHULUAN

Pakan adalah bagian penting dalam pertumbuhan hewan, karena hewan memerlukan nutrisi untuk pertumbuhan. Pakan ternak merupakan salah satu dari tiga pilar dalam usaha peternakan setelah bibit dan manajemen (Ketaren, 2010). Pemberian pakan harus mempertimbangkan faktor gizi dan faktor ekonomis dalam pemilihan komponen pakan (Erniasih and Saraswati, 2006). Meningkatnya permintaan jamu membuat peningkatan penggunaan bahan baku berupa simplisia yang berimbas pada hasil sampingan yaitu ampas sisa hasil ekstraksi. Perusahaan herbal CV. Naturafit Thibbunnabawi merupakan usaha obat tradisional (UKOT) yang berada di wilayah Sragen Jawa Tengah dan telah resmi memiliki izin UKOT dari Dinas Kesehatan Semarang. Saat ini perusahaan telah berhasil mengembangkan produk herbal dan suplemen dalam bentuk kapsul dan madu herbal lebih dari 50 item. Banyaknya produk yang dihasilkan oleh CV. Naturafit Thibbunnabawi juga menimbulkan limbah utama yaitu ampas sisa ekstraksi. Hal ini masih menjadi pekerjaan besar buat perusahaan untuk menyelesaikan masalah pembuangan limbah tersebut.

Anggota peternak CV. Sumber Ternak Pratama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi ayam potong. Salah satu anggota peternak berada di Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Wonogiri. Perusahaan ini mengelola ternak berupa ayam potong dalam jumlah

cukup besar. Dalam setiap panen menghasilkan kurang lebih 1 ton daging pada setiap anggota. Pakan yang dihasilkan dari pengolahan limbah hasil ekstraksi dapat digunakan sebagai ransum terolah pada ternak sehingga dapat mengurangi biaya produksi.

Kulit buah manggis (*Garcinia Mangostana* L.) merupakan salah satu simplisia dari tanaman obat yang diproduksi oleh CV. Naturafit Thibbunnabawi. Kulit manggis (*Garcinia Mangostana* L.) diketahui mengandung flavonoid, saponin, alkaloid, triterpenoid, tanin, dan polifenol (Puspitasari et al., 2013). Aktivitas yang pernah diuji diketahui bahwa kulit manggis mempunyai aktivitas sebagai antimikroba (Palakawong et al., 2013; Pedraza-Chaverri et al., 2008); antioksidan (Miksusanti et al., 2012) dan imunomodulator (Kaihena et al., 2015; Manimekalai et al., 2015). Pada dewasa ini penggunaan kulit manggis untuk obat tradisional cukup tinggi sehingga menghasilkan residu berupa ampas dari sisa ekstraksi yang cukup tinggi pula. Kulit manggis yang di ekstraksi menggunakan air memungkinkan masih adanya zat aktif yang masih terkandung didalam ampas hasil ekstraksi. Tujuan dari kegiatan pengabdian adalah membantu menyelesaikan masalah dari CV. Naturafit Thibbunnabawi dengan melakukan pengolahan limbah ekstraksi sebagai pakan ternak ayam yang telah diketahui sifat fisik dan kandungan nutrisinya.

METODE/APLIKASI

Pengabdian dilakukan di UKOT CV. Naturafit Thibbunnabawi Sragen dengan melakukan serangkaian penyuluhan, pendampingan dan pengujian produk pakan hasil pengabdian. Pengujian sifat fisik dan kandungan nutrisi pakan dilakukan di Laboratorium Farmasetika Prodi Farmasi FMIPA Universitas Sebelas Maret dan PT. Saraswanti Indo Genetech Bogor.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan berupa ampas kulit manggis dari hasil ekstraksi kulit manggis yang diperoleh dari CV. Naturafit Thibbunnabawi Sragen, tepung jagung, tepung tapioka, bekatul, tepung kedelai, tepung ikan, minyak kelapa, kapur, DL-Methionin, Premix dan aquades. Alat-alat yang digunakan meliputi mesin pencetak pakan (modifikasi), neraca, pisau, oven, cawan uap, *waterbath*, *blender*, *stopwatch*, dan alat-alat gelas (Pyrex Iwaki®).

Cara Kerja

Pengeringan Ampas Kulit Manggis

Ampas kulit manggis yang diperoleh dari hasil ekstraksi dikumpulkan dari CV. Naturafit Thibbunnabawi dan dilakukan pengeringan di dalam oven dengan suhu 70°C. Setelah kering (dengan mengukur LOD dan MC), serbuk kulit manggis dihaluskan kembali agar mudah untuk diformulasikan dengan bahan yang lain.

Formulasi Pakan

Semua bahan yang tertera pada tabel 1 dicampur dalam wadah kemudian diaduk homogen hingga membentuk suatu massa yang lunak. Massa yang diperoleh kemudian dicetak menggunakan mesin pencetak pakan hingga membentuk massa granul basah. Granul yang diperoleh di keringkan dalam oven suhu 60-70°C sampai berat konstan.

Tabel 1. Formula pakan dengan ampas kulit manggis modifikasi (Muhammad et al., 2014)

Bahan	Persentas (%)
TepungJagung	43
TepungTapioka	7.5
Bekatul	19.85
BungkilKedelai	15
TepungIkan	6
MinyakKelapa	2
CaCo3	1.3
DL-Methionin	0.1
Premix	0.25
Ampaskulitmanggis	5
Aqua qs ad	100

Pengujian Sifat Fisik

Pengujian sifat fisik yang dilakukan adalah Susut saat pengeringan disebut juga LOD (*Lost on Drying*) dan kandungan lembab disebut juga MC (*Moisture content*)

Pengujian Kandungan Nutrisi

Pengujian nutrisi dilakukan di PT. Saraswanti Indo Genetech Bogor.

Kandungan nutrisi yang diuji antara lain adalah energi total, lemak total, protein, kalsium, serat kasar dan berat jenis.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Kegiatan pengabdian dilakukan secara terjadwal karena CV. Naturafit Thibbunnabawi adalah sebuah perusahaan produksi herbal yang produktif sehingga perlu melakukan konsolidasi dengan pihak terkait. Serangkaian kegiatan pengabdian dengan melakukan perizinan, konsolidasi dengan staf, sosialisasi, penyuluhan, pelatihan dan pengujian. Hasil pendampingan dapat dilihat dari gambar 1,2 dan 3.



Gambar 2. Kegiatan pengolahan ampas kulit manggis menjadi pakan ternak

Hasil pengujian sifat fisik pakan yaitu LOD (*Lost on Drying*), MC (*Moisture content*) dan kandungan nutrisitertera pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengujian sifat fisik dan nutrisi pakan

Parameter	Hasil
BeratBasah (g)	674
BeratKering (g)	450,5
LOD (%)	33,16
MC (%)	49,61
Energi Total (kkal/ Kg)	3945.4
Lemak Total (%)	8.94
Protein (%)	14.03
Kasium (mg/100g)	694.99
SeratKasar (%)	2.11
Beratjenis (g/ml)	0.5553

Kelembaban didalam zat padat dinyatakan dengan susut saat pengeringan disebut juga LOD (*Lost on Drying*) dan kandungan lembab disebut juga MC (*Moisture content*) (Lachman and Lachman, 1994). Kandungan air untuk pakan maksimal adalah 14% (NRC, 1994). Hasil analisa data terhadap sifat fisik dari pakan menunjukkan bahwa masih menunjukkan kandungan lembab yang tinggi yaitu > 14%. Kandungan lembab yang tinggi akan mengurangi kualitas dari pakan karena lembab akan meningkatkan pertumbuhan jamur (Sapri et al., 2012).



Gambar 3. Pakan hasil produksi dari ampas ekstraksi kulit manggis

Hasil pengujian kandungan nutrisi dari pakan pada semua formula diketahui energi total yang dihasilkan

sebesar 3945.4 kkal. Energi adalah gizi yang dibutuhkan unggas untuk hidup, berdiri, berjalan, makan, tidur, kawin dan untuk setiap kegiatan aktivitas unggas (Ketaren, 2010). Standar energi ayam pedaging adalah 2900-3200 kkal/kg dan untuk periode akhir atau *finisher energy metabolism* sebesar 2900-3200 kkal/kg (NRC, 1994; SNI, 2008). Sehingga pada formula, menunjukkan hasil angka energi yang sesuai dengan standar literatur yang ada.

Protein yang terkandung dalam formula sebesar 14,03%. Protein adalah polimer dari asam amino yang terdiri dari satu atau dua rantai polipeptida dimana asam amino ini harus tersedia untuk unggas (NRC, 1994). Asam amino di dalam protein dibutuhkan ternak unggas untuk pembentukan sel, mengganti sel mati, membentuk jaringan tubuh seperti daging, kulit, telur, embrio dan bulu. Unggas yang tidak diberi makan protein akan tetap kecil dan tumbuh lambat atau tidak bisa bertambah besar. Disamping itu, protein juga dibutuhkan untuk produksi telur dan produksi sperma unggas jantan. Dengan demikian unggas yang tidak diberi protein akan tumbuh lambat, produksi telur sedikit, jarang mau kawin, daya tunas dan daya tetas juga rendah, dan akan menghasilkan anak sedikit dan kurang bermutu (Ketaren, 2010). Siregar dan Sabrani (1970) menyatakan bahwa fungsi dari protein adalah untuk memproduksi enzim-enzim tertentu, hormon, dan antibodi. Standar kebutuhan protein untuk ayam pedaging periode

starter adalah 18-23 % dan periode *finisher* adalah 18-22% (NRC, 1994; Rasyaf, 1995). Sehingga pada formula yang telah dibuat menunjukkan kandungan protein yang masih kurang.

Kandungan lemak total dari hasil pengujian pakan sebesar 8.94%. Lemak dan minyak yang dikonsumsi unggas akan dipecah oleh enzim lipase kedalam asam lemak. Lemak dibutuhkan untuk produksi telur, lapisan lemak diantara daging dan sebagai sumber energi kebutuhan aktivitas unggas (North, 1984). Untuk ayam broiler pada umur 0 – 3 minggu setidaknya membutuhkan lemak 2.5 - 8% (Anonim, 2013). Sehingga hasil dari pengujian pakan telah memenuhi standar literatur yang ada.

Untuk ayam broiler pada umur 0 – 3 minggu setidaknya membutuhkan serat kasar 4 - 7% , dan kalsium 0.9 – 1.2% (Anonim, 2013; NRC, 1994). Pada formula pakan yang telah dibuat diketahui mengandung serat kasar 2.11% dan kalsium sebesar 694.99 mg / 100g atau sekitar 0.7% dimana hasil ini masih kurang dari literatur yang disarankan.

PENUTUP

Hasil pengabdian terbentuk pakan dari pengolahan ampas ekstraksi kulit manggis. Pengujian terhadap sifat fisik dan nutrisi dari pakan diketahui nilai MC (*Moisture content*) sebesar 33,16% dan LOD (*Lost on Drying*) 49,61%. Untuk kandungan nutrisi pakan diketahui mengandung energi total 394.54 kkal/ 100 g; lemak total 8,94%;

protein 14,03 %; kalsium 694.99 mg/100g dan serat kasar 2.11%.

SARAN

Perlu dilakukan pengembangan formula pakan untuk mendapatkan kandungan nutrisi yang sesuai.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih tim pengabdian kepada Kemenristekdikti atas hibah pengabdian dengan skema IbM, CV. Naturafit Thibbunnabawi Sragen, Anggota peternak CV. Sumber Ternak Pratama Ngadirojo Wonogiri dan Universitas Sebelas Maret.

REFERENSI

- Anonim, 2013. *Manajemen Pakan Ayam Broiler Fase Starter / ayam broiler*: Solusi sukses ternak ayam broiler.
- Erniasih, E., Saraswati, T.R., 2006. Penambahan Limbah Padat Kunyit (*Curcuma domestica*) pada Ransum Ayam dan Pengaruhnya terhadap Status Darah dan Hepar Ayam. *Bul. Anat. DAN Fisiol. Dh SELLULA* 14.
- Kaihena, M., Syamsu, S., Yasir, Y., Hatta, M., 2015. The Effect of the Petroleum Ether Extracts from Mangosteen Pericarp (*Garcinia mangostana* L.) on Interferon-gamma and Interleukin-12 Activities in Albino Wistar Rats (*Rattus norvegicus*) Infected with *Mycobacterium tuberculosis*. *Am. J. Microbiol. Res.* 3, 8–13.

- Ketaren, P.P., 2010. Kebutuhan Gizi Ternak Unggas di Indonesia (Nutrient Requirements of Poultry in Indonesia) <http://peternakan.litbang.pertanian.go.id/index.php/wartazoa/volume-20-nomor-4-tahun-2010/1315-kebutuhan-gizi-ternak-unggas-di-indonesia-nutrient-requirements-of-poultry-in-indonesia> (accessed 10.7.16).
- Lachman, L., 1994. Teori dan praktek farmasi industri II / Leon Lachman, Herbert A. Lieberman, Joseph L. Kaning; penerjemah Siti Suyatmi, Teori dan praktek farmasi industri II / 1–99. doi:1994
- Manimekalai, I., Sivakumari, K., Ashok, K., Rajesh, S., 2015. Phytochemical Profiling Of Mangosteen Fruit, *Garcinia mangostana*.
- Miksusanti, M., Elfita, E., Hotdelina S, H.S., 2012. Aktivitas Antioksidan dan Sifat Kestabilan Warna Campuran Ekstrak Etil Asetat Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) dan Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.). *J. Penelit. Sains JPS* 15, 15213–60.
- Muhammad, N., Sahara, E., Sandi, S., Yosi, F., 2014. Pemberian Ransum Komplek Berbasis Bahan Baku Lokal Fermentasi terhadap Konsumsi, Pertambahan Bobot Badan, dan Berat Telur Itik Lokal Sumatera Selatan. *J. Peternak. Sriwij.* 3.

- North, M., 1984. *Commercial chicken production manual.*, 3rd ed. AVI publishing Co. Ltd, USA.
- NRC, 1994. *Nutrient Requirements of Poultry*: Ninth Revised Edition, 1994. National Academies Press, Washington, D.C.
- Palakawong, C., Sophanodora, P., Toivonen, P., Delaquis, P., 2013. Optimized extraction and characterization of antimicrobial phenolic compounds from mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) cultivation and processing waste. *J. Sci. Food Agric.* 93, 3792–3800.
- Pedraza-Chaverri, J., Cárdenas-Rodríguez, N., Orozco-Ibarra, M., Pérez-Rojas, J.M., 2008. Medicinal properties of mangosteen (*Garcinia mangostana*). *Food Chem. Toxicol. Int. J. Publ. Br. Ind. Biol. Res. Assoc.* 46, 3227–3239.
- Puspitasari, L., Swastini, D.A., Arisanti, C.I.S., 2013. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 95% Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *J. Farm. Udayana* 2.
- Rasyaf, M. 1996. *Pengelolaan Peternakan Unggas Pedaging*. Kanisius.Yogyakarta.
- Sapri, S., Setiawan, D., Khairunnisa, R., 2012. Pengaruh Penggunaan Pati Biji Cempedak (*Arthocarpus champeden* Lour) Sebagai Bahan Pengikat Terhadap Sifat Fisik Tablet Parasetamol Secara Granulasi Basah.*J. Trop. Pharm. Chem.* 2.
- Siregar, A.P. dan M. Sabrani. 1970. *Teknik Modern Beternak Ayam*. C.V.Yasaguna. Jakarta
- SNI (STANDAR NASIONAL INDONESIA).2008. *Kumpulan SNI Bidang Pakan*. Direktorat Budidaya Ternak Non Ruminansia, Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta.