

## TEKNOLOGI FERMENTASI UNTUK PRODUKSI HERBAL PROBIOTIK DAN PAKAN ITIK ORGANIK RENDAH KOLESTEROL

N.G.K. Roni<sup>1</sup>, N.M.S. Sukmawati<sup>2</sup>, N.M. Witariadi<sup>3</sup>, B.R.T. Putri<sup>4</sup> dan N.W. Siti<sup>5</sup>

### ABSTRAK

Kegiatan pengabdian bertujuan untuk memproduksi herbal probiotik dan pakan itik organik yang memicu penurunan kolesterol, peningkatan produksi dan kualitas daging itik. Bahan baku utama pembuatan herbal probiotik berupa empon-empon dan daun-daun berkasiat yaitu jahe, kunyit, kencur, daun kelor, daun sirih, daun dadap. Bahan baku pembuatan pakan itik organik adalah bahan lokal yang berlimpah yaitu memanfaatkan keong emas yang menjadi hama bagi tanaman padi, daging ayam kedaluarsa, dan tepung daun pepaya yang merupakan limbah perkebunan pepaya. Kegiatan pembuatan herbal probiotik dimulai dari penyediaan bahan baku, pencampuran, fermentasi, penyaringan, pengemasan dan pemasaran. Pembuatan pakan itik dimulai dari penyediaan bahan baku, pencampuran, pembuatan pellet, pengeringan, pengemasan, dan pemasaran. Kegiatan ini berhasil memproduksi 400 liter herbal probiotik cair, 100 kg herbal probiotik padat, dan 5 ton pakan itik organik. Herbal probiotik cair dikemas dalam botol plastik bersegel dalam kemasan 500 ml dan probiotik padat dalam kemasan 250 gram, dengan merek "ProBio Herb+<sup>®</sup>". Pakan itik organik dikemas dalam kemasan 10 kg dengan merek "Duck Cofeed<sup>®</sup>". Berdasarkan hasil kegiatan dapat disimpulkan bahwa melalui teknologi fermentasi menggunakan mikroba dihasilkan herbal probiotik dan pakan itik organik untuk meningkatkan ketersediaan herbal probiotik dan pakan itik organik rendah kolesterol.

**Kata kunci :** bahan lokal, itik organik, pakan, kolesterol

### ABSTRACT

The service activity aims to produce probiotic herbs and organic duck feed that triggers cholesterol reduction, increased production and quality of duck meat. The main raw materials for making probiotic herbs are empon-empon and efficacious leaves, namely ginger, turmeric, aromatic ginger, moringa leaves, betel leaf, dadap leaves. The raw materials for making organic duck feed are abundant local ingredients, namely using golden snails which are pests of rice plants, expired chicken meat, and papaya leaf flour which is a waste of papaya plantations. The activity of making probiotic herbs starts from providing raw materials, mixing, fermentation, filtering, packaging and marketing. The manufacture of duck feed starts from the providing of raw materials, mixing, pelleting, drying, packaging, and marketing. This activity succeeded in producing 400 liters of liquid probiotic herbs, 100 kg of solid probiotic herbs, and 5 tons of organic duck feed. Liquid probiotic herbs are packaged in sealed plastic bottles in 500 ml packages and solid probiotics in 250 grams

---

<sup>1</sup> Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, JL. PB. Sudirman, 80234, Denpasar-Indonesia, [gustironi@unud.ac.id](mailto:gustironi@unud.ac.id).

<sup>2</sup> Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, [sucisukma@unud.ac.id](mailto:sucisukma@unud.ac.id).

<sup>3</sup> Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, [witarimade@unud.ac.id](mailto:witarimade@unud.ac.id).

<sup>4</sup> Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, [tanamaputri@unud.ac.id](mailto:tanamaputri@unud.ac.id)

<sup>5</sup> Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, [wayansiti@unud.ac.id](mailto:wayansiti@unud.ac.id)

Submitted:

Revised:

Accepted:

packages, with the brand “ProBio Herb+”. Organic duck feed is packaged in 10 kg packaging with the brand “Duck Cofeed”. Based on the results of the activity, it can be concluded that through fermentation technology using microbes, probiotic herbs and organic duck feed are produced to increase the availability of probiotic herbs and low cholesterol organic duck feed.

**Keywords:** local ingredients, organic duck, feed, cholesterol

## **1. PENDAHULUAN**

Daging itik memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai salah satu bahan pangan, khususnya di Pulau Bali itik merupakan ragam kuliner yang sangat diminati oleh wisatawan dan memiliki nilai jual yang tinggi. Daging itik juga sangat diperlukan untuk kelengkapan upacara agama dan adat istiadat (Nitis, 2006). Persoalan yang sering menjadi kendala dalam konsumsi olahan itik adalah kadar kolesterol daging itik yang masih tinggi diduga dapat mengganggu kesehatan. Populasi itik yang berkembang saat ini belum mampu memenuhi kebutuhan secara optimal karena itik masih dipelihara secara tradisional (dengan pengembalaan) sebagai usaha sampingan.

Kebutuhan daging itik dari sektor pariwisata yaitu untuk restoran, hotel dan rumah makan merupakan pangsa pasar yang sangat potensial untuk dikembangkan. Sektor pariwisata memerlukan daging itik secara rutin dengan harga yang jauh lebih mahal. Sektor ini menuntut itik dengan daging kualitas premium yang hanya mampu diproduksi oleh peternak tradisional. Itik dengan kualitas premium untuk kebutuhan resto biasanya dipasok dari peternak tradisional yang memelihara ternaknya dengan melepas secara liar di persawahan tanpa memberikan pakan pabrikan seperti konsentrat, vitamin, dan obat-obatan. Pasakon itik dengan sistem ini tentunya kurang dapat dijaga kontinuitasnya karena sangat tergantung kepada musim bertanam padi yang menjadi lahan pengembalaan bagi ternak itik tersebut. Hal ini membawa kepada tantangan untuk menghasilkan pakan organik dengan formula yang mampu menghasilkan kualitas daging itik sesuai standar kualitas yang diperlukan.

Pakan itik yang sudah beredar di pasaran bahan penyusun utamanya berasal dari tepung ikan yang berkualitas (protein 50%) harganya sangat mahal Rp.15.000/kg dan sulit untuk mendapatkannya. Oleh karena itu sangat diperlukan bahan penyusun pakan alternatif yang berkualitas baik, lebih murah harganya dan terjamin kesinambungannya. Serangkaian penelitian telah dilakukan untuk menghasilkan pakan berkualitas dengan harga lebih murah dengan memanfaatkan bahan-bahan local melalui aplikasi teknologi fermentasi memanfaatkan teknologi mikroba (probiotik). Keong mas mempunyai nutrisi yang cukup sebagai bahan pakan (Nafiu & Pagala 2010). Menurut Subhan (2014), penggunaan keong mas sebanyak 10% dapat menurunkan kandungan kolesterol daging itik. Keong mas sebagai pakan itik Alabio menghasilkan pengaruh positif terhadap produksi telur, konversi pakan, penurunan kolesterol daging dan telur, susut masak, dan tidak mempengaruhi tingkat daya terima/kesukaan konsumen (Subhan, 2016). Pemanfaatan keong mas (siput sawah) untuk tujuan ekonomis sampai saat ini belum diupayakan secara maksimal. Keong mas (siput sawah) selain sebagai sumber protein yang terbuang atau belum dimanfaatkan, juga menjadi sumber hama yang sangat merugikan bagi tanaman padi. Selain keong mas, daging ayam kedaluarsa juga sangat potensial digunakan sebagai sumber protein, yang apabila tidak dimanfaatkan dan dibuang begitu saja akan menyebabkan pencemaran lingkungan.

Kandungan lemak/kolesterol daging itik dapat diturunkan dengan pemberian tepung daun pepaya, yaitu daun pepaya yang sudah tua yang merupakan limbah dari perkebunan pepaya. Daun pepaya mengandung protein kasar sebanyak 20,88%, kalsium 0,99%, fosfor 0,47%, gross energy 2.912 kkal/kg, enzim proteolitik, papain, kimopapain, lisosim, alkaloid carpain, pseudo carpaina, glikosida, karposida, saponin, sukrosa dan dektrosa (Widjastuti, 2009). Daun pepaya mengandung enzim papain, yang dapat mendegradasi protein yang sulit dicerna di dalam usus menjadi asam

amino yang sangat dibutuhkan ternak unggas. Daun pepaya juga berperan sebagai obat cacing alami pengganti obat cacing sintetis untuk membunuh makroparasit cacing yang terdapat pada saluran pencernaan unggas. Pemberian tepung daun pepaya sebanyak 2-6% dari komposisi ransum mampu menurunkan kadar lemak/kolesterol daging itik hingga 20% (Siti, 2016), dan meningkatkan rechan komersial itik Bali (Angga et al., 2015). Pemberian 8-16 % daun pepaya terfermentasi dapat meningkatkan penampilan dan komposisi fisik karkas (Sukmawati et al., 2015), serta kualitas daging ayam kampung (Siti et al, 2016). Daun pepaya mempunyai banyak manfaat seperti meningkatkan nafsu makan dan meningkatkan kesehatan. Citrawidi et al. (2012) menyatakan bahwa daun pepaya mengandung enzim lipase serta lisin dan arginin yang mampu menurunkan lemak daging.

Probiotik merupakan mikroorganisme non patogen yang jika dikonsumsi memberikan pengaruh positif terhadap fisiologi dan kesehatan inangnya (Schrezenmeir and Vrese, 2001). Suplementasi probiotik dalam ransum basal dapat meningkatkan bobot potong serta menurunkan jumlah lemak abdomen tubuh dan kadar N-NH<sub>3</sub> dalam ekskreta itik bali jantan umur 2-8 minggu (Roni et al., 2015).

## **2. METODE PELAKSANAAN**

Bahan baku yang digunakan dalam produksi pakan itik organik adalah keong mas didapat dari petani padi di daerah Tabanan, daun pepaya dari limbah perkebunan pepaya di desa Pupuan, Tegallalang, Gianyar, dedak padi dan tepung jagung dari toko pertanian, serta starter probiotik dari Fakultas Peternakan, Universitas Udayana. Ketersediaan keong mas kadang-kadang berfluktuasi tergantung musim tanam padi dan mulai dimanfaatkan sebagai bahan pangan. Oleh karena itu disiapkan pula alternatif sumber protein berupa daging ayam kedaluarsa/expired yang diperoleh dari supermarket dan ayam mati dari close house Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.

Proses produksi pakan dimulai dari pengumpulan keong mas sebagai bahan silase. Keong mas dihancurkan dan difermentasi menggunakan 5% probiotik. Daun pepaya segar dicacah, dikeringkan dan ditepung. Proses selanjutnya adalah pencampuran dengan bahan-bahan lain, pembuatan pellet, pengeringan, dan pengemasan. Komposisi pakan itik terdiri atas silase keong mas 10%, tepung daun pepaya 4%, Konsentrat 14%, dedak padi 21%, jagung kuning 50%, molasses 1% dan mineral 0,02% (di luar komposisi).



**Gambar 2.1** Pembuatan Pakan Itik

Proses produksi herbal probiotik cair dimulai dari pengumpulan jahe, kunyit, kencur, daun kelor, daun dadap dan daun sirih. Bahan-bahan tersebut direndam, dimasukkan ke dalam mesin juicer, ditambahkan tepung, air kelapa muda, starter probiotik dan air hingga volumenya menjadi 200 liter. Selanjutnya difermentasi secara anaerob selama 7 hari, disaring, didiamkan selama 7 hari

dan dikemas. Komposisi herbal probiotik cair terdiri atas gula 5%, daun kelor 25%, daun sirih dan dadap 10%, kunyit 5%, jahe 5%, kencur 5%, fermentor 1%, air kelapa muda 10%, tepung 1% dan air 33%.

Proses produksi herbal probiotik padat dimulai dari pengumpulan jahe, kunyit, kencur, daun kelor, daun dadap dan daun sirih. Bahan-bahan tersebut dikeringkan, ditepung, dicampur, ditambah starter probiotik, air kelapa muda, selanjutnya dilakukan pencetakan dalam bentuk tablet dan dikemas. Komposisi herbal probiotik padat terdiri atas gula 7%, daun kelor kering 35%, daun sirih dan dadap kering 15%, kunyit kering 10%, jahe kering 10%, kencur kering 10%, fermentor 1%, air kelapa muda 10%, dan tepung tapioka 2%



**Gambar 2.2** Pembuatan Herbal Probiotik

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pakan itik organik terbuat dari bahan lokal yang relatif tidak berguna dengan formulasi yang tersusun dari bahan utama terdiri dari keong mas (siput sawah) atau daging ayam kedaluarsa sebagai sumber protein dan kalsium, tepung daun pepaya untuk menurunkan kadar kolesterol daging, dan bahan tambahan lainnya berupa dedak padi, jagung kuning, konsentrat, molasses dan mineral. Silase keong mas (siput sawah) yang diproduksi secara biologis menggunakan bakteri asam laktat, selain kandungan proteinnya tinggi 45,95% juga dicampurkan dengan tepung daun pepaya sudah diuji cobakan pada pakan itik. Pakan itik yang diproduksi merupakan hasil penelitian yang secara empiris telah mampu memperbaiki kualitas daging yaitu organoleptik dengan tekstur yang lebih lunak, komposisi karkas yang lebih tinggi, serta kadar kolesterol yang lebih rendah mencapai 20% (Siti, 2016). Kapasitas produksi pakan itik yang dihasilkan adalah 5 ton yang dikemas dalam kemasan 10 kg. Berdasarkan hasil uji laboratorium menunjukkan pakan itik mengandung 88,26% bahan kering, 14,35% abu, 85,66% bahan organik, 15,78% protein kasar, 9,44% serat kasar, 9,84% lemak kasar, 38,85% BETN, 67,05% TDN, dan 3.6080 Kcal/g gross energi. Produk pakan itik organik ini dapat meningkatkan ketersediaan pakan itik organik yang beredar di masyarakat sehingga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat terutama peternak itik yang membutuhkan.

Herbal Probiotik merupakan ramuan daun kelor, daun sirih, daun dadap dan empon-empon (jahe, kunyit dan kencur) dicampur dengan larutan molasses yang difermentasi menggunakan bakteri asam laktat sebagai suplemen untuk meningkatkan daya cerna pakan, meningkatkan nafsu makan, dan meningkatkan ketahanan itik terhadap penyakit. Herbal Probiotik Plus untuk unggas merupakan produk andalan, karena sangat efektif untuk meningkatkan produksi telur dan efisiensi pakan serta menurunkan kadar kolesterol telur dan daging unggas. Herbal Probiotik Plus untuk unggas yang mengandung herbal plus mikroba endogenous (*Lactobacillus salivarius* dan *Lactobacillus fermentum*) dalam keadaan hidup dengan kemampuan inhibisi terhadap mikroba patogen seperti *E.coli* dan *Salmonella* dapat meningkatkan produksi telur, meningkatkan efisiensi pakan, menurunkan kadar kolesterol daging dan telur serta meningkatkan kesehatan berbagai jenis unggas terutama ketahanan terhadap virus flu burung, sehingga akan menurunkan biaya pakan dan

obat-obatan serta meningkatkan pendapatan peternak (Kalsum et al., 2012). Herbal Probiotik diproses dengan teknologi tepat guna yang menjamin kualitas produk. Kapasitas produk herbal probiotik terdiri atas 400 liter herbal probiotik cair dan 100 kg herbal probiotik padat. Herbal probiotik cair dikemas dalam botol plastik bersegel dalam kemasan 500 ml dan probiotik padat dalam kemasan 250 gram, dengan merek “ProBio Herb+”.



**Gambar 3.1.** Pakan itik dalam kemasan



**Gambar 3.2.** Uji Palatabilitas Pakan itik



**Gambar 3.3.** Herbal Probiotik

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan dapat disimpulkan bahwa melalui teknologi fermentasi menggunakan mikroba dihasilkan pakan itik organik rendah kolesterol dan herbal probiotik untuk meningkatkan ketersediaan herbal probiotik, pakan organik, produksi dan kualitas daging itik.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Kementerian Riset, Teknologi/BRIN atas dana yang diberikan sesuai dengan Kontrak Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat nomor B/23–8/UN.14.4.A/PM.01.03/2021, tanggal 1 April 2021, Rektor Universitas Udayana melalui Ketua LPPM yang telah memberikan fasilitas sehingga kegiatan pengabdian ini terlaksana sesuai dengan rencana.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Angga D. P. G. B., I G. N. G. Bidura dan N. W. Siti . 2015. Pengaruh penambahan tepung daun pepaya dalam ransum komersial terhadap recaoan karkas itik bali. *Majalah Ilmiah Peternakan. Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar.* 3 (3) : 645 – 656.
- Citrawidi, T. A., W. Murningsih, dan V. D. Y. B. Ismadi, 2012. Pengaruh pemeraman ransum dengan sari daun pepaya terhadap kolesterol darah dan lemak total Ayam broiler. *Animal Agriculture Journal*, Vol. 1, No. 1: 529-540.
- Kalsum U., H. Soetanto, O. Sjoefjan. 2012. Effect of probiotic containing *Lactobacillus salivarius* on the laying performance and egg quality of Japanese quails. *Jurnal of Livestock Research for Rural Development.* CIPAV Foundation.
- Nafiu LO & Pagala MA. 2010. Pemberian keong mas (*Pomacea sp.*) dalam pakan terhadap penampilan itik Bali dan itik Tegal. *Agriplus* 20(1): 36-41
- Nitis I. M. 2006. *Peternakan Bewawasan Kebudayaan.* Art Foundation, Denpasar.
- Roni, N. G. K., E. Puspani, dan I G. N. G. Bidura. 2015. Upaya menekan jumlah lemak tubuh dan gas amonia ekskreta itik melalui manajemen pakan probiotik. *Majalah Ilmiah Peternakan. Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar.* 18 (3) : 119-124.
- Schrezenmeir, J. and M. de Verse. 2001. Probiotics, prebiotics and synbiotics-approaching a definition. *Am. J. Clin. Nutrition.* 73 (2) : 361–364.
- Siti, N. W. 2016. Meningkatkan Kualitas Daging Itik dengan Daun Pepaya. *Swasta Nulus.* Denpasar.
- Siti, N. W., N. M. S. Sukmawati, I N. Ardika, I N. Sumerta, N. M. Witariadi, N. N. Candrasih Kusumawati, Dan N.G.K Roni. 2016. Pemanfaatan ekstrak daun pepaya terfermentasi untuk meningkatkan kualitas daging ayam kampung. *Majalah Ilmiah Peternakan. Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar.* 19 (2) : 51-55.
- Subhan, A. 2014. Populasi dan Potensi Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) Sebagai sumberbahan Pakan Itik Alabi (*Anas Plathyrinchos Borneo*). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan, Indonesia Banjar baru Kalimantan Selatan.
- Subhan, A. 2016. Pemanfaatan Keong Mas (*Pomacea Canaliculata*) Sebagai Sumber Asam Lemak Pakan Untuk Menurunkan Kadar Kolesterol Daging Dan Telur Itik Alabio (*Anas Platyrhynchos Borneo*) Yang Dipelihara Secara Intensif. Disertasi. Penerbit Yogyakarta : Universitas Gajah Mada.
- Sukmawati, N. M. S., I. P. Sampurna, M. Wirapartha, N. M. Siti, dan I. N. Ardika. 2015. Penampilan dan Komposisi Fisik Karkas Ayam Kampung yang diberi Jus Daun Pepaya Terfermentasi dalam Ransum. *Majalah Ilmiah Peternakan*, vol. 18 no. 2. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana, Denpasar.
- Sundari. 2004. Evaluasi energi metabolis tepung keong mas (*Pomacea sp*) pada itik lokal jantan. *Buletin Pertanian dan Peternakan.* 5(10): 115–123
- Widjastuti. 2009. Pemanfaatan tepung daun pepaya (*carica pepaya l.*) dalam upaya peningkatan produksi dan kualitas telur ayam sentul. *Agroland Journal.* 16 (3) : 268 – 273.