

# PERBAIKAN PAKAN MEMANFAATKAN BAHAN LOKAL GUNA MENINGKATKAN PERTUMBUHAN AYAM KAMPUNG DI DUSUN KUSU-KUSU

Bercomien J. Papilaya<sup>1</sup>, Rajab<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura

Submitted: January 24, 2023

Revised: March 13, 2023

Accepted: April 06, 2023

\* Corresponding author's e-mail: [rajab.amir@gmail.com](mailto:rajab.amir@gmail.com)

## Abstract

*Kampung chicken farms that are widely available in rural areas are generally traditional. The farmer's intervention in their maintenance is limited to ownership, simple cages and sometimes simple additional feed such as giving kitchen waste. The purpose of this activity is to increase the growth of free-range chickens and utilize local materials such as sago elastin, cassava leaves and earthworms. The target of implementing community service activities is breeders of free-range chicken business partners in Kusu-Kusu Hamlet. The methods used are lectures, discussions and training demonstrations on the processing and application of free-range chicken rations. The results showed that improving the ration with a nutritional composition of 17.83% crude protein, 6.37% crude fiber, 5.91% fat and 2873.012 Kcal metabolic energy could increase the free-range chicken body weight by 618.91 g, which was different than without application of science and technology of 359.00 grams, which is equal to 58.01.*

**Keywords:** native chicken, ration, average daily gain

## Abstrak

*Peternakan ayam Kampung yang banyak terdapat di pedesaan pada umumnya bersifat tradisional. Campur tangan peternak dalam pemeliharaannya hanya terbatas pada pemilikan, perkandangan sederhana dan kadang-kadang memberikan pakan tambahan sederhana seperti pemberian limbah dapur. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pertumbuhan ayam Kampung dan memanfaatkan bahan lokal seperti ela sagu, daun singkong dan cacing tanah. Sasaran pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah peternak mitra usaha ayam Kampung di Dusun Kusu-Kusu. Metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi serta demonstrasi pelatihan pengolahan dan penerapan ransum ayam kampung. Hasil menunjukkan perbaikan ransum dengan komposisi gizi protein kasar 17,83%, serat kasar 6,37%, lemak 5,91% dan energi metabolisme 2873,012 Kkal dapat meningkatkan pertambahan bobot badan ayam kampung sebesar 618,91 g, yang berbeda dibanding tanpa penerapan ipteks sebesar 359,00 gram yaitu sebesar 58,01%.*

**Kata kunci:** ayam kampung, pakan, pertumbuhan



## 1. PENDAHULUAN

Pada kenyataannya, jenjang sekolah dasar maupun sekolah lanjutan pertama mendapat tradisional. Campur tangan manusia dalam pemeliharaannya hanya terbatas pada pemilikan, perkandangan sederhana dan kadang-kadang memberikan pakan tambahan sederhana seperti pemberian limbah dapur. Selebihnya ayam sendiri harus berusaha untuk mempertahankan hidupnya dan memenuhi kebutuhan pakannya dengan jalan mengais-ngais atau berburu binatang kecil di pekarangan. Dampak negatif dari pemeliharaan seperti ini adalah pertumbuhan rendah, dan angka kematian ayam yang tinggi mencapai lebih dari 70% (Rajab & Papilaya, 2012).

Dusun Kusu-kusu adalah bagian dari Desa Urimesing berkedudukan di pinggiran Kota Ambon, memiliki topografi berbukit/pegunungan. Masyarakat di Dusun Kusu-kusu umumnya sebagai petani dan kepemilikan ayam Kampung yang cukup potensial sebagai usaha sampingan. Ternak ayam kampung yang ada di dusun Kusu-kusu cukup banyak, pemberian pakan bagi ternak tidak sesuai kebutuhan, sehingga pertambahan bobot badan dan produksi telurnya rendah. Sedangkan bahan pakan lokal sumber karbohidrat banyak tersedia tapi belum dimanfaatkan secara baik. Pemberian pakan hanya terdiri dari satu atau dua bahan pakan saja. Hal ini disebabkan karena harga pakan ternak komersial mahal, pengetahuan untuk memberikan ransum sesuai kebutuhan dan pemanfaatan limbah yang terdapat di daerah masih kurang. Pakan yang diberikan lebih banyak mengandung serat kasar dan karbohidrat dan tidak ada bahan sumber protein (Sinurat, 1999). Bahan-bahan lokal di lokasi sekitar Dusun Kusu-kusu yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ayam Kampung di antaranya ela sagu, daun singkong dan cacing tanah.

Limbah pengolahan sagu (ela sagu) cukup banyak terdapat di daerah Maluku. Perbandingan tepung dan ela sagu dalam proses pengolahan tepung sagu adalah 1 : 6. Ela sagu memiliki karbohidrat (energi) yang baik untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak ayam (Haedar & Jasman, 2017). Bahan pakan sumber energi, protein, dan vitamin seperti daun singkong banyak ditemukan di pedesaan. Setelah panen singkong dan daunnya untuk dikonsumsi, limbah daun singkong dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak. Bahan ini belum banyak dimanfaatkan untuk pakan ternak ayam Kampung, padahal produksinya melimpah dan proteinnya cukup tinggi yaitu 29 % (Hermanto & Fitriani, 2019). Dusun Kusu-kusu memiliki wilayah dengan areal tanaman buah-buahan yang cukup luas dan rindang, dengan perkebunan sagu yang ada memungkinkan terciptanya lingkungan yang lembab dan merupakan media yang tepat (pH basa/6,5-7,4) untuk kehidupan cacing tanah. Hasil penelitian dengan menggunakan tepung cacing tanah dalam ransum ayam dapat meningkatkan pertambahan bobot badan sebesar 10,54 % (Julendra *et al.*, 2010). Cacing tanah merupakan pakan yang sangat disukai oleh ternak ayam kampung dan mempunyai kandungan protein yang tinggi (65-76%). Cacing tanah ditemukan/hidup disetiap tempat atau tanah yang terlindung dari sinar matahari, lembab, gembur dan banyak mengandung serasah (Hidayat *et al.*, 2018).

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini secara khusus adalah untuk meningkatkan pertumbuhan ayam Kampung dengan pemberian pakan yang memanfaatkan bahan lokal ela sagu, daun singkong dan cacing tanah. Tujuan umum dari kegiatan PkM ini adalah: (1) meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan peternak tentang cara pengolahan bahan pakan dan penyusunan ransum ayam Kampung, dan (2) melatih dan memotivasi peternak untuk memperbaiki sistem pemeliharaan dan dapat mengembangkan usaha peternakan ayam kampung.

## 2. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini adalah (a) penyuluhan dan (b) demplot (demonstrasi dan pelatihan). Tahapan kegiatan adalah sebagai berikut:

- a. Menginventarisasi peternak mitra yang mengusahakan ayam Kampung lewat aparat Dusun Kusu-Kusu dan pendekatan dengan peternak melalui observasi langsung di lapangan untuk mengetahui sistem pemeliharaan ayam dan masalah yang dihadapi para peternak.
- b. Penyuluhan dalam bentuk ceramah tentang sistem pemeliharaan, penyusunan ransum yang baik, pemberian ransum yang tepat dengan memakai alat bantu power point untuk menampilkan materi dan gambar-gambar yang diperlukan, sebelumnya masing-masing peserta diberi brosur tentang beternak ayam, penyuluhan dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab.
- c. Pemilihan kelompok peserta didasarkan atas peserta yang memiliki dan memelihara ternak ayam kampung. Pemilihan berdasarkan kemauan bekerja untuk meningkatkan kesejahteraan.
- d. Memberikan demplot pembuatan kandang dan penyusunan ransum yang dilanjutkan dengan praktek oleh masing-masing kelompok. Kegiatan tentang pengolahan ampas sagu menjadi tepung ela sagu, pengolahan daun singkong dan cacing tanah. Pencampuran bahan-bahan tersebut dengan bahan-bahan pakan lain yang siap pakai dalam bentuk suatu ransum yang siap dikonsumsi ternak.
- e. Uji coba pada ternak, pengecekan konsumsi ransum dan penimbangan ternak ayam setiap minggu untuk mendapatkan pertambahan berat badan serta monitoring, pendampingan dan evaluasi.

Bahan-bahan yang digunakan dalam kegiatan penerapan IPTEKS pada pengabdian masyarakat ini yaitu: brosur/materi, infocus untuk power point, alat tulis menulis, camera, mesin penggiling bahan pakan, timbangan, tas plastik, kandang dan peralatannya, bahan-bahan pakan pembuat ransum (dedak padi, jagung, bungkil kelapa, tepung ikan, tepung ela sagu, cacing tanah, daun singkong, minyak kelapa, garam) dan air minum serta sejumlah ternak ayam Kampung.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Pakan Ayam Kampung

Kebutuhan pakan ayam Kampung ditinjau dari aspek kandungan gizi dan tingkat konsumsi dapat dibedakan berdasarkan fase pemeliharaannya mulai dari fase awal (*starter*), pertumbuhan (*grower*), dan fase produksi (*finisher*) (Fitasari *et al.*, 2016). Guna memperoleh kebutuhan gizi ayam Kampung khususnya fase pertumbuhan (*grower*), dalam kegiatan PkM ini maka dibuat formula ransum dengan memanfaatkan bahan-bahan lokal yang tersedia dan mudah diperoleh di sekitar lokasi PKM. Bahan-bahan tersebut umumnya berasal dari limbah pertanian seperti ela sagu, daun singkong, dan cacing tanah. Ela sagu merupakan sumber energi, sedangkan daun singkong selain mengandung protein juga merupakan sumber vitamin. Sedangkan cacing tanah merupakan sumber protein hewani yang cukup tinggi. Tepung cacing tanah dapat digunakan sampai 15 % dalam ransum ayam tanpa pengaruh negatif terhadap pertumbuhan dan hasil karkas (Julendra *et al.*, 2010).

Penggunaan bahan-bahan lokal dalam pembuatan pakan ayam Kampung ini sebagai bahan substitusi untuk mengurangi penggunaan bahan-bahan pakan lain yang kompetitif dengan manusia seperti jagung dan ikan (Edi, 2021). Dalam PkM ini, bahan-bahan pakan yang digunakan dalam pembuatan ransum ayam Kampung berbentuk tepung (*mash*) yang terdiri dari; jagung, dedak, bungkil kelapa, tepung ikan, tepung daun singkong, tepung cacing, tepung ela sagu dan garam. Hasil akhir dari formula ini mempunyai protein kasar 17,83%, serat kasar 6,37%, lemak 5,91% dan energi metabolisme 2873,012 kkal/kg yang sesuai untuk kebutuhan ayam Kampung fase *grower*.

Bahan pakan lokal seperti tepung ela sagu, daun singkong dan cacing tanah perlu disiapkan, untuk itu bahan-bahan pakan ini dibuat sebelum pencampuran ransum. Pemberian ransum berbentuk tepung (*mash*) perlu dilakukan proses pengeringan bahan-bahan, mengayak dan menggilingnya, yang memerlukan waktu sekitar 2,5 bulan. Ela sagu, daun singkong dan cacing tanah yang sudah dibuat dalam bentuk tepung dan disiapkan oleh peternak mitra sesuai

pelatihan Tim PkM dan siap untuk diformulasi sebagai pakan ternak ayam Kampung seperti pada Gambar 1.



a. Ela sagu

b. Tepung daun singkong

c. *Crumble* cacing tanah

**Gambar 1.** Bahan lokal (ela sagu, daun singkong, dan cacing tanah) yang telah dibuat oleh peternak mitra untuk pakan ayam kampung

Pemanfaatan bahan lokal menjadi bahan-bahan pakan yang dapat dikombinasikan sebagai pakan sangat berguna bagi usaha ayam Kampung karena kekurangan bahan pakan dan zat makanan yang satu dapat disuplementasi oleh kelebihan bahan pakan yang lain. Mengkombinasikan bahan-bahan pakan yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia juga penting karena dapat menekan biaya ransum (Anas *et al.*, 2020).

### Pemeliharaan dan Pencampuran Ransum

Ternak yang digunakan dalam kegiatan PkM ini adalah ayam Kampung periode pertumbuhan (*grower*) dengan umur yang bervariasi 5-8 minggu sesuai kondisi di lapangan. Sistem pemeliharaan ayam Kampung pada mitra kelompok peternak di Dusun Kusu-kusu adalah secara semi-intensif, dimana pagi hari ayam diumbar kemudian diberi makan seadanya tidak memperhatikan kebutuhan, atau ayam dibiarkan mencari makanan sendiri. Pada sore hari ayam-ayam dimasukkan ke dalam kandang yang tersedia. Ozian *et al.* (2019), pada sistem pemeliharaan semi intensif, makanan yang diberikan oleh peternak biasanya berupa kelapa, beras dan limbah dapur yang kadang tidak tersedia setiap hari sehingga pemberian seperti ini tidak mencukupi kebutuhan ternak ayam.

Sebelum melakukan kegiatan demplot dan penerapan pemberian ransum, dilakukan demplot tatalaksana perkandangan. Kandang-kandang ini yang dipakai dalam pemeliharaan ternak ayam selama PkM penerapan Ipteks. Tujuan ayam dikandangkan agar pemberian ransum lebih mudah dilakukan dan diawasi, terutama mudah untuk mendeteksi berat badan lewat penimbangan ternak. Ayam Kampung sebelum digunakan terlebih dahulu ditimbang berat awal dan masing-masing ternak diidentifikasi yaitu diberi tanda pada kedua kaki agar mudah mendeteksi pertumbuhannya. Guna melihat perkembangan PkM, setiap minggu masing-masing ayam sampel ditimbang untuk mengetahui pertambahan berat badannya.

Pencampuran ransum dilakukan tiap minggu dalam bentuk tepung dan diberikan kepada ternak ayam pada masing-masing kelompok peternak seperti pada Gambar 2. Konsumsi ransum ayam kampung periode grower per ekor per hari selama pelaksanaan kegiatan yaitu sebanyak 50 - 60 gram. Menurut Fahrudin, (2017) dan Zainuddin (2006), konsumsi ransum harian ayam kampung periode grower yaitu sebesar 40-60 gram per ekor per hari.



a. Pencampuran pakan

b. Penimbangan pakan

c. Pembagian kepada peternak

**Gambar 2.** Dемplot penyusunan dan pencampuran ransum untuk pakan ayam Kampung

### Pertambahan Berat Badan

Ayam kampung yang dipelihara di lokasi mitra peternak umumnya bersifat semi-intensif dan sebagian merupakan usaha sampingan. Sebelum kegiatan PkM, pemberian pakan ayam oleh peternak mitra dilakukan seadanya dan tidak memperhitungkan kebutuhan ternak, sehingga dampaknya pada pertumbuhan ayam yang dapat dilihat dari pertambahan berat badan yang rendah. Dalam pelaksanaan kegiatan PkM ini, peningkatan protein ransum dengan memanfaatkan cacing tanah dan tepung daun singkong juga tepung ela sagu dalam formulasi ransum dengan penggunaan beberapa bahan pakan lainnya memperlihatkan adanya pertambahan berat badan yang lebih baik. Dalam kegiatan PkM ini, ayam Kampung pada kelompok peternak A-E diberikan pakan berbahan dasar lokal sesuai kebutuhan dan ayam-ayam pada kelompok ini dikandangkan selama penerapan Ipteks. Sedangkan ayam Kampung pada kelompok peternak F diberikan pakan dan pemeliharaan ayam seperti sebelum kegiatan PkM dilaksanakan. Pemberian ransum dilakukan selama 7 minggu, dan setiap minggu ayam Kampung sampel ditimbang. Pertambahan berat badan ayam Kampung dari 6 peternak mitra dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rata-rata Pertambahan Berat Badan Ayam Kampung selama 7 Minggu

Peternak Mitra	Sampel Ayam yang Diukur	Rata-rata Berat Badan Awal (g)	Rataan Berat Badan Akhir (g)	Pertambahan Berat Badan
A	15	270,54	827,83	557,29
B	15	350,76	1010,25	659,49
C	15	300,00	972,50	672,50
D	15	280,50	830,77	550,27
E	15	320,00	975,00	655,00
F	15	281,44	541,35	259,91

Rata-rata pertambahan berat badan ayam Kampung setelah pelaksanaan kegiatan PkM pada peternak A-E berkisar antara 557,29-672,50 g atau rata-rata sebesar 618,91 g. Sedangkan rata-rata pertambahan berat badan ayam Kampung pada peternak F adalah sebesar 259,91 gr selama 7 minggu pemeliharaan. Hasil penerapan Ipteks pada pengabdian masyarakat ini terlihat bahwa terdapat perbedaan pertumbuhan ayam Kampung, dimana rataan kelompok ayam yang diberi pakan Ipteks (618,91 g) dibanding dengan yang tidak diberi pakan penerapan Ipteks (259,91 g), atau terdapat perbedaan rata-rata pertambahan bobot badan sebesar 359,00 gram yaitu sebesar 58,01%.

Urfa *et al.* (2017), menyatakan ayam Kampung sampai 12 minggu yang dipelihara pada sistem intensif menghasilkan bobot badan berkisar antara 600-800 g. Bila dibandingkan dengan hasil penerapan Ipteks dalam PkM ini pada peternak mitra A-E di Dusun Kusu-kusu maka tidak terlihat perbedaan yang besar, tetapi perbedaan yang jelas terlihat pada kelompok ayam yang tidak diberi ransum penerapan Ipteks. Perbedaan pertumbuhan ayam Kampung ini disebabkan ayam yang dikandangkan sepanjang hari dan mendapat ransum penerapan Ipteks dengan jumlah dan kualitas rasum yang tetap dan sesuai dengan periode pertumbuhannya. Sedangkan yang tidak mendapat penerapan Ipteks tidak mendapat kualitas rasum yang sesuai, selain itu yang dikandangkan sepanjang hari, ruang geraknya terbatas dibandingkan dengan yang dilepaskan,

dengan demikian energi dapat dipakai untuk memproduksi. Perbedaan pertumbuhan bobot badan ayam dipengaruhi oleh genetik (Al Habib *et al.*, 2020), pakan (Sari, *et al.*, 2017), dan lingkungan pemeliharaan (Putri *et al.*, 2020).

### Penerimaan Inovasi

Kurangnya informasi tentang pengembangan usaha ayam kampung terlihat dari kurangnya perhatian dalam pemeliharaan ayam setiap hari yang mengakibatkan produktivitasnya rendah. Pemberian ceramah/penyuluhan, demplot dan pelatihan iptek peternakan merupakan solusi bagi peternak di Dusun Kusu-kusu. Dengan demikian peternak dapat memperoleh informasi IPTEKS tentang beternak ayam Kampung yang baik dan benar dengan memanfaatkan sumber daya lokal seperti ela sagu, daun singkong dan cacing tanah yang merupakan limbah pertanian untuk pakan sebagai sumber karbohidrat vitamin dan protein bagi ternak ayam. Setelah kegiatan PkM berakhir maka terlihat sekitar 90% peternak dapat menerima informasi dengan baik dan ketrampilan yang dimiliki peternak dapat dikatakan lebih baik dari sebelumnya. Hal ini terlihat mulai saat diskusi dan tanya jawab, pada saat penyuluhan dan demplot dimana peternak mengemukakan pertanyaan-pertanyaan dan pengalaman-pengalaman yang berhubungan dengan beternak ayam Kampung. Hal ini terus berlanjut sampai pada kegiatan pelatihan dan penerapan di lapangan mulai dari pembuatan kandang, penyusunan dan pencampuran ransum yang terus diikuti diskusi-diskusi kecil di kelompok peternak mitra seperti pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Keterlibatan Peternak dalam Kegiatan PkM

Masalah yang dihadapi adalah biaya pengadaan bahan pakan sumber protein hewani yaitu ikan untuk itu disarankan pada saat ikan banyak tersedia (murah) peternak harus berusaha mengolahnya untuk disimpan dan dapat digunakan pada saat diperlukan dan juga dapat menyediakan cacing tanah atau jenis hewan kecil lainnya untuk sumber protein hewani ketika ikan sulit didapat, karena hal ini diperlukan untuk pertumbuhan ternak ayam. Ketika ikan sulit didapat (mahal) disarankan peternak dapat menggunakan jeroan ikan yang dikumpul dari pasar untuk dijadikan bahan pakan ayam. Setelah beberapa hari informasi ini disampaikan segera peternak melakukan pengolan jeroan ikan untuk pakan ternak ayam. Begitu juga dengan usaha menyediakan cacing tanah yang diambil dari tempat-tempat yang tersedia dan penyediaan daun singkong atau daun-daun lain yang bisa dikonsumsi oleh ternak ayam sebagai sumber gizi untuk pertumbuhan, mereka juga telah memperhatikan tempat-tempat pengolahan sagu untuk segera mendapatkan ampas sagu untuk pembuatan tepung ela sagu. Kepala Dusun Kusu-kusu dan para peternak merasa puas dengan hasil yang diperoleh dalam pelaksanaan penerapan IPTEKS dan juga informasi tentang bahan-bahan pakan bergizi yang tersedia bagi ternak ayam namun belum dimanfaatkan.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa memanfaatkan bahan lokal dalam pakan dengan menggunakan ela sagu, daun singkong dan cacing tanah yang diformulasi dengan bahan-bahan yang lain dengan komposisi gizi ransum; protein kasar 17,83%, serat kasar 6,37%, lemak 5,91% dan energi metabolisme 2873,012 Kilo kalori, meningkatkan

pertambahan bobot badan ayam Kampung sebesar 618,91g, yang berbeda dibanding tanpa penerapan ipteks sebesar 359,00 gram yaitu sebesar 58,01%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Habib, M. F., Murtini, S., Cyrilla, L., Arief, I. I., Mutia, R., & Sumantri, C. (2020). Performa pertumbuhan ayam IPB-D1 pada perlakuan pakan dan manajemen pemeliharaan yang berbeda. *Jurnal Agripet*, 20(2), 178-186.
- Anas, S., Rohmadi, D., Palobo, F., & Djaya, E. (2020). Kajian Optimalisasi Penggunaan Bahan Pakan Lokal Untuk Pembibitan Ayam Kampung Di Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Pertanian Agros*, 22(1), 13-21.
- Edi, D. N. (2021). Bahan pakan alternatif sumber energi untuk substitusi jagung pada unggas (ulasan). *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 23(1), 43-61.
- Fahrudin, A. (2017). Konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum ayam lokal di Jimmy's Farm Cipanas Kabupaten Cianjur. *Students e-journal*, 6(1), 1-8.
- Fitasari, E., Reo, K., & Niswi, N. (2016). Penggunaan kadar protein berbeda pada ayam kampung terhadap penampilan produksi dan pencernaan protein. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan (Indonesian Journal of Animal Science)*, 26(2), 73-83.
- Haedar, H., & Jasman, J. (2017). Pemanfaatan limbah sago (Metroxylon sago) sebagai bahan dasar pakan ternak unggas. *Equilibrium: Jurnal Ilmiah Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, 6(1), 5-13.
- Hermanto, H., & Fitriani, F. (2019). Pemanfaatan Limbah Kulit dan Daun Singkong sebagai Campuran Bahan Pakan Ternak Unggas. *Indonesian Journal of Industrial Research*, 11(2), 284-295.
- Hidayat, N., Aminah, S., & Rahmah, N. L. (2018). Optimasi Protein dan Total Padatan Terlarut Dalam Ekstrak Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) [Optimization of Protein and Total Soluble Solids in Earthworm (*Lumbricus rubellus*) Extract]. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 23(1), 13-20.
- Julendra, H., Zuprizal, & Supadmo (2010). Penggunaan Tepung Cacing Tanah (*Lumbricus rubellus*) sebagai Aditif Pakan terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging, Profil Darah dan Pencernaan Protein. *Buletin Peternakan*, 34(1), 21-29.
- Ozian, N., Agustina, F., & Moelyo, H. (2019). Sistem Pemeliharaan dan Kontribusi Usaha Ternak Ayam Lokal (*Gallus Domesticus*) Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Peternak Di Kelurahan Sinar Jaya Jelutung Kecamatan Sungailiat. *Journal of Integrated Agribusiness*, 1(2), 107-114.
- Putri, A. B. S. R. N., Gushairiyanto, D., & Depison, D. (2020). Bobot badan dan karakteristik morfometrik beberapa galur ayam lokal. *J. Indonesian Trop. Anim. Agric*, 7(3), 256-260.
- Rajab, & Papilaya, B.J. (2012). Sifat Kuantitatif Ayam Kampung Lokal Pada Pemeliharaan Tradisional. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman* 2 (2), 61-64.
- Sari, M. L., Tantalo, S., & Nova, K. (2017). Performa ayam KUB (kampung unggul balitnak) periode grower pada pemberian ransum dengan kadar protein kasar yang berbeda. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 1(3), 36-41.
- Sinurat, A. P. (1999). Penggunaan bahan pakan lokal dalam pembuatan ransum ayam buras. *Wartazoa*, 9(1), 12-20.
- Urfa, S., Indrijani, H., & Tanwiriah, W. (2017). Model Kurva Pertumbuhan Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) Umur 0-12 Minggu. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 17(1), 59-66.
- Zainuddin, D. (2006). Teknik penyusunan ransum dan kebutuhan gizi ayam lokal. Materi Pelatihan Teknologi Budidaya Ayam Lokal dan Itik. Kerjasama Dinas Peternakan Provinsi Jawa Barat dengan Balai Penelitian Ternak Bogor. Bogor.