Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
4 (4) , November 2026 Page : 3047–3055 / e-ISSN : 2986-5212
Creative Commons - Attribution 4.0 International - CC BY 4.0
DOI : https://doi.org/10.61231/zs8kdn48
Received: 27-07-2026 Accepted: 04-10-2026 Publication: 11-11-2026

Edukasi Formulasi Pakan Ayam Petelur Berbasis Azolla Untuk Mendukung Penyediaan Protein Hewani Dalam Upaya Pencegahan Stunting di Desa Kandangan

Rahmah Salsabila Al Maghfuri[1)], Raden Syaifuddin[2)] , Ahmad Alafi[3)], Dhian Abimanyu[4)], Fauzan Habibi Hibbatullah[5)], Juwariyah Nanda Arrofah[6)], Nadia Nur Hidayati[7)], Shafa Nasywa Berliana[8)], Shafira Maharani Wiradjaja[9)],

[1,2,3,4,5,6,7,8,9] Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Email: rahmahsalsabilaalmaghfuri@gmail.com[1], syaifuddinraden450@gmail.com[2], alafiafi16@gmail.com[3], abimanyuduabelas@gmail.com[4], fauzanhabibihibatullah040@gmail.com[5], nandaarrofah32@gmail.com[7], nadianurhidayati25@gmail.com[7], shafanasywaberliana@gmail.com[8],wiradjajamaharani@gmail.com[9],

Correspondence : rahmahsalsabilaalmaghfuri@gmail.com*

Abstract*: This community service activity aimed to enhance the knowledge and skills of Posyandu (Integrated Health Post) volunteers in Kandangan Village regarding the formulation of Azolla based feed for laying hens—an alternative feed source intended to support the supply of animal protein for stunting prevention. The activity took place on July 3, 2026, at the Kandangan Village Hall, involving 34 participants. The methodology employed a multi-stage approach: surveys, interviews, Focus Group Discussions (FGDs), educational sessions, feed formulation demonstrations, and evaluations. The results indicated an improvement in participants' understanding of laying hen husbandry, feed management, and the utilization of Azolla as an alternative feed ingredient. The demonstrations also enhanced participants' skills in formulating feed using local raw materials, which has the potential to reduce feed costs. This initiative strengthens community capacity to support village food security and contributes to stunting prevention efforts by providing a sustainable source of animal protein.*

Abstrak *:Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader Posyandu Desa Kandangan dalam menyusun pakan ayam petelur berbasis Azolla sebagai alternatif pakan untuk mendukung penyediaan protein hewani dalam pencegahan stunting. Kegiatan dilaksanakan pada 3 Juli 2026 di Balai Desa Kandangan dengan melibatkan 34 peserta. Metode yang digunakan meliputi beberapa tahapan yakni survei, wawancara, Focus Group Discussion (FGD), edukasi, demonstrasi penyusunan pakan, dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta mengenai pemeliharaan ayam petelur, manajemen pakan, serta pemanfaatan Azolla sebagai bahan pakan alternatif. Demonstrasi juga meningkatkan keterampilan peserta dalam menyusun pakan berbahan baku lokal yang berpotensi menekan biaya pakan. Kegiatan ini memperkuat kapasitas masyarakat dalam mendukung ketahanan pangan desa dan berkontribusi pada upaya pencegahan stunting melalui penyediaan sumber protein hewani yang berkelanjutan.*

Keywords : *Formulasi Pakan, Ayam Petelur, Protein Hewani, Pencegahan Stunting*

PENDAHULUAN

Stunting masih menjadi salah satu dilema dan permasalahan kesehatan masyarakat di Indonesia yang memerlukan upaya penanganan secara berkelanjutan melalui pendekatan multisektor. Kondisi ini, banyak dipengaruhi oleh asupan gizi yang kurang dalam jangka panjang, yang tentunya dipengaruhi

juga oleh keterbatasan akses terhadap pangan bergizi, khususnya protein hewani, rendahnya kualitas pola konsumsi rumah tangga, kondisi sanitasi yang belum memadai, serta praktik pengasuhan anak yang kurang optimal (Iswara & Syafiq, 2024). Protein hewani memiliki peranan yang sangat penting dalam mendukung pertumbuhan fisik, perkembangan otak, dan peningkatan status gizi anak, karena mengandung asam amino esensial dalam jumlah lengkap, mudah dicerna. Oleh karena itu, pemenuhan konsumsi protein hewani sejak periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) menjadi strategi utama dalam mempercepat penurunan stunting, karena terbukti mendukung pertumbuhan linear, meningkatkan perkembangan kognitif, serta mengurangi risiko malnutrisi pada anak (A, 2025).

Salah satu sumber protein hewani yang relatif mudah diakses oleh masyarakat adalah telur ayam. Telur ayam merupakan bahan pangan dengan kandungan gizi yang sangat baik karena mengandung protein berkualitas tinggi dengan komposisi asam amino esensial yang lengkap, serta berbagai vitamin dan mineral penting seperti vitamin B12, vitamin A, zat besi, dan seng (zinc). Kandungan gizi tersebut berperan penting dalam mendukung proses pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, pembentukan jaringan tubuh, serta peningkatan sistem kekebalan pada anak (Tugiyanti et al., 2024). Oleh karena itu, peningkatan ketersediaan telur di tingkat rumah tangga maupun masyarakat dapat menjadi salah satu strategi yang efektif dalam mendukung penyediaan sumber protein hewani bagi keluarga, tentunya juga dalam memenuhi kebutuhan gizi mulai usia dini hingga usia dewasa (Irma et al., 2025). Namun demikian, keberlanjutan usaha peternakan ayam petelur masih menghadapi berbagai tantangan, terutama tingginya biaya pakan yang secara umum mencapai lebih dari 60% dari total biaya produksi, sehingga menjadi faktor dominan yang memengaruhi efisiensi usaha, tingkat keuntungan peternak, serta keberlanjutan produksi telur sebagai salah satu sumber protein hewani bagi masyarakat (Pitaloka, 2025).

Salah satu inovasi yang semakin banyak diterapkan sebagai opsi pakan unggas adalah penggunaan Azolla (Azolla pinnata), yaitu tanaman paku air yang mengandung protein kasar sekitar 20-35% dari bahan kering, serta kaya akan asam amino penting, vitamin, dan mineral, sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan produktivitas unggas. Selain mudah dibudidayakan karena memiliki simbiosis dengan bakteri Anabaena azollae yang mampu mengikat nitrogen dari atmosfer, Azolla juga merupakan sumber pakan yang murah, ramah lingkungan, dan dapat menjadi pilihan untuk mengurangi ketergantungan pada pakan komersial yang harganya terus melambung.

Berbagai studi penelitian menunjukkan bahwa Azolla memiliki kemampuan untuk menjadi bahan pakan alternatif atau pengganti sebagian pakan komersial pada hewan unggas tanpa mengurangi kinerja produksi. Hal ini disebabkan oleh kandungan protein dan nutrisi penting yang dapat memenuhi sebagian kebutuhan nutrisi hewan serta mengurangi ketergantungan pada pakan komersial yang cenderung mahal (Dewi et al., 2024). Selain mengurangi biaya produksi, budidaya Azolla juga berkontribusi pada sistem

peternakan yang lebih berkelanjutan karena mudah untuk dibudidayakan, ramah lingkungan, dan menggunakan sumber daya lokal dengan cara yang lebih efisien (Wende & Kasi, 2026).

Berdasarkan hasil observasi lapangan selama kegiatan pengabdian masyarakat pada Bulan Juli 2026, diketahui bahwa kader Posyandu di Desa Kandangan, Kecamatan Ngawi, Kabupaten Ngawi telah menginisiasi pengembangan usaha ayam petelur sebagai bagian dari upaya meningkatkan ketersediaan sumber protein hewani bagi masyarakat sekaligus mendukung program pencegahan stunting di tingkat desa. Inisiatif tersebut menunjukkan adanya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya penyediaan pangan bergizi secara mandiri. Namun demikian, keberlanjutan usaha masih menghadapi kendala yang cukup mendasar, yakni tingginya ketergantungan pada pakan komersial sebagai sumber pakan utama.

Kondisi ini menyebabkan biaya operasional pemeliharaan menjadi relatif tinggi dan berdampak pada rendahnya efisiensi usaha, sehingga berpotensi membatasi kapasitas produksi serta menghambat keberlanjutan penyediaan telur sebagai sumber pangan bergizi bagi masyarakat (Haryaningtyas et al., 2025). Di sisi lain, kapasitas masyarakat dalam menyusun formulasi pakan mandiri berbasis sumber daya lokal masih relatif terbatas, termasuk dalam mengoptimalkan pemanfaatan Azolla sebagai bahan baku pakan alternatif. Keterbatasan tersebut menyebabkan potensi sumber daya lokal yang tersedia belum dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial serta meningkatkan efisiensi biaya produksi peternakan (Karyono et al., 2025). Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan edukasi yang tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga memperkenalkan praktik penyusunan formulasi pakan alternatif yang mudah diterapkan oleh masyarakat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdi merancang suatu intervensi pemberdayaan masyarakat melalui kegiatan edukasi mengenai formulasi pakan ayam petelur berbasis Azolla. Intervensi ini dilaksanakan dalam bentuk penyampaian materi, demonstrasi penyusunan pakan, serta diskusi partisipatif bersama kader Posyandu sebagai upaya meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengembangkan pakan mandiri berbasis sumber daya lokal. Pemanfaatan Azolla dipilih karena memiliki potensi sebagai bahan pakan alternatif yang bernilai gizi, mudah dibudidayakan, serta berpotensi menekan biaya produksi tanpa mengurangi kualitas nutrisi pakan. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya lokal tersebut diharapkan mampu mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial, meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan usaha ayam petelur, serta memperkuat ketersediaan telur sebagai sumber protein hewani di tingkat desa. Pada akhirnya, keberlanjutan penyediaan pangan bergizi tersebut diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap upaya pencegahan stunting melalui penguatan ketahanan pangan berbasis masyarakat di Desa Kandangan.

METODE

Kegiatan edukasi pakan ayam petelur ini dilaksanakan di Balai Desa Kandangan, Kecamatan Ngawi, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur pada 3 Juli 2026 sebagai bagian dari pengabdian kepada Masyarakat. Sasaran utama kegiatan adalah kader Posyandu Desa Kandangan yang mengelola peternakan ayam petelur sebagai salah satu upaya mendukung penyediaan protein hewani bagi masyarakat. Kegiatan diikuti oleh 34 peserta yang terdiri atas 23 kader Posyandu, 7 perangkat desa, 1 bidan desa, 1 perawat, 1 Sekretaris Desa, dan 1 Ketua Tim Penggerak PKK Desa Kandangan. Keterlibatan berbagai unsur tersebut bertujuan memperkuat kolaborasi antara pemerintah desa, tenaga kesehatan, dan kader Posyandu dalam mendukung pengembangan peternakan ayam petelur berbasis potensi lokal

Tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi pakan ayam petelur yang dirancang secara sistematis agar pelaksanaan kegiatan berjalan efektif dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Rangkaian kegiatan meliputi tiga tahap utama, yaitu tahap pendahuluan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi.

Tahap pendahuluan meliputi koordinasi tim untuk menyusun rencana kegiatan, survei lokasi kandang ayam, serta wawancara dengan perangkat desa dan kader Posyandu guna mengidentifikasi potensi dan permasalahan yang ada. Hasil wawancara selanjutnya dibahas melalui Focus Group Discussion (FGD) bersama kepala dusun dan perangkat desa untuk menentukan program yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Berdasarkan hasil FGD yang telah dilaksanakan, kegiatan edukasi menjadi salah satu bentuk program yang akan dilaksanakan.

Tahap pelaksanaan dilakukan edukasi kepada kader Posyandu dan perangkat desa mengenai pengelolaan peternakan ayam petelur sebagai upaya mendukung pencegahan stunting, dilanjutkan dengan praktik pembuatan pakan ayam menggunakan bahan-bahan yang tersedia di lingkungan sekitar. Pada tahap evaluasi dilakukan oleh tim pelaksana setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai melalui rapat evaluasi. Tahap ini bertujuan untuk meninjau pelaksanaan kegiatan, mengidentifikasi kendala yang dihadapi, dan menyusun rekomendasi sebagai bahan perbaikan kegiatan selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian diawali dengan tahap Discovery (penemuan) melalui observasi lapangan dan wawancara mulai dari Kepala Desa, perangkat desa, bidan desa, hingga kader Posyandu Desa Kandangan, yang bertujuan untuk mengidentifikasi aset dan potensi desa yang dapat dikembangkan sebagai dasar penyusunan program pengabdian. Sebagaimana pantauan obsevarsi menunjukkan bahwa Desa Kandangan memiliki aset berupa peternakan ayam petelur yang dikelola oleh kader Posyandu.

Keberadaan peternakan itu sendiri menjadi salah satu potensi untuk mendukung penyediaan protein hewani bagi masyarakat melalui produksi telur.

Selain itu, hasil observasi juga menunjukkan bahwa proses pemeliharaan ayam petelur masih menghadapi kendala, yaitu tingginya biaya pakan karena masih bergantung pada pakan matang (pabrik). Kondisi ini berdampak pada meningkatnya biaya operasional peternakan sehingga diperlukan alternatif pakan yang lebih ekonomis dan mudah diperoleh. Berdasarkan hasil diskusi bersama beberapa pihak terkait, azolla dipilih sebagai salah satu bahan pakan alternatif karena mudah dibudidayakan, memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, hingga berpotensi sebagai bahan penyusun formulasi pakan ayam petelur.



Gambar 1. Observasi Dan Identifikasi Potensi Peternakan Ayam Petelur Bersama Mitra.

Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan masyarakat khususnya para kader posyandu, tim pengabdi menyelenggarakan kegiatan edukasi formulasi pakan ayam petelur berbasis Azolla pada Jumat 3 Juli 2026 di Balai Desa Kandangan. Kegiatan diikuti oleh 34 peserta, yang terdiri atas 23 kader Posyandu, 7 perangkat desa, 1 Sekretaris Desa, 1 Ketua Tim Penggerak PKK, 1 bidan desa, dan 1 perawat.

Materi edukasi disampaikan secara bertahap, meliputi teknik pemeliharaan ayam petelur, pentingnya manajemen pemberian pakan, pengenalan Azolla sebagai bahan pakan alternatif, serta inovasi formulasi pakan ayam petelur berbasis Azolla. Pelatihan inovasi Azola dilakukan secara langsung agar peserta dapat memahami proses pencampuran bahan pakan dan mengetahui cara pemanfaatan Azolla sebagai alternatif pengganti sebagian pakan pabrik.

Selain penyampaian materi, kegiatan juga diisi dengan sesi diskusi dan tanya jawab. Sebagai informasi para peserta menunjukkan antusiasme tinggi, dengan mengajukan berbagai pertanyaan terkait hingga peluang penerapan azolla sebagai inovasi protein hewani.



Gambar 2. Penyampaian Materi Edukasi Kepada Kader Posyandu.

Pelaksanaan edukasi berlangsung secara interaktif dan memperoleh respons positif dari para kader posyandu. Hal ini terbukti selama proses edukasi berlangsung, ditandai dengan keaktifan mengikuti penjelasan, mengamati setiap tahapan formulasi pakan, serta berpartisipasi dalam sesi diskusi. Melalui kegiatan ini, peserta memperoleh pemahaman mengenai pentingnya formulasi pakan yang tepat untuk mendukung produktivitas ayam petelur sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial. Selain itu, peserta juga memperoleh pengetahuan mengenai potensi Azolla sebagai sumber protein nabati yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan penyusun pakan alternatif.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pendekatan edukasi yang dipadukan dengan diskusi mampu meningkatkan keterlibatan peserta selama kegiatan berlangsung. Meskipun belum dilakukan pengukuran melalui pre-test dan post-test, keterlibatan aktif peserta menjadi indikator bahwa materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Pemanfaatan Azolla sebagai bahan pakan alternatif memiliki potensi untuk mendukung efisiensi biaya produksi peternakan. Kandungan protein yang dimiliki Azolla menjadikannya salah satu bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai substitusi sebagian pakan komersial apabila diformulasikan secara tepat. Selain lebih ekonomis, Azolla juga mudah dibudidayakan sehingga berpotensi meningkatkan kemandirian peternak dalam memenuhi kebutuhan pakan (Pratama et al., 2022).



Gambar 3. Diskusi Dan Sesi Tanya Jawab Bersama Para Kader Posyandu

Metode demonstrasi yang diterapkan selama kegiatan juga memberikan pengalaman belajar yang lebih aplikatif dibandingkan penyampaian materi secara satu arah. Para kader posyandu tidak hanya memperoleh informasi mengenai manfaat Azolla, tetapi juga mengamati secara langsung proses penyusunan formulasi pakan sehingga memudahkan mereka dalam memahami langkah-langkah pembuatannya. Keaktifan peserta selama diskusi menunjukkan bahwa metode demonstrasi mampu meningkatkan ketertarikan peserta terhadap inovasi yang diperkenalkan (Putra & Sembiring, 2024).

Kegiatan ini juga mendukung upaya penyediaan protein hewani melalui penguatan kapasitas kader Posyandu dalam mengelola peternakan ayam petelur. Meskipun belum dilakukan implementasi jangka panjang terhadap penggunaan formulasi pakan berbasis Azolla maupun pengukuran peningkatan produksi telur, kegiatan ini telah memberikan pengetahuan awal mengenai alternatif pakan yang berpotensi mendukung keberlanjutan usaha peternakan. Dengan terjaganya keberlangsungan produksi telur, diharapkan ketersediaan protein hewani bagi masyarakat dapat terus meningkat sebagai bagian dari upaya pencegahan stunting (Putra & Sembiring, 2024).

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan edukasi formulasi pakan ayam petelur berbasis Azolla di Desa Kandangan menunjukkan bahwa pemanfaatan potensi lokal dapat menjadi salah satu strategi pemberdayaan masyarakat dalam mendukung keberlanjutan usaha peternakan sekaligus memperkuat ketersediaan protein hewani di tingkat desa. Melalui proses pendampingan yang dilakukan, kader Posyandu dan berbagai pemangku kepentingan memperoleh pemahaman mengenai alternatif formulasi pakan yang lebih ekonomis serta pentingnya pemanfaatan sumber daya lokal sebagai upaya meningkatkan efisiensi

pengelolaan peternakan. Kegiatan ini menjadi langkah awal dalam memperkuat kapasitas masyarakat untuk mengembangkan formulasi pakan mandiri berbasis Azolla sebagai salah satu inovasi yang berpotensi mendukung keberlanjutan produksi telur. Peningkatan kapasitas tersebut diharapkan dapat mendorong terwujudnya pengelolaan peternakan ayam petelur yang lebih mandiri, efisien, dan berkelanjutan sehingga ketersediaan telur sebagai sumber protein hewani bagi masyarakat dapat terus terjaga. Dengan demikian, upaya ini diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas gizi masyarakat serta mendukung program pencegahan stunting. Untuk mengoptimalkan manfaat yang telah diperoleh, diperlukan pendampingan dan evaluasi secara berkelanjutan agar penerapan formulasi pakan berbasis Azolla dapat terus dikembangkan dan memberikan dampak yang lebih nyata bagi masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya yang telah memfasilitasi pelaksanaan program kegiatan pengabdian masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Kandangan atas dukungan dan izin pelaksanaan kegiatan, kader Posyandu Desa Kandangan sebagai mitra pengabdian yang berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan, serta Tim Penggerak PKK, tenaga kesehatan, dan seluruh peserta yang telah mendukung terlaksananya kegiatan edukasi formulasi pakan ayam petelur berbasis Azolla. Dukungan, kerja sama, dan partisipasi dari seluruh pihak tersebut menjadi faktor penting dalam keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

A, A. (2025). *Riwayat Asupan Protein Hewani Dan Pendapatan Keluarga Sebagai Faktor Risiko Stunting Pada Balita Usia 24 – 59 Bulan Di Wilayah Kerja Puskesmas Keang*.

Dewi, N., Widianingrum, D. C., Sholikhah, U., & Tanzil, A. I. (2024). *Pengembangan Pakan Ternak Bergizi Tinggi dengan Bahan Baku Azolla microphylla di Desa Baletbaru , Kabupaten Jember*. *10*(1).

Iswara Febriana, N., & Syafiq, A. (2024). *Pentingnya Protein Hewani dalam Mencegah Balita Stunting: Systematic Review*. *7*(1), 110–117.

Karyono, T., Safriyan, E., & Murniati, N. (2025). *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Pakan Fermentasi Azolla Pada Peternak Itik Petelur Desa Tanah Priuk Kabupaten Musi Rawas*. *5*(2), 576–585. https://doi.org/10.53363/bw.v5i2.400

LP2M. (n.d.). *Panduan KKN ABCD*.

Lufiyanti, L., & Hanif, M. (2025). *Edukasi Pemanfaatan Ampas Tahu dan Azolla sebagai Bahan Tambahan Makanan untuk Ternak Unggas Berkelanjutan di Kabupaten Madiun*. *3*(4), 2755–2761.

Pitaloka, F. (2025). *Peningkatan Manajemen Pemeliharaan Dan Pencatatan Produksi Pada Peternakan Ayam Petelur CV Saribumi*. *5*(November), 37–48.

Pratama Putri, M., Nuraini, Mirzah, Harnentis, & Shafan Nur, Y. (2022). *Performa Produksi Ayam Ras Petelur yang Diberi Azolla microphylla Terfermentasi dengan Lentinus edodes dalam Ransum*. *24*(3), 258–269. https://doi.org/10.25077/jpi.24.3.258-269.2022

Purnama, I., Juanda, F., Raisa, D. M., Studi, P., Pakan, T., Teknologi, J., Pertanian, I., Negeri, P., Laut, T., Pertanian, F., Mataram, U., & Barat, N. T. (2025). *Peran Usaha Ternak dalam mendukung Ketahanan Pangan dan Ekonomi Keluarga : Kajian Studi Literatur*. *4*, 511–517. https://doi.org/10.56625/jipho.v7i4.406

Putra, R. A., & Aslami Boru Sembiring, N. (2024). *Analisis Efektivitas Metode Penyuluhan Pada Program Arurang Ngobatan Dina Pakarangan (Ubaran) Dengan Pendekatan Kualitatif Rizki*. *1*(2), 46–58.

Suyudi, H. M. (n.d.). *Asset Based Community Development (ABCD)*.

Suyudi, M. (n.d.-a). *Konsep dasar abcd pengembangan masyarakat berbasis aset*.

Tugiyanti, E., Suswoyo, I., Peternakan, P. S., Peternakan, F., & Soedirman, U. J. (2024). *Budidaya Ayam Kampung Penghasil Telur yang Tinggi Kandungan Vitamin D3 Sebagai Upaya Mencegah Stunting di Desa Pekunden Kabupaten Banyumas*. *4*(2), 554–560. https://doi.org/10.54259/pakmas.v4i2.3387

Ulum, M., Muslih, Nashihin, Musbikhin, Musthofa, R. Z., & Zaini, A. A. (2021). Panduan KKN ABCD (asset based community development) Institut Pesantren Sunan Drajat Lamongan. Pustaka Ilalang.

Ulum, M., Nashihin, N., Zawawi, A., & Huda, H. (2021). Pendampingan Pengolahan Ikan Gatul sebagai Sumber Ekonomi Keluarga bagi Ibu-Ibu Rumah Tangga di Desa Tanggul Rejo Manyar Gresik. KERIS: Journal of Community Engagement, 1(1), 1–9.

Wende, J., & Kasi, Y. F. (2026). *Alternatif Dalam Konteks Pertanian Terpadu Secara Berkelanjutan : Literature Review*. *6*(2), 60–66.