

**PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK SEBAGAI IMUNO HERBAL BLOK DALAM PENINGKATAN EKONOMI MASYARAKAT DESA BITING KECAMATAN BADEGAN PONOROGO***UTILIZATION OF ORGANIC WASTE AS IMMUNE HERBAL BLOCKS IN IMPROVING THE ECONOMY OF THE PEOPLE OF BITING VILLAGE, BADEGAN SUB-DISTRICT, PONOROGO***Rochmah Kurnijasanti¹, Sri Agus Sudjarwo^{1*}, Neni Purwitasari²**¹ Divisi Kedokteran Dasar Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia² Departemen Ilmu Kefarmasian, Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia*Penulis korespondensi: ags158@yahoo.com**Abstrak**

Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan ekonomi masyarakat Desa Biting Kecamatan Badegan Ponorogo melalui pemanfaatan limbah organik dan peningkatan pengetahuan dan ketrampilan masyarakat melalui alih teknologi pembuatan formulasi imuno herbal blok berbasis limbah organik untuk meningkatkan pertumbuhan ternak. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah tutorial, pelatihan, demonstrasi, praktik dan pendampingan. Dari hasil pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat menunjukkan terjadinya peningkatan pengetahuan dari peserta tentang pemanfaatan limbah organik dari 25,75% menjadi 90,25% dan peningkatan ketrampilan dan cara pembuatan imuno herbal blok dari 20,25% menjadi 92,20%. Di samping peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dari peserta Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Biting Kecamatan Badegan Kabupaten Ponorogo, menunjukkan adanya penurunan rata-rata biaya pakan tambahan, obat dan vitamin per peternak dari 1,650.000 rupiah menjadi 800.000 rupiah. Dari hasil Pengabdian Masyarakat diharapkan meningkatkan ekonomi masyarakat khususnya peternak di Desa Biting Kecamatan Badegan Kabupaten Ponorogo.

Kata kunci: limbah organik; imuno herbal blok; Ponorogo**Abstract**

This Community Service aims to improve the economy of the people of Biting Village, Badegan Sub-District, Ponorogo, through the use of organic waste, increasing the knowledge and skills of the community, through the technology transfer of producing Immune Herbal Block formulations based on organic waste to increase livestock growth. The methods used in this activity are tutorial, training, demonstration, practice and mentoring. The results of the Community Service implementation showed an increase in participants' knowledge about the use of organic waste from 25.75% to 90.25% and an increase in participants' skills regarding how to prepare Immune Herbal Blocks from 20.25% to 92.20%. Apart from increasing the knowledge and skills of Community Service participants in Biting Village, Badegan Sub-District, Ponorogo District, there has been a decrease in the average cost of additional feed, medicine, and vitamins per farmer from 1,650,000 Rupiah to 800,000 Rupiah. From the results of Community Service, it is hoped that the community's economy will improve, especially for livestock farmers in Biting Village, Badegan Sub-District, Ponorogo District.

Keywords: organic waste; immune herbal block; PonorogoArticle ID 36842 | Submitted 13-01-2024 | Revision 17-01-2024 | Accepted 30-03-2024
Copyright (c) 2024**Pendahuluan**

Desa Biting Kecamatan Badegan Kabupaten Ponorogo merupakan daerah dengan potensi unggulan pertanian, perikanan, dan peternakan (BPS 2022). Dalam rangka meningkatkan perekonomian masyarakat Desa Biting perlu dilakukan efisiensi dalam pengembangan peternakan melalui pengolahan limbah organik

untuk pakan ternak. Pakan ternak merupakan biaya terbesar dalam pengelolaan peternakan, di samping itu harga pakan ternak semakin naik sehingga akan mengurangi keuntungan peternak (Aji *et al.* 2022). Limbah organik baik dari rumah tangga, pasar ataupun daun-daunan di Desa Biting belum dimanfaatkan.

Sampah organik adalah sampah yang berasal dari sisa makhluk hidup dan bisa terurai alami oleh bakteri tanpa adanya campur tangan manusia, namun perlu diberikan suatu bahan kimia dalam membantu proses penguraian (Haryanto et al. 2005). Dampak yang ditimbulkan sampah ini yaitu hasil pembusukan yang menimbulkan bau busuk menyengat, yang dapat menimbulkan penyakit akibat bakteri. Meskipun begitu, sampah ini tergolong sampah yang ramah lingkungan (Mustika 2011).

Sampah organik dapat digolongkan menjadi dua kategori yaitu sampah organik basah (pembusukan buah-buahan dan sisa sayuran) dan sampah organik kering (kertas, kayu, ranting pohon, dan daun kering). Keduanya memiliki manfaat bagi kehidupan sehari-hari seperti: pakan ternak, pupuk, kerajinan maupun biogas (Haryuni et al. 2021; Ramadhani et al. 2019). Hasil analisis laboratorium menunjukkan kandungan gizi limbah organik adalah sebagai berikut: protein kasar (27,5%), energi metabolis (3,305 Kkal/kg), kalsium (3,05%) dan pospor (0,55%) (Bakrie et al. 2011). Berdasarkan analisis laboratorium, limbah organik mempunyai kandungan gizi yang cukup sebagai pakan ternak. Substitusi 30% pakan ternak menggunakan limbah organik menunjukkan nilai gizi yang tidak berbeda signifikan dengan pakan ternak tanpa substitusi limbah organik (Mathius dan Sinurat 2001; Ketaren 2002).

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui beberapa kegiatan: 1) Pemberian materi tentang sumber limbah organik dan manfaat 2) Demonstrasi dan praktik formulasi dan pembuatan biskuit ternak berbahan dasar substitusi 30% limbah organik rumah tangga 3) Demonstrasi dan praktik formulasi dan pembuatan biskuit ternak berbahan dasar substitusi 30% limbah organik pasar 4) Demonstrasi dan praktik formulasi dan pembuatan biskuit ternak berbahan dasar substitusi 30% limbah organik daun-daunan 5) Demonstrasi dan praktik formulasi dan pembuatan biskuit ternak berbahan dasar substitusi 30% limbah organik tanaman liar berkhasiat obat (rumput teki, alang, dan lain-lain) 6) Demonstrasi dan praktik formulasi dan pembuatan *pellet/granule* berbahan dasar substitusi 30% limbah organik 7) Praktik *packing* dan pelabelan untuk pemasaran 8) Pembuatan web untuk pemasaran produk.

Metode

Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran adalah petani dan peternak Desa Biting Kecamatan Badegan Ponorogo. Pelaksanaan PKM ini dengan metode sebagai berikut :

1. Tutorial

Memberikan pembekalan ilmu pengetahuan tentang :

- a) Macam- macam limbah organik dan pemanfaatannya
- b) Pembuatan formula biskuit ternak dengan substitusi 30% limbah organik pasar
- c) Pembuatan formula biskuit ternak dengan substitusi 30% limbah organik rumah tangga
- d) Pembuatan formula biskuit ternak dengan substitusi 30% limbah organik daun-daunan
- e) Pembuatan formula biskuit ternak dengan substitusi 30% limbah organik tanaman liar berkhasiat obat (rumput teki, meniran, pegagan dan lain-lain)
- f) Pembuatan formula pakan bentuk *pellet/granule*
- g) Tutorial cara *packing* dan *labeling*
- h) Tutorial cara pemasaran dan pembuatan web

2. Pelatihan, demonstrasi, praktik dan pendampingan meliputi:

- (a) Pelatihan, demonstrasi, praktik dan pendampingan pembuatan formula biskuit ternak dengan substitusi 30% limbah organik pasar
- (b) Pelatihan, demonstrasi, praktik dan pendampingan pembuatan formula biskuit ternak dengan substitusi 30% limbah organik rumah tangga
- (c) Pelatihan, demonstrasi, praktik dan pendampingan pembuatan formula biskuit ternak dengan substitusi 30% limbah organik daun-daunan
- (d) Pelatihan, demonstrasi, praktik dan pendampingan pembuatan formula biskuit ternak dengan substitusi 30% limbah organik tanaman liar berkhasiat obat (rumput teki, meniran, pegagan dan lain-lain)
- (e) Pelatihan, demonstrasi, praktik dan pendampingan pembuatan formula pakan bentuk *pellet/granule*
- (f) Pelatihan, demonstrasi, praktik dan pendampingan *packing* dan *labeling*
- (g) Pelatihan, demonstrasi, praktik dan pendampingan pemasaran dan pembuatan web.

Teknik *Packing* dan *Labeling*

Khalayak sasaran adalah petani dan peternak Desa Biting Kecamatan Badegan Ponorogo.

Kegiatan teknik perancangan ini ditujukan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan pembuatan label dan kemasan produk.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah presentasi, praktik, dan demonstrasi secara individu maupun kelompok.

1. Metode Presentasi

Metode ini membahas tentang manfaat, fungsi, bahan alat, bagaimana cara membuat label dan kemasan produk, mulai dari awal sampai akhir.

2. Metode Praktik Komputer Grafis

Metode ini melatih para peserta mendesain menggunakan perangkat komputer grafis. Metode ini memberikan pengalaman langsung teknik perancangan label dan kemasan melalui sarana komputer grafis.

3. Metode Demonstrasi

Metode ini digunakan untuk mempertunjukkan cara pembuatan label dan kemasan produk tekstil konveksi sesuai karakteristik produknya.

Langkah Teknis Kegiatan

1. Tim pelaksana memberikan materi tentang manfaat dan pentingnya fungsi kemasan.
2. Tim pelaksana mempertunjukkan alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan kemasan.
3. Tim pelaksana mempertunjukkan contoh kemasan
4. Tim pelaksana mendemonstrasikan proses pembuatan kemasan mulai dari praktik pembuatan desain menggunakan komputer grafis, pencetakan label dan kemasan, dan *finishing* akhir. Langkah kegiatan digambarkan dalam skema pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Skema pelaksanaan kegiatan

Hasil dan Pembahasan

Inovasi Olahan Hasil Laut

Berdasarkan kajian masalah yang ada di Desa Biting maka pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang ada melalui pendekatan dengan pemerintah Kecamatan Badegan untuk menyinergikan kegiatan-kegiatan dalam program pemerintah desa khususnya yang berkaitan dengan permasalahan untuk meningkatkan ekonomi peternak dengan pemanfaatan limbah organik. Solusi diarahkan melalui penggunaan teknologi yang benar-benar dapat dilakukan oleh masyarakat dengan potensi yang tersedia, murah dan mudah dilaksanakan. Metode pendekatan yang ditawarkan untuk mendukung realisasi program adalah dengan mengajak masyarakat

mengoptimalkan potensi limbah organik (limbah rumah tangga, pasar, pertanian) sehingga dapat menambah pendapatan petani dan meningkatkan ekonomi peternak (Brunner et al. 2021; Gaina et al. 2020). Perhitungan dan analisis ekonomi juga dilakukan, jika sapi dioptimalkan dengan menggunakan pakan hasil substitusi dengan pakan dari limbah organik dengan sistem fermentasi dan dicetak menjadi biskuit ternak, sehingga kualitas ternak yang relatif lebih baik (Losada et al. 2011; Puger 2018). Dengan adanya program pengabdian kepada masyarakat akan timbul kesadaran usaha yang secara sukarela akan melaksanakan penerapan IPTEK yang ditawarkan (Paramita et al. 2012; Rohmadi et al. 2022).

Kegiatannya yang dilakukan adalah melakukan berbagai macam pelatihan dan pendampingan terhadap masyarakat Desa Biting khususnya petani peternak. Terapan teknologi yang diberikan berkaitan dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs). Daur ulang limbah meliputi 1) Pemberian materi tentang sumber limbah organik dan manfaat 2) Demonstrasi dan praktik formulasi dan pembuatan biskuit ternak berbahan dasar substitusi 30% limbah organik rumah tangga 3) Demonstrasi dan praktik formulasi dan pembuatan biskuit ternak berbahan dasar substitusi 30% limbah organik pasar 4) Demonstrasi dan praktik formulasi dan pembuatan biskuit ternak berbahan dasar substitusi 30% limbah organik daun-daunan 5) Demonstrasi dan praktik formulasi dan pembuatan biskuit ternak berbahan dasar substitusi 30% limbah organik tanaman liar berkhasiat obat (rumput teki, alang-alang, dan lain-lain) 6) Demonstrasi dan praktik formulasi dan pembuatan *pellet/granule* berbahan dasar substitusi 30% limbah organik 7) Praktik *packing* dan pelabelan untuk pemasaran 8) Pembuatan web untuk pemasaran produk. Kelima komponen teknologi tersebut dapat diintegrasikan secara sinergis.

Indikator tercapainya tujuan dan tolok ukur yang digunakan untuk menyatakan keberhasilan dari kegiatan pengabdian yang telah dilakukan dengan cara evaluasi program yang dijalankan setelah dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat mulai awal kegiatan sampai selesai (Paramita et al. 2012; Rohmadi et al. 2022). Adapun rancangan evaluasi yang dilaksanakan adalah sebagai berikut : 1) Evaluasi tahap pertama adalah bentuk pelaksanaan evaluasi ini berupa kuesioner angket tertulis dalam pola yang mengacu pada materi yang

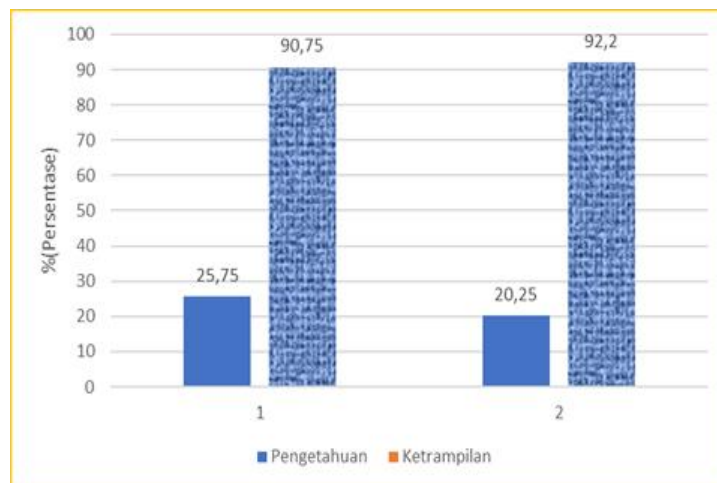
diberikan kepada para peserta. 2) Evaluasi Tahap; 2. Evaluasi ini dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat PKM dengan mengacu pada semua program yang berpedoman pada materi seluruh program yang telah dijalankan dalam kurun waktunya setelah 2 bulan tim pengabdian kepada masyarakat meninggalkan lapangan. Dengan parameter: pemanfaatan imuno herbal blok untuk permen sapi yang mengombinasi limbah organik, herbal dan bahan lain untuk mineral blok. Evaluasi keberhasilan program juga dilihat dari perhitungan ekonomi berdasarkan penambahan berat badan ternak selama proses evaluasi.

Dari hasil Pengabdian Kepada Masyarakat tentang pemanfaatan limbah organik pada Desa Biting, Kecamatan Badegan, Kabupaten Ponorogo dapat dihasilkan produk imuno herbal blok beserta cara *packing* dan pelabelan serta cara pemasaran. Produk yang dihasilkan dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Biting Kecamatan Badegan Kabupaten Ponorogo memiliki keunggulan ramah lingkungan dan lebih ekonomis karena memanfaatkan limbah serta meningkatkan pertambahan berat badan sapi (Gaina 2020). Kendala pelaksanaan kegiatan maupun produksi imuno herbal blok karena herbal kelor dan meniran sekitar Desa Biting

kecamatan Badegan Kabupaten Ponorogo tidak terlalu banyak. Sehingga peluang pengembangannya ke depan harus ada budidaya tanaman meniran dan kelor dari petani untuk suplai bahan dasar pembuat imuno herbal blok.

Dari hasil evaluasi pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat melalui kuesioner yang diberikan menunjukkan terjadinya peningkatan pengetahuan dari peserta tentang pemanfaatan limbah organik menjadi imuno herbal blok dari 25,75% menjadi 90,25% dan peningkatan ketrampilan peserta tentang cara pembuatan imuno herbal blok dari 20,25% menjadi 92,20%. Di samping peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dari peserta Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Biting Kecamatan Badegan Kabupaten Ponorogo, menunjukkan adanya penurunan rata-rata biaya pakan tambahan, obat dan vitamin per peternak dari 1.650.000 rupiah menjadi 800.000 rupiah. Dari hasil Pengmas diharapkan meningkatkan ekonomi masyarakat khususnya peternak di Desa Biting Kecamatan Badegan Kabupaten Ponorogo.

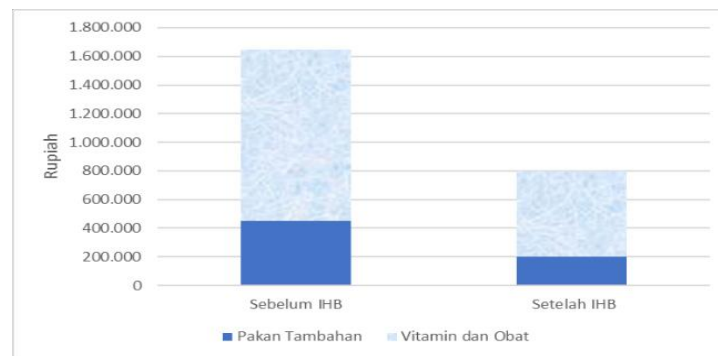
Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dari peserta Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Biting, Kecamatan Badegan, Kabupaten Ponorogo dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dari peserta Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Biting Kecamatan Badegan Kabupaten Ponorogo

Di samping peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dari peserta Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Biting Kecamatan Badegan Kabupaten Ponorogo, menunjukkan adanya penurunan rata-rata biaya pakan tambahan, obat

dan vitamin per peternak dari 1.650.000 rupiah menjadi 800.000 rupiah. Rata-rata kebutuhan akan tambahan, vitamin dan obat dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Analisis ekonomi biaya kebutuhan pakan tambahan, vitamin dan obat

Dari hasil Pengabdian Kepada Masyarakat tentang pemanfaatan limbah organik pada Desa Biting, Kecamatan Badegan, Kabupaten Ponorogo dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan imuno herbal blok. Pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat tentang pemanfaatan limbah organik pada Desa Biting,

Kecamatan Badegan, Kabupaten Ponorogo juga diberikan pendampingan cara pengemasan (*packing*) produk imuno herbal blok beserta cara pembuatan label menggunakan *software* Canva™. Produk hasil pemanfaatan limbah organik dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Produk hasil pemanfaatan limbah organik

Pemasaran imuno herbal blok, di samping digunakan oleh peternak sendiri, maka untuk pengembangan usaha juga akan dipasarkan keluar Desa. Di samping itu, pada Pengabdian Kepada Masyarakat tentang pemanfaatan limbah organik di Desa Biting, Kecamatan Badegan, Kabupaten Ponorogo, juga diberikan pelatihan cara pemasaran produk imuno herbal blok. Kemudian, pada tahap pemasaran produk tersebut harus menonjolkan kandungan yang ada dalam imuno herbal blok, sehingga dilakukan analisis proksimat untuk memastikan kandungannya. Hasil analisis proksimat menunjukkan kadar bahan kering, abu, protein kasar, lemak kasar, serat kasar, Ca, BETN, TDN masing-masing sebesar 76,382%; 35,141%; 5,087%; 8,922%; 5,210%, 7,229%; 22,024%; 42,7395. Hasil analisis proksimat tersebut menunjukkan bahwa tabel komposisi kandungan imuno herbal blok merupakan komposisi yang bagus untuk pakan tambahan untuk ternak (Aji et al. 2022). Komposisi dari imuno herbal blok disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Hasil analisis proksimat dari imuno herbal blok

Kandungan	Presentase (%)
Bahan Kering	76,382
Abu	35,141
Protein Kasar	5,087
Lemak Kasar	8,922
Serat Kasar	5,210
Ca	7,229
BETN	22,024
TDN	42,739

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat meliputi pemaparan materi pembuatan imuno herbal blok, pembuatan label dan pengemasan serta pemasaran seperti yang tampak pada **Gambar 5**.



Gambar 5. Kegiatan pengabdian masyarakat dan pemaparan materi.

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan merupakan kegiatan dalam rangka meningkatkan manfaat limbah organik dalam produksi ternak sehingga tercipta *zero waste* (Puger 2018).

Kesimpulan

Dari hasil Pengabdian Kepada Masyarakat tentang pemanfaatan limbah organik sebagai imuno herbal blok untuk pakan tambahan ternak di Desa Biting, Kecamatan Badegan, Kabupaten Ponorogo, telah dapat meningkatkan pengetahuan, ketrampilan, dan peningkatan berat badan ternak yang berdampak pada peningkatan pendapatan peternak.

Daftar Pustaka

Aji BL, Rinawidiastuti R, Mudawaroch RE. 2022. Perbandingan Tingkat Produksi Ternak Dengan Pemanfaatan Bahan Pakan Lokal dan Penambahan Konsentrat Dalam Ransum. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis*

Special Edition, November 2005. Book I: Manajemen Produksi. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro: Semarang. Hal. 47-57.

Bakrie B, Sente U, Andayani D. 2011. Penggunaan tepung limbah organik pasar sebagai pengganti dedak dalam ransum ternak itik petelur [Use of organic waste market flour for bran substitution in rations of ducks layer]. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 11(3): 158-167.

[BPS] Badan Statistik Kabupaten Ponorogo. 2022. <https://ponorogokab.bps.go.id/>

Brunner IM, Norhidayat A, Brunner SM. 2021. Pengolahan sampah organik dan limbah biomassa dengan teknologi olah sampah di sumbernya. *Jurnal Serambi Engineering*, 6(3): 2085 - 2095.

Gaina CD, Datta FU, Sanam MU, Amalo FA. 2020. Pemanfaatan limbah organik sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik cair pertanian di Desa Camplong II, Kec. Fatuleu, Kab. Kupang, NTT. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 5(2): 126-134.

- Haryanto B, Hasan B, Sisriyenni D, Batubara A, Bestina A. 2005. Penerapan teknologi pemanfaatan jerami padi dan pembuatan pupuk organik dari usaha pengembangan sapi potong di Kabupaten Kampar. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian*, BPTP Riau: Pekanbaru. hlm. 45-53.
- Haryuni H, Priyadi S, Rahayu M. 2021. Budidaya pertanian di perkotaan. *Prosiding Seminar Nasional Pemanfaatan Teknologi dalam Upaya Memantapkan Pertanian Perkotaan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian: Bogor. hlm. 81-89.
- Ketaren PP. 2002. Kebutuhan gizi itik petelur dan itik pedaging [Nutrient requirement of egg and meat type duck]. *Wartazoa*, 12(2):37-46.
- Losada H, Cortes J, Rivera J, Vargas J. 2011. Recycling of solid wastes in Mexico City in livestock and agricultural production systems as a sustainable alternative. *Field Actions Science Reports: The Journal of Field Actions*, 5:1-11.
- Mathius IW, Sinurat AP. 2001. Pemanfaatan bahan pakan inkonvensional untuk ternak [Utilization of unconventional feedstuffs for animal production]. *Wartazoa*, 11(2):20-31.
- Mustika R. 2011. Manfaat Sampah Organik bagi kehidupan. <https://mmc.kalteng.go.id/berita/read/1869>
- Paramita P, Shovitri M, Kuswytasari ND. 2012. Biodegradasi limbah organik pasar dengan menggunakan mikroorganisme alami tangki septik. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 1(1):E23-26.
- Puger IGN. 2018. Sampah organik, kompos, pemanasan global, dan penanaman aglaonema di pekarangan. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 1(2):127-136.
- Ramadhani R, Sanjaya VW, Rahmawati WS. 2019. Efisiensi biaya pada sistem pertanian berbasis zero waste di Kabupaten Soppeng. *Journal of Applied Accounting and Taxation*, 4(2):160-164.
- Rohmadi M, Septiana N, Astuti PA. 2022. Pembuatan pupuk organik cair dan kompos dari limbah organik rumah tangga. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(4):880-886.