

## Teknologi Pembuatan Pellet Rendah Protein Untuk Budidaya Ayam Kampung Fase Grower Di Kelompok Tani Perempuan Sion Kefamenanu

Charles Venirius Lisnahan<sup>1)</sup>, Oktovianus Rafael Nahak<sup>2)</sup>, Lukas Pardosi<sup>3)</sup>  
Program Studi Peternakan, Universitas Timor<sup>1),2)</sup>, Program Studi Biologi, Universitas Timor<sup>3)</sup>

email: charleslisnahan03@gmail.com<sup>1)</sup>; oktovianusrafael@yahoo.co.id<sup>2)</sup>;  
lukaspardosi51@unimor.ac.id<sup>3)</sup>

Dikirim: 15, 05, 2023

Direvisi: 23, 06, 2023

Diterbitkan: 31, 08, 2023

### Abstrak

Tujuan teknologi pembuatan pakan ayam Kampung dalam bentuk pellet dengan memanfaatkan bahan pakan lokal rendah protein adalah untuk mengoptimalkan biaya pakan sumber protein yang relatif mahal seperti tepung ikan dan bungkil kedelai, dan untuk meningkatkan kesejahteraan Kelompok Tani Perempuan Sion Kefamenanu. Kegiatan ini adalah bagian dari aplikasi program Hibah Penelitian Terapan Berbasis Laboratorium LPPM Unimor tahun 2022. Metode yang digunakan adalah *participatory action research*, kelompok tani dan tim penelitian bersama menentukan kegiatan di lapangan berdasarkan masalah kemahalan pakan pabrikan (BR<sub>1</sub> dan BR<sub>2</sub>). Solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut meliputi kegiatan persiapan bahan dan alat-alat, dan eksekusi di lapangan. Kegiatan dilakukan dengan penyuluhan, pelatihan/pendampingan sekaligus praktek pelaksanaan kegiatan untuk meningkatkan ketrampilan dan kemampuan kelompok. Kegiatan meliputi Pemilihan dan pengadaan bahan pakan lokal yang baik, pengadaan bahan pakan mikro-nutrien seperti asam amino kritis dan vitamin premiks, pencampuran pakan komplit, pembuatan pellet dan penjemuran pellet dan pengepakan. Hasil yang dicapai adalah ketrampilan kelompok tani meningkat dengan memanfaatkan teknik pembuatan pellet dan terjadi efisiensi biaya pakan yang akan digunakan dalam budidaya ayam Kampung. Dari kegiatan ini, kelompok mitra dapat mengoptimalkan biaya pakan sebesar Rp. 3.000/kg dibandingkan dengan pakan yang dibeli dari poultry shop.

**Kata Kunci:** ayam kampung, pellet, protein, mikro-nutrien

### Abstract

*The aim of the technology for making Kampung chicken feed in pellet form by utilizing low-protein local feed ingredients is to streamline the cost of relatively expensive protein source feeds such as fish meal and soybean meal, and to improve the welfare of the farmers group, Perempuan Sion, Kefamenanu. This activity is part of the 2022 LPPM Unimor Laboratory-Based Applied Research Grant Program application. The method used is participatory action research, farmer groups and joint research teams determine activities in the field based on the problem of the high cost of manufactured feed (BR1 and BR2). Solutions to overcome these problems include the preparation of materials and tools, and execution in the field. Activities are carried out with counseling, training/assistance as well as practical implementation of activities to improve the skills and abilities of the group. Activities include selecting and*

*procuring good local feed ingredients, procuring micro-nutrient feed ingredients such as critical amino acids and premix vitamins, mixing complete feeds, making pellets and drying pellets and packing. The results achieved were that the skills of farmer groups increased by utilizing pellet manufacturing techniques and there was efficiency in the cost of feed that would be used in Kampong chicken farming. From this activity, partner groups can streamline feed costs by Rp. 3,000/kg compared to the feed purchased from the poultry shop.*

**Keywords:** *Kampong chicken, pellet, protein, micro-nutrient*

## **PENDAHULUAN**

Ayam Kampung termasuk ternak unggulan masyarakat yang telah lama dikenal dan mudah dalam pemeliharaannya. Ayam Kampung mempunyai potensi yang baik untuk terus dikembangkan dalam rangka pemenuhan kebutuhan protein masyarakat asal hewani. Pemerintah khususnya di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) mencanangkan pengembangan produk lokal termasuk pengembangan ayam Kampung untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Produk utama meat dan egg selain untuk mencukupi kebutuhan protein masyarakat, juga untuk mengatasi kasus stunting di Kabupaten TTU. Keuntungan dari pemeliharaan ayam Kampung adalah harga jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam ras pedaging maupun petelur. Penjualan ayam Kampung di TTU tidak didasarkan pada berat ayam tapi didasarkan pada besar kecil ukuran dimensi tubuh.

Prospek dari usaha ayam Kampung juga menjanjikan. Hal ini karena harga jual ayam Kampung umur 15-20 minggu sebesar Rp. 70.000 – 100.000/ekor bahkan pada musim-musim tertentu bisa mencapai Rp. 120.000 – 150.000/ekor. Demikian juga harga jual telur ayam Kampung cukup tinggi yaitu Rp. 3.500 – 5.000/butir. Secara ekonomis, seekor ayam Kampung dewasa mengkonsumsi pakan 60 g/ekor dengan berat rata-rata pada umur 20 minggu sebesar 1500 g/ekor atau rasio konversi pakan 5,6<sup>(2,3,4)</sup>. Harga pakan Rp. 8.000/kg maka biaya pakan untuk produksi adalah Rp. 44.800/ekor. Berdasarkan harga penjualan tersebut, setelah dikurang biaya lain-lain maka peternak bisa mendapat keuntungan rata-rata 30-40% per ekor. Hal ini merupakan peluang besar untuk pengembangan usaha budidaya ayam Kampung dalam rangka peningkatan ekonomi masyarakat. Pola usaha ternak ayam Kampung di Kabupaten Timor Tengah Utara dilakukan secara individual atau kelompok dengan skala usaha beragam dan kebanyakan adalah usaha rumah tangga (UKM) atau pemeliharaan dalam jumlah dibawah 10 ekor untuk pemanfaatan limbah rumah tangga.

Salah satu kelompok mitra yang mengusahakan ternak ayam Kampung adalah kelompok tani “Perempuan Sion” yang terdiri dari 5 orang. Kelompok ini berdiri sejak tahun 2017 berjarak 9 km dari Kampus Universitas Timor. Ternak yang diusahakan berupa ayam Kampung

dengan jumlah pemeliharaan ±100-200 ekor dengan tujuan pemanfaatan limbah rumah tangga. Kendala utama yang dihadapi kelompok selama pemeliharaan yaitu masalah pakan. Pakan yang diberikan dalam pemeliharaan biasanya memanfaatkan atau menggunakan limbah rumah tangga, pakan broiler (BR1 atau BR2) dicampur dengan jagung kuning. Pakan komersial yang dijual di Poultry Shoup harganya tergolong mahal, dan semakin meningkat harganya. Pakan sumber energi seperti jagung kuning pada saat surplus, harganya Rp. 5.000/kg (bulan Maret-Mei) sedangkan pada bulan Juni sampai Maret, harganya meningkat bisa mencapai Rp. 8.000/kg. Demikian juga pakan sumber protein, harga tepung ikan cukup mahal, Rp. 12.500/kg. Hal tersebut berdampak pada ketidaksanggupan kelompok membeli pakan tersebut. Akibat lebih lanjut, ayam akan defisiensi nutrien jika pakan yang diberikan tidak cukup dari segi kualitas, kuantitas dan kontinuitasnya. Ayam membutuhkan nutrien yang seimbang untuk pertumbuhan optimalnya. Permasalahan lain adalah kurangnya pengetahuan kelompok tentang pakan yang berkualitas bagi ternak ayam untuk meningkatkan produktivitas. Akibat dari masalah-masalah ini, ayam Kampung lambat bertumbuh dan waktu panen lebih lama. Apabila dipelihara secara intensif, ayam Kampung dapat dipanen dalam 3-5 bulan, tetapi di kelompok mitra ini, umur panen diatas 5 bulan dan bisa mencapai 10 bulan.

Berdasarkan masalah tersebut, maka dilakukan pemecahan masalah dengan program penyusunan pakan ayam Kampung yang lebih murah, memanfaatkan bahan pakan lokal dengan pemanfaatan *feed supplement* berupa asam amino pembatas (*limiting amino acid*) dalam pakan. Pemanfaatan beberapa asam amino pembatas tersebut bertujuan menurunkan komposisi protein kasar (*crude protein*) pakan (dari 18% menjadi 15%) dan menekan biaya pakan sumber protein seperti tepung ikan dan bungkil kedelai yang tergolong mahal. Harga asam amino lebih terjangkau dibandingkan dengan harga tepung ikan atau bungkil kedelai. Pemanfaatan *feed supplement* tersebut tetap mempertahankan dan juga memacu pertumbuhan ayam yang lebih optimal.

## **METODE**

Kegiatan ini dilakukan selama 8 minggu pada bulan Juli – Agustus 2022 di Kelompok Tani Perempuan Sion, Kelurahan Sasi Kefamenanu, Nusa Tenggara Timur. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu metode *participatory action research* dimana kelompok mitra dan tim pelaksana secara bersama dilibatkan dalam penentuan jenis kegiatan dan pelaksanaan kegiatan di lapangan. Pelaksanaan kegiatan dibantu oleh mahasiswa pendamping dan partisipasi aktif dari seluruh anggota kelompok mitra.

Alat-alat yang digunakan adalah sekop, dandang kukus, terpal plastik, baskom, mesin cetak pellet manual, talam, timbangan Idea life kapasitas 10 kg (kepekaan 1 g) dan timbangan digital Ezren kapasitas 500 g (kepekaan 0.01 g). Bahan-bahan yang digunakan jagung giling, bekatul, bungkil kedelai, tepung ikan, dl-methionine, l-lysine HCl, l-threonine, l-tryptophan, l-arginine, Di-Calsium-Phosphate, vitamin premix, air, tepung tapioka, fermipan dan kunyit. Susunan pakan ayam Kampung fase grower tertera pada Tabel 1 dan komposisi nutrien pada Tabel 2.

Tabel 1. Susunan pakan ayam Kampung fase grower

Bahan	Per 100 kg pakan
Jagung Kuning	65.26
Bekatul	17.00
Tepung Ikan	6.00
Bungkil kedelei	6.50
Vitamin Premix	0.40
DI-methionine	0.25
L-lysine HCl	0.79
L-threonine	0.55
L-tryptophan	0.35
L-Arginine	0.90
Dicalcium phosphat	1.00
Tepung tapioka	1.00
Kunyit	secukupnya
Fermipan	secukupnya
<b>Total</b>	<b>100.00 kg</b>

Tabel 2. Komposisi nutrien pakan ayam Kampung fase grower

Nutrients	Calculated
Metabolized energy (kcal/kg)	3041.70
Crude protein (%)	15.00
Ether extract (%)	7.00
Ash (%)	6.00
Crude fiber (%)	5.00
Methionine	0.35
Lysine	1.09
Tryptophan	0.50
Treonine	0.85
Arginine	1.20
Calcium	1.50
Phosphorus	0.60

Urutan atau prosedur kerja pembuatan pellet yaitu:

1. Penimbangan dan pencampuran bahan pakan dalam bentuk tepung (jagung, bekatul, tepung ikan, bungkil kedelai) (**A**). Timbangan yang digunakan merek idea life
2. Penimbangan dan pencampuran feed supplement (dl-methionine, l-lysine HCl, l-threonine, l-tryptophan, l-arginine, premix vitamin), di-calsium-phosphate, dan tepung tapioka (**B**). Timbangan yang digunakan merek Ezren.
3. Pencampuran pakan bahan **A** dan **B** yaitu pisahkan  $\pm 2$  kg pakan **A**, dan dicampur dengan seluruh bahan **B** dalam baskom. Hasil campuran yang sudah homogen, dicampur lagi dengan bahan **A**  $\pm 5$  kg (**C**).
4. Hasil campuran **C**, dicampur secara merata dan homogen pada sisa bahan **A** sehingga total pakan 100 kg (**D**).
5. Pindahkan hasil campuran **D** kedalam baskom besar, dan dicampur dengan air seukupnya yang telah diberikan kunyit dan fermipan. Bahan yang dicampur sampai basah secara keseluruhan.
6. Tahap selanjutnya campuran pakan yang telah basah, dikukus dalam dandang sampai warna berubah.
7. Campuran yang telah dikukus, diturunkan dan di buat pellet menggunakan mesin giling (secara manual).
8. Hasil gilingan tersebut di gunting-gunting  $\pm 1-1.5$  cm, dan dijemur selama 10-12 jam ( $\pm 15\%$  kadar air).
9. Proses selanjutnya pengepakan dalam karung.

Tahapan kegiatan terlihat pada Gambar 1:



Gambar 1. Bagan pelaksanaan kegiatan pembuatan pellet

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembuatan Pellet

Aplikasi pembuatan pellet ayam Kampung rendah protein diawali dengan diskusi dengan kelompok mitra. Pada tahapan diskusi, diidentifikasi masalah-masalah yang dihadapi kelompok seperti pertumbuhan ayam Kampung yang lambat, masalah kemahalan bahan pakan, masalah kesehatan ternak ayam Kampung dan lain-lain. Prioritas kegiatan yang dianggap urgen adalah penyediaan pakan yang murah dan berkualitas sehingga kelompok mitra dapat menjangkau harga bahan tersebut. Berdasarkan hal tersebut maka disepakati kegiatan pembuatan pellet menggunakan bahan-bahan pakan lokal, tetapi tetap mempertahankan kualitas pellet yang dihasilkan baik dari sisi nutrien maupun bentuk pellet tersebut sehingga disukai oleh ternak ayam (*palatable*). Untuk mempertahankan kualitas nutrien tersebut, diberikan *feed supplement* berupa asam amino kritis dan merupakan pembatas dalam pakan yaitu methionine, lysine, tryptophan, threonine dan arginine<sup>(2,3,4,5,6,7,8)</sup>.



Gambar 2. Pencampuran pakan dalam bentuk tepung

Pada pencampuran pakan tersebut, diberikan tepung tapioka, parutan kunyit yang dicampur dengan air, dan fermipan. Tepung tapioka berfungsi sebagai perekat supaya pellet tidak mudah hancur setelah terbentuk<sup>(9)</sup>. Kunyit merupakan *feed additive* yang berfungsi sebagai anti mikroba, anti oksidan dan meningkatkan kerja organ pencernaan. Kunyit berkhasiat sebagai obat herbal dengan komponen utama minyak atsiri dan zat warna kuning (kurkuminoid). Kurkuminoid kunyit terdiri dari 3 komponen yaitu kurkumin, desmetoksikurkumin, dan desmetoksikurkumin. Senyawa kurkuminoid mempunyai khasiat anti bakteri yang dapat meningkatkan proses pencernaan dengan membunuh bakteri yang merugikan serta merangsang dinding kantong empedu untuk mengeluarkan cairan empedu sehingga dapat memperlancar metabolisme lemak<sup>(10)</sup>. Selanjutnya fermipan (ragi) berfungsi sebagai zat untuk fermentasi pakan sehingga tingkat pencernaan pakan lebih baik. Ragi yang bersifat katabolik atau memecah komponen yang kompleks menjadi zat yang lebih sederhana sehingga lebih mudah dicerna. Beberapa keuntungan hasil fermentasi terutama adalah asam

asetat dan alkohol dapat mencegah pertumbuhan mikroba yang beracun di dalam pakan. Ragi menghasilkan enzim pitase yang dapat melepaskan ikatan fosfor dalam phitin, sehingga dengan ditambahkan ragi dalam pakan akan menambah ketersediaan mineral<sup>(11)</sup>.



Gambar 3. Pencampuran pakan dengan kunyit, fermipan dan tepung tapioka

Proses pengukusan campuran pakan menggunakan pengapian kayu (relatif lebih murah) dibandingkan dengan kompor minyak. Campuran pakan dimasukkan dalam dandang yang telah dipanasi air 100°C. Pengukusan campuran pakan tersebut sampai terjadi perubahan warna (warna pakan mentah menjadi setengah matang). Hal tersebut bertujuan agar pakan setelah menjadi pellet, mempunyai daya tahan yang lama, atau tingkat kerusakannya lebih lambat.



Gambar 4. Pengukusan campuran pakan

Pembuatan pellet dilakukan secara manual menggunakan mesin tangan dengan ukuran diameter 5 mm. Campuran pakan yang telah dikukus, didinginkan dan kemudian bentuk menjadi pellet. Hasil gilingan berbentuk panjang dan tidak terputus karena zat perekat (tepung tapioka). Untuk itu dibuat ukuran menjadi 1-1,5 cm dengan cara menggunting atau memotong-motong pellet tersebut. Tujuan pembuatan pellet dengan ukuran tersebut adalah memudahkan ayam untuk mematuk dan ayam lebih suka pakan yang berbentuk butiran<sup>(2)</sup>.



Gambar 5. Pembuatan pellet

Setelah terbentuk pellet yang masih basah, dijemur menggunakan alas terpal, seng dan karpet plastik secara alami dengan pengeringan sinar matahari. Penjemuran tersebut berlangsung  $\pm 10 - 12$  jam sampai kadar air pellet  $\pm 15\%$ .



Gambar 6. Penjemuran pellet

Produk pellet yang telah dijemur, dipacking dalam sak/karung ukuran 50 kg. kemudian dijahit. Pellet yang telah produksi belum sampai pada tahap penjualan karena skala produksinya masih kecil untuk kebutuhan budidaya ayam Kampung pada kelompok mitra.





Gambar 7. Produk pellet ayam Kampung fase grower (umur 6 – 14 minggu)

### Dampak Perubahan

Pencampuran pakan untuk pembuatan pellet ayam Kampung umur 6-14 minggu (fase grower) berdasarkan pakan terbaik untuk fase tersebut<sup>(2,3,4,5,6,7)</sup>. Pada pencampuran pakan ini digunakan protein kasar 15% saja tapi disuplementasi dengan asam amino kritis. Pakan ayam Kampung yang dijual di Poultry Shoup, kadar protein kasarnya 18-19% (ayam Kampung) atau untuk ayam broiler sebesar 19-21% dengan harga jual Rp. 9.000 – 10.000/kg. Apabila dicampur pakan sendiri dengan menggunakan bahan-bahan lokal (kecuali asam amino), rata-rata per kg pakan sebesar Rp. 6.000 – 7.000. Dengan demikian kelompok mitra bisa menekan biaya pakan sebesar ±Rp. 3.000/kg. Keuntungan lain adalah kelompok dapat mengembangkan produk pakan ini untuk mendapat keuntungan apabila pakan ini dijual. Pada tahapan ini kelompok mitra hanya baru sebatas pembuatan pellet untuk kebutuhan kelompok saja.

Sebelumnya kelompok mitra belum tahu cara pembuatan pellet. Setelah diberikan pelatihan, kelompok lebih antusias untuk menyusun pakan dan membuat pellet sendiri.

Kelompok mitra menjadi mahir dan terampi dalam menghitung komposisi nutrient yang dibutuhkan ternak ayam dari makro-nutrien maupun mikro-nutrien seperti asam amino kritis. Waktu yang diluangkan juga lebih tercurah untuk pengembangan budidaya ayam Kampung dengan pakan produksi kelompok. Tampak pada Gambar 7 adalah produk pellet yang dikemas dalam sak/karung kelompok mitra.

## **SIMPULAN**

Teknologi tepat guna yang diterapkan pada kelompok mitra membawa dampak terhadap perubahan tingkah laku dan keuntungan yang diperoleh kelompok. Perubahan pengetahuan dan tingkah laku kelompok terlihat dari semangat, antusiasme dan waktu yang dicurahkan dalam kegiatan. Sementara perubahan pendapatan adalah biaya produksi dapat lebih efisien ±Rp. 3.000/kg pakan sehingga keuntungan pada output penjualan ayam Kampung lebih maksimal.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Tim penelitian/pengabdian mengucapkan limpah terimakasih kepada Universitas Timor melalui LPPM Unimor, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, yang telah memberikan dana Penelitian Terapan Laboratorium dengan nomor kontrak: 58/UN60.6/PP/2022 sehingga menghasilkan luaran Teknologi Tepat Guna produk pakan (pellet) ayam Kampung ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Kementrian Pertanian Republik Indonesia. 2022. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2022. Jakarta.
- Lisnahan, C. V. 2018. Penentuan kebutuhan nutrien ayam kampung fase pertumbuhan yang dipelihara secara intensif dengan metode kafetaria. Disertase. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Lisnahan, C. V., Wihandoyo, Zuprizal, and Harimurti, S. 2017. Effect of addition of methionine and lysine into diets based on cafeteria standards on the growth performance of native chickens at starter phase. *International Journal of Poultry Science*. 16(12): 506–510.
- Lisnahan, C. V., Wihandoyo, Zuprizal, and Harimurti, S. 2017. Growth performance of native chickens in the grower phase fed methionine and lysine-supplemented cafeteria standard feed. *Pakistan Journal of Nutrition*, 16(12): 940–944.
- Lisnahan, C. V., Wihandoyo, Zuprizal, and S. Harimurti. 2018. Pengaruh suplementasi dl-metionin dan l-lisin-HCl pada pakan satndar kafetaria terhadap berat badan, organ dalam dan organ reproduksi ayam kampong fase pullet. *Jurnal Ilmiah Terpadu*, 6(2): 128-133.
- Lisnahan, C. V. and Nahak, O. R. 2019. Effects of L-threonine and L-tryptophan supplementation on growth performance of native chickens during the grower phase. *International Journal of Poultry Science*. 18(12): 570-575.
- Lisnahan, C. V. and Nahak, O. R. 2020. Growth performance and small intestinal morphology of native chickens after feed supplementation with tryptophan and threonine during the starter phase. *Veterinary World*. 13(12): 2765-2771.
- Lisnahan, C. V., Nahak, O. R., and Welsiliana. 2022. Effect of L-arginine and L-Lysine HCl ratio on growth performance and ileum morphology of native chickens aged 2-14 weeks. *Veterinary World*. 15(5): 1365-1372.

- Susilawati, I., Mansyur dan Islami, R. Z. 2012. Penggunaan Berbagai Bahan Pengikat Terhadap Kualitas Fisik dan Kimia Pelet Hijauan Makanan Ternak (Effect of Binder on Physical and Chemical Quality of Grass Pellet). *Jurnal Ilmu Ternak*. 12(1): 47-50.
- Pratikno, H. 2010. Pengaruh Ekstrak Kunyit (*Curcuma Domestica Vahl*) Terhadap Bobot Badan Ayam Broiler (*Gallus Sp*). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 13(2): 39-46.
- Wina, E. 1999. Pemanfaatan ragi (yeast) sebagai pakan imbuhan untuk meningkatkan produktivitas ternak ruminansia. *Wartazoa*. 9(2): 1-7.