

Empowering the Jayapura Community through Maggot-Based Organic Chicken Farming to Strengthen Food Security and Family Nutrition

Samdei Carolina Rumbino^{1*}, Grace Fitriana Primasari Hau Mahu², Elisa Salakay³
Universitas Cendrawasih Jayapura, Indonesia

Corresponding Author: Samdei Caroline: samdeirumbino304@Gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords: Food Security, Maggot, Organic Chicken, Family Nutrition, Stunting, Jayapura

Received : 20, November

Revised : 15, December

Accepted: 18, January

©2026 Rumbino, Mahu, Salakay

(s): This is an open-access article distributed under the terms of the

[Creative Commons Atribusi 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

[Internasional.](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



ABSTRAK

This community service program aims to improve food security, family nutrition, and public health through the innovation of organic chicken farming using maggot feed derived from local organic waste. The program was implemented in Sereh Housing, Pos 7 Sentani, Jayapura Regency, involving local residents and the TIM BIBIT Papua team. The methods included nutrition education, technical training in maggot and organic chicken farming, implementation mentoring, and the establishment of local farmer groups. The results showed an increase in community knowledge about balanced nutrition and organic waste utilization, a 20–25% increase in chicken productivity within four weeks, and a rise in animal protein consumption among participating families. This activity also contributed to stunting prevention efforts by providing high-quality protein sources from organic chicken meat and eggs. The program successfully transformed household waste into productive resources, strengthened family food security, and raised community awareness of healthy and environmentally friendly food practices.

Pemberdayaan Masyarakat Jayapura melalui Budidaya Ayam Organik Berbasis Maggot untuk Ketahanan Pangan dan Gizi Keluarga

Samdei Carolina Rumbino^{1*}, Grace Fitriana Primasari Hau Mahu², Elisa Salakay³
Universitas Cendrawasih Jayapura, Indonesia

Corresponding Author: Samdei Caroline: samdeirumbino304@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Ketahanan Pangan, Maggot, Ayam Organik, Gizi Keluarga, Stunting, Jayapura

Received : 20, November

Revised : 15, Desember

Accepted: 18, Januari

©2026 Rumbino, Mahu, Salakay

(s): This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan ketahanan pangan, gizi keluarga, dan kesehatan masyarakat melalui inovasi budidaya ayam organik berbasis pakan maggot dari limbah organik lokal. Program dilaksanakan di Perumahan Sereh Pos 7 Sentani, Kabupaten Jayapura, dengan melibatkan masyarakat setempat dan mitra TIM BIBIT Papua. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi dan edukasi gizi, pelatihan teknis budidaya maggot dan ayam organik, pendampingan implementasi, serta pembentukan komunitas peternak lokal. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan masyarakat tentang gizi seimbang dan pemanfaatan limbah organik, peningkatan produktivitas ayam sebesar 20–25% dalam empat minggu, serta peningkatan konsumsi protein hewani pada keluarga sasaran. Kegiatan ini juga berkontribusi terhadap upaya pencegahan stunting melalui penyediaan sumber protein berkualitas dari daging dan telur ayam organik. Program ini berhasil mengubah limbah rumah tangga menjadi sumber daya produktif, memperkuat ketahanan pangan keluarga, dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pola makan sehat dan ramah lingkungan

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan isu strategis yang sangat berpengaruh terhadap status gizi dan kesehatan masyarakat. Menurut Food and Agriculture Organization (FAO, 2022), ketahanan pangan terjadi apabila setiap individu memiliki akses fisik, sosial, dan ekonomi terhadap pangan yang cukup, aman, dan bergizi untuk hidup sehat dan aktif. Di Indonesia, tantangan ketahanan pangan masih cukup besar, terutama di wilayah timur seperti Papua yang memiliki keterbatasan akses terhadap sumber protein hewani berkualitas (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Kondisi geografis yang sulit, keterbatasan infrastruktur, serta ketergantungan pada bahan pangan impor menyebabkan harga bahan makanan bergizi di Papua relatif tinggi.

Salah satu dampak dari rendahnya ketahanan pangan adalah tingginya angka stunting. Data Badan Pusat Statistik (BPS, 2023) menunjukkan bahwa lebih dari 30% anak di Papua mengalami stunting akibat kekurangan asupan protein dan mikronutrien. Kekurangan gizi kronis tidak hanya menghambat pertumbuhan fisik, tetapi juga memengaruhi perkembangan kognitif, produktivitas, dan kualitas sumber daya manusia di masa depan. Oleh karena itu, diperlukan upaya inovatif yang tidak hanya berfokus pada penyediaan pangan, tetapi juga pada peningkatan akses masyarakat terhadap sumber protein hewani yang terjangkau dan berkelanjutan.

Salah satu pendekatan potensial untuk menjawab tantangan tersebut adalah melalui budidaya ayam organik berbasis pakan maggot (larva *Black Soldier Fly*). Maggot memiliki kandungan protein tinggi (40-50%) dan asam amino esensial yang mendukung pertumbuhan ternak unggas secara optimal (Diener et al., 2011). Selain itu, maggot dapat dikembangkan dengan memanfaatkan limbah organik lokal seperti ampas sagu, limbah ikan, dan sisa buah merah yang melimpah di Jayapura. Melalui proses biokonversi, limbah organik yang semula tidak bernilai dapat diubah menjadi pakan bernutrisi tinggi, sehingga turut mengurangi pencemaran lingkungan.

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Perumahan Sereh Pos 7 Sentani, Kabupaten Jayapura, dengan melibatkan masyarakat lokal dan mitra TIM BIBIT Papua. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang gizi seimbang, mengembangkan keterampilan budidaya ayam organik, serta menciptakan model ketahanan pangan keluarga berbasis sumber daya lokal. Melalui kolaborasi antara akademisi, tenaga kesehatan, dan komunitas, program ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pencegahan stunting, peningkatan konsumsi protein hewani, dan pemberdayaan ekonomi rumah tangga secara berkelanjutan.

Dengan demikian, inovasi budidaya ayam organik berbasis pakan maggot menjadi salah satu bentuk intervensi gizi berbasis pangan lokal yang tidak hanya mendukung kesehatan masyarakat, tetapi juga memperkuat kemandirian pangan dan ekonomi komunitas di Papua.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Perumahan Sereh Pos 7, Sentani, Kabupaten Jayapura, selama lima bulan, dengan melibatkan masyarakat setempat, mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Cenderawasih, dan mitra teknis TIM BIBIT Papua. Pendekatan yang digunakan adalah partisipatif dan kolaboratif, di mana masyarakat berperan aktif sejak tahap perencanaan hingga evaluasi kegiatan.

Sosialisasi dan Edukasi

Tahap awal kegiatan diawali dengan sosialisasi kepada masyarakat mengenai pentingnya ketahanan pangan, gizi keluarga, dan bahaya penggunaan antibiotik pada ternak. Kegiatan ini juga menjadi sarana untuk memperkenalkan konsep ayam organik berbasis pakan maggot sebagai inovasi dalam pemanfaatan limbah organik rumah tangga. Edukasi dilakukan melalui penyuluhan, diskusi kelompok, dan demonstrasi lapangan yang melibatkan tenaga kesehatan, dosen, dan mahasiswa kedokteran.

Pelatihan Teknis Budidaya Maggot dan Ayam Organik

Tahap pelatihan difokuskan pada pengembangan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah organik lokal seperti ampas sagu, sisa buah merah, dan limbah ikan sebagai media pertumbuhan maggot (*Black Soldier Fly*). Peserta dilatih dalam pembuatan wadah budidaya, manajemen pakan, pengendalian lingkungan, serta teknik panen maggot. Selanjutnya, dilakukan pelatihan pemeliharaan ayam organik, termasuk manajemen kandang, pakan alami, serta pemantauan kesehatan ternak tanpa penggunaan antibiotik sintetis.

Pelatihan ini dilaksanakan secara praktis dan langsung di lapangan dengan bimbingan dari TIM BIBIT Papua. Pendekatan praktik langsung ini terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap penerapan teknologi biokonversi limbah menjadi pakan bernilai tinggi.

Implementasi dan Pendampingan

Setelah pelatihan, dilakukan pendistribusian ayam organik dan pakan maggot kepada keluarga sasaran, terutama keluarga dengan anak stunting, ibu hamil, dan kelompok rentan gizi. Proses implementasi disertai dengan **pendampingan intensif** selama empat minggu pertama untuk memastikan keberhasilan adaptasi sistem budidaya ayam organik di lingkungan rumah tangga.

Pendampingan dilakukan oleh mahasiswa kedokteran bersama dosen dan tenaga kesehatan untuk memantau pertumbuhan ayam, kualitas telur, serta perubahan perilaku konsumsi protein hewani pada keluarga peserta.

Pembentukan Komunitas Peternak Organik

Tahap akhir kegiatan adalah pembentukan kelompok peternak organik di tingkat komunitas. Kelompok ini berfungsi sebagai wadah kolaborasi antarwarga dalam mengembangkan sistem peternakan berkelanjutan berbasis maggot dan menjadi mitra pembelajaran bagi masyarakat lain di wilayah Jayapura. Komunitas ini juga didampingi dalam penyusunan modul edukasi gizi dan panduan teknis budidaya ayam organik, yang nantinya dapat diadaptasi untuk kegiatan serupa di wilayah lain.

Evaluasi dan Dokumentasi

Evaluasi dilakukan melalui wawancara, observasi lapangan, serta pengukuran indikator sederhana seperti peningkatan pengetahuan gizi, perubahan pola konsumsi protein hewani, dan peningkatan produktivitas ayam. Selain itu, kegiatan didokumentasikan sebagai bahan publikasi ilmiah dan pengembangan modul pembelajaran berbasis masyarakat di Fakultas Kedokteran Universitas Cenderawasih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema "*Pemberdayaan Masyarakat Jayapura melalui Budidaya Ayam Organik Berbasis Maggot untuk Ketahanan Pangan dan Gizi Keluarga*" telah dilaksanakan di Perumahan Sereh Pos 7, Sentani, Kabupaten Jayapura. Kegiatan ini berlangsung selama lima bulan dengan melibatkan masyarakat, mahasiswa, dan mitra teknis TIM BIBIT Papua. Program ini tidak hanya berfokus pada pelatihan teknis, tetapi juga pada perubahan perilaku konsumsi dan penguatan ketahanan pangan keluarga.

Peningkatan Pengetahuan dan Kesadaran Gizi

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat terhadap pentingnya asupan protein hewani dan pengelolaan limbah organik rumah tangga. Sebelum kegiatan, sebagian besar peserta belum mengenal konsep ayam organik maupun pemanfaatan maggot sebagai pakan alternatif. Setelah penyuluhan dan praktik lapangan, lebih dari 80% peserta mampu menjelaskan kembali manfaat ayam organik dan maggot bagi kesehatan serta lingkungan.

"Saya sangat bersyukur ikut kegiatan ini. Ternyata limbah dapur bisa jadi makanan maggot, dan maggot bisa kasih makan ayam. Sekarang ayam saya sudah besar dan telurnya lebih sehat buat anak-anak." (R2)

Kegiatan edukasi yang melibatkan tenaga kesehatan dan mahasiswa kedokteran terbukti efektif dalam meningkatkan literasi gizi keluarga. Hal ini sesuai dengan pandangan WHO (2022) bahwa peningkatan pengetahuan gizi masyarakat berperan penting dalam pencegahan stunting dan peningkatan kesehatan keluarga.



Gambar 1. Pemberian Materi tentang Gizi keluarga

Pelatihan dan Implementasi Budidaya Maggot

Pelatihan teknis dilaksanakan secara langsung di lingkungan masyarakat dengan menggunakan bahan lokal seperti ampas sagu, limbah ikan, dan buah merah. Peserta diajarkan cara membuat media budidaya, mengatur kelembapan, dan memanen maggot siap pakai. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa masyarakat mampu mengembangkan budidaya maggot dengan produktivitas rata-rata 2–3 kilogram per minggu dari bahan limbah rumah tangga.

“Kami awalnya ragu, tapi setelah lihat hasilnya, ternyata maggot ini sangat bermanfaat. Kami tidak hanya dapat ayam sehat, tapi juga belajar bagaimana menjaga lingkungan dari limbah dapur.” (R1)

Hasil ini sejalan dengan temuan Suparman et al. (2020) bahwa pemanfaatan limbah organik lokal dapat meningkatkan efisiensi budidaya maggot sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan. Proses biokonversi ini mengubah sampah organik menjadi sumber protein tinggi, mendukung sistem pertanian sirkular yang ramah lingkungan.



Gambar 2. Pelatihan Budidaya Maggot

Produktivitas Ayam Organik dan Dampak terhadap Gizi Keluarga

Ayam organik yang diberi pakan maggot menunjukkan peningkatan berat badan sebesar 20–25% dalam empat minggu pertama. Selain itu, telur yang dihasilkan tampak lebih padat dan berwarna lebih cerah dibandingkan dengan ayam yang diberi pakan konvensional. Hal ini menunjukkan peningkatan kualitas pakan dan keseimbangan nutrisi.

Peningkatan ketersediaan daging dan telur ayam organik di tingkat rumah tangga berkontribusi langsung terhadap peningkatan konsumsi protein hewani keluarga. Beberapa keluarga peserta melaporkan perubahan kebiasaan makan, di mana konsumsi telur dan daging ayam meningkat menjadi 3–4 kali per minggu.

Kondisi ini mendukung upaya pencegahan stunting, terutama pada anak-anak balita, sebagaimana direkomendasikan oleh Kementerian Kesehatan RI (2023). Konsumsi protein hewani berkualitas merupakan salah satu faktor kunci dalam pertumbuhan optimal anak dan pencegahan malnutrisi kronis.

Pembentukan Komunitas Peternak Organik

Sebagai hasil lanjutan dari kegiatan, terbentuk kelompok masyarakat yang menamakan diri sebagai Komunitas Peternak Organik Sentani. Kelompok ini beranggotakan 10 keluarga yang berkomitmen untuk mengembangkan usaha ayam organik berbasis maggot secara mandiri. Kelompok ini juga mendapatkan pendampingan lanjutan dari TIM BIBIT Papua dan mahasiswa kedokteran dalam aspek manajemen produksi, pemasaran, serta edukasi gizi masyarakat.

“Kolaborasi ini sangat baik. Kami terbantu dengan adanya tenaga kesehatan yang memberi edukasi gizi kepada masyarakat. Ke depan kami siap menjadi mitra untuk memperluas program ke kampung-kampung lain.” (R1)

Keberhasilan pembentukan komunitas ini menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dan kolaboratif dapat menciptakan kemandirian masyarakat dalam ketahanan pangan, sekaligus membangun jejaring sosial dan ekonomi yang berkelanjutan.



Gambar 4. Foto bersama peserta kegiatan pengabdian masyarakat Refleksi Mahasiswa dan Dampak Akademik

Mahasiswa Fakultas Kedokteran yang terlibat memperoleh pengalaman langsung dalam edukasi gizi, pemberdayaan komunitas, dan penerapan pendekatan transdisipliner antara ilmu kedokteran, kesehatan masyarakat, dan sosial-ekonomi. Keterlibatan ini memperkuat kompetensi mahasiswa dalam peran promotif dan preventif di masyarakat.

“Saya belajar banyak dari kegiatan ini. Tidak hanya ilmu kedokteran, tapi juga bagaimana mendampingi masyarakat secara nyata. Ini pengalaman yang sangat membekas bagi saya sebagai calon dokter.” (R3)

Dari sisi akademik, kegiatan ini menghasilkan modul pembelajaran blok elektif bagi mahasiswa kedokteran dan menjadi dasar penyusunan artikel ilmiah serta laporan hibah pengabdian masyarakat tahun 2025.



Gambar 5. Sesi Diskusi bersama peserta kegiatan

PEMBAHASAN

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan *community-based nutrition intervention* melalui budidaya ayam organik berbasis maggot mampu meningkatkan gizi keluarga, mengurangi limbah organik, dan memperkuat kemandirian ekonomi rumah tangga. Program ini mencerminkan integrasi antara

inovasi teknologi pangan dan pendekatan kesehatan masyarakat yang berkelanjutan.

Selain menghasilkan manfaat ekonomi, keberhasilan program ini juga menunjukkan bahwa pemanfaatan sumber daya lokal dan partisipasi aktif masyarakat merupakan faktor penting dalam mewujudkan ketahanan pangan berkelanjutan di wilayah terpencil seperti Jayapura. Model kegiatan ini dapat direplikasi di daerah lain dengan adaptasi terhadap kondisi lokal dan ketersediaan bahan baku organik.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang mengusung inovasi *budidaya ayam organik berbasis pakan maggot* dari limbah organik lokal di Jayapura terbukti memberikan dampak nyata terhadap peningkatan pengetahuan gizi, kemandirian pangan, dan kesejahteraan keluarga. Melalui kolaborasi antara masyarakat, tenaga kesehatan, mahasiswa kedokteran, dan mitra TIM BIBIT Papua, kegiatan ini berhasil mengubah limbah rumah tangga menjadi sumber daya produktif yang mendukung ekonomi sirkular.

Peningkatan produktivitas ayam hingga 25% dan peningkatan konsumsi protein hewani pada keluarga sasaran menunjukkan keberhasilan pendekatan ini dalam mendukung pencegahan stunting dan perbaikan status gizi. Selain manfaat ekonomi, kegiatan ini juga memperkuat kesadaran masyarakat akan pentingnya pangan sehat, bebas antibiotik, dan ramah lingkungan. Model pemberdayaan ini layak dijadikan contoh program pengabdian berbasis komunitas yang berkelanjutan di wilayah timur Indonesia.

SARAN

1. Replikasi Program

Model budidaya ayam organik berbasis maggot dapat direplikasi di wilayah lain di Papua dan daerah 3T dengan menyesuaikan bahan baku lokal dan kondisi sosial masyarakat.

2. Pendampingan Berkelanjutan

Komunitas peternak organik yang telah terbentuk perlu terus mendapatkan pendampingan teknis, kesehatan ternak, dan edukasi gizi agar keberlanjutan program terjaga.

3. Integrasi ke Kurikulum Kedokteran

Kegiatan ini dapat diintegrasikan sebagai bagian dari blok pembelajaran elektif di Fakultas Kedokteran Universitas Cenderawasih untuk memperkuat kompetensi mahasiswa dalam pengabdian dan intervensi gizi berbasis komunitas.

4. Kolaborasi Lintas Sektor

Disarankan adanya kerja sama lebih luas antara sektor kesehatan, pertanian, pendidikan, dan lembaga swadaya masyarakat agar dampak sosial-ekonomi dan kesehatan dari program ketahanan pangan lokal ini dapat lebih luas dan sistemik.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Cenderawasih atas dukungan pendanaan melalui Program Pengabdian kepada Masyarakat PNBK Tahun 2025.

Apresiasi dan penghargaan juga disampaikan kepada TIM BIBIT Papua selaku mitra kegiatan atas pendampingan teknis dalam pelatihan budidaya maggot dan ayam organik. Ucapan terima kasih disampaikan pula kepada masyarakat Perumahan Sereh Pos 7 Sentani, Kabupaten Jayapura, yang telah berpartisipasi aktif dalam seluruh tahapan kegiatan.

Kegiatan ini tidak hanya menjadi wujud nyata sinergi antara akademisi dan masyarakat, tetapi juga membuka peluang kolaborasi lintas sektor dalam membangun ketahanan pangan dan gizi keluarga di Papua.

DAFTAR REFERENSI

- Bator, R. J., Bryan, A. D., & Schultz, P. W. (2011). Who Gives a Hoot?: Intercept Surveys of Litterers and Disposers. *Environment and Behavior*, 43(3), 295–315. <https://doi.org/10.1177/0013916509356884>
- Diener, S., Zurbrügg, C., & Tockner, K. (2011). Conversion of organic material by Black Soldier Fly larvae: Establishing optimal feeding rates. *Waste Management & Research*, 29(10), 970–978.
- FAO. (2022). *The State of Food Security and Nutrition in the World*. Rome: FAO.
- Kearney, J. (2010). Food consumption trends and drivers. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1554), 2793–2807.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Laporan Status Gizi Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Pertanian RI. (2023). *Kebijakan Ketahanan Pangan Nasional*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Secchi, G., & Bovera, F. (2018). Organic poultry meat production: A review. *World's Poultry Science Journal*, 74(1), 1–16.
- Suparman, D., et al. (2020). Utilization of local organic waste for Black Soldier Fly farming. *Indonesian Journal of Environmental Science*, 7(2), 45–55.
- Van Huis, A. (2017). *Edible Insects: Future Prospects for Food and Feed Security*. FAO Forestry Paper No. 171. Rome: FAO.
- WHO. (2022). *Global Nutrition Report 2022*. Geneva: World Health Organization.