
Artikel Penelitian

INOVASI PENGOLAHAN PANGAN DENGAN PEMANFAATAN PENGGILING DAGING UNTUK GIZI MASYARAKAT

Elvi Juliansyah¹, Yunida Haryanti^{1*}, Rudiantah¹

¹STIKES Kapuas Raya

*Email: haryantiyunida@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Pemanfaatan penggiling daging upaya peningkatan kualitas gizi masyarakat dan penguatan ketahanan pangan lokal. Alat ini bukan sekadar sarana mekanis untuk menghaluskan daging yang merupakan inovasi tepat guna yang mampu meningkatkan ketersediaan dan konsumsi makanan bergizi di tingkat rumah tangga maupun komunitas. Pengolahan bahan pangan hewani dan nabati menggunakan penggiling daging, masyarakat dapat menghasilkan berbagai produk olahan dalam bentuk bakso, nugget, abon, atau sosis yang memiliki nilai gizi tinggi, mudah dicerna, dan lebih higienis. **Metode:** untuk meningkatkan asupan protein hewani, pemanfaatan alat ini juga membuka peluang ekonomi bagi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di sektor pengolahan pangan bergizi. **Hasil:** Kegiatan ini menjelaskan aspek teknis, higienitas, serta pendekatan gizi dan sosial-ekonomi dalam penggunaan penggiling daging untuk penyediaan makanan sehat di masyarakat. **Kesimpulan:** melalui penerapan prinsip keamanan pangan, pengelolaan limbah ramah lingkungan, dan pelibatan komunitas, penggiling daging terbukti mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan terutama pada bidang kesehatan dan ketahanan pangan.

Kata kunci: Penggiling Daging, Makanan Bergizi, Ketahanan Pangan, Teknologi Tepat Guna, Pemberdayaan Masyarakat

Abstract

Background: The use of meat grinders is an effort to improve the nutritional quality of the community and strengthen local food security. This tool is not just a mechanical means to grind meat, but is an appropriate innovation that can increase the availability and consumption of nutritious food at the household and community level. Processing animal and plant foods using meat grinders, people can produce various processed products in the form of meatballs, nuggets, shredded meat, or sausages that have high nutritional value, are easy to digest, and are more hygienic. **Methods:** to increase animal protein intake, the use of this tool also opens economic opportunities for micro, small, and medium enterprises (MSMEs) in the nutritious food processing sector. **Results:** This activity explains the technical aspects, hygiene, as well as nutritional and socio-economic approaches in the use of meat grinders to provide healthy food in the community. **Conclusions:** through the application of food safety principles, environmentally friendly waste management, and community involvement, meat grinders are proven to support the achievement of sustainable development goals, especially in the areas of health and food security.

Keywords: Meat Grinder, Nutritious Food, Food Security, Appropriate Technology, Community Empowerment

PENDAHULUAN

Pemanfaatan penggiling daging dalam penyediaan makanan bergizi di masyarakat memiliki relevansi yang kuat dengan upaya peningkatan kualitas gizi keluarga dan ketahanan pangan lokal. Dalam konteks pembangunan kesehatan masyarakat, ketersediaan dan konsumsi makanan bergizi menjadi salah satu faktor kunci dalam menurunkan angka malnutrisi, stunting, serta berbagai penyakit degeneratif yang disebabkan oleh pola makan tidak seimbang (Aulia et al., 2025) Salah

satu tantangan yang dihadapi masyarakat, khususnya di daerah pedesaan dan perkotaan dengan tingkat ekonomi menengah ke bawah, adalah keterbatasan akses terhadap produk olahan daging yang higienis, bergizi, dan terjangkau (Alam et al., 2024).

Penggiling daging tidak hanya berfungsi untuk menghaluskan daging, tetapi juga menjadi sarana untuk mendukung kreativitas masyarakat dalam mengolah bahan pangan sumber protein hewani maupun nabati. Alat ini digunakan oleh masyarakat untuk membuat berbagai variasi makanan sehat seperti bakso, *nugget*, abon, sosis, dan olahan lainnya yang bernilai gizi tinggi dan memiliki daya simpan lebih lama (Mulyadi & Gusnadi, 2024). Hal ini tentu dapat menjadi solusi dalam menjaga ketersediaan makanan bergizi bagi keluarga, terutama pada saat bahan pangan segar sulit diperoleh atau harga daging meningkat di pasaran. Lebih dari itu, penggiling daging juga mendukung efisiensi penggunaan bahan pangan karena memungkinkan pemanfaatan potongan daging yang tidak terjual atau bagian-bagian yang biasanya terbuang menjadi produk bernilai konsumsi tinggi (Mulyadi & Gusnadi, 2024).

Dari aspek sosial-ekonomi, pemanfaatan penggiling daging memiliki potensi besar dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Alat ini dapat digunakan sebagai sarana pemberdayaan ekonomi rumah tangga dan kelompok usaha mikro kecil menengah (UMKM) dalam bidang pengolahan pangan (Mulyadi & Gusnadi, 2024). Modal yang relatif terjangkau, masyarakat dapat mengembangkan usaha kecil berbasis pangan bergizi yang tidak hanya menyediakan makanan sehat bagi keluarga sendiri tetapi juga untuk dijual ke pasar lokal. Kegiatan ini mendorong terciptanya lapangan kerja baru, meningkatkan pendapatan keluarga, dan memperkuat ekonomi komunitas berbasis sumber daya lokal. Selain itu, proses produksi olahan daging menggunakan penggiling juga memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk belajar tentang manajemen keamanan pangan, sanitasi, serta inovasi resep makanan yang menyesuaikan selera dan kebutuhan gizi anak-anak maupun orang dewasa (Wibowo et al., 2025).

Alat penggiling daging digunakan untuk membantu dalam promosi gizi seimbang melalui peningkatan konsumsi protein hewani. Daging merupakan sumber protein dengan nilai biologis tinggi yang penting untuk pertumbuhan, regenerasi jaringan, serta pembentukan enzim dan hormon (Oktafiana et al., 2022). Konsumsi daging di masyarakat Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan standar gizi nasional. Alat penggiling agar masyarakat lebih mudah untuk mengolah daging menjadi bentuk yang lebih mudah dikonsumsi oleh berbagai kelompok usia, terutama anak-anak dan lansia. Daging yang digiling halus lebih mudah dicerna dan dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan yang menarik sehingga meningkatkan selera makan dan asupan gizi keluarga (Akbar & Gusnita, 2020).

Penggunaan penggiling daging juga sejalan dengan konsep ketahanan pangan rumah tangga yang berkelanjutan. Alat ini membantu masyarakat untuk lebih mandiri dalam memproduksi makanan bergizi tanpa bergantung sepenuhnya pada produk olahan pabrik yang seringkali mengandung bahan pengawet, pewarna, dan perasa buatan (Fitriani et al., 2020). Pengolahan sendiri bahan pangan menggunakan penggiling, masyarakat dapat memastikan bahwa makanan yang dikonsumsi lebih alami, higienis, dan sesuai dengan kebutuhan gizi harian (Nuzrina, 2020).

Pemanfaatan penggiling daging bukan sekadar persoalan teknis dalam mengolah bahan pangan, tetapi merupakan strategi praktis untuk meningkatkan kemandirian pangan, memperkuat ekonomi rumah tangga, dan memperluas akses terhadap makanan bergizi di masyarakat (Faradiella et al., 2024). Dukungan pelatihan, pendampingan, dan edukasi gizi yang tepat, penggunaan penggiling daging dapat menjadi bagian integral dari upaya pemberdayaan masyarakat menuju hidup sehat, produktif, dan berdaya saing di tengah tantangan ekonomi dan perubahan pola konsumsi masyarakat modern.

METODE

Program penyediaan makanan bergizi dimulai dari perencanaan kebutuhan dan pemilihan tipe alat yang sesuai dengan skala kegiatan. Pertimbangan kapasitas harian yang dibutuhkan oleh komunitas, frekuensi operasi, dan sumber daya listrik atau mekanis yang tersedia. Untuk kelompok PPK yang melayani puluhan porsi per hari—penggiling daging meja dengan motor listrik 0,5–1 hp

dan kapasitas keluaran 20–50 kilogram per jam cukup memadai. Penentuan tipe yang tepat dengan memperhatikan kemudahan pembersihan, ketersediaan suku cadang, efisiensi energi, serta kecocokan dengan bahan baku lain yang akan digiling seperti sayuran rebus, kacang-kacangan, ikan, atau bahan alternatif nabati guna menciptakan produk bergizi campuran.

Pemanfaatan penggiling daging untuk penyediaan makanan bergizi di masyarakat disesuaikan dengan integrasi desain alat yang tepat, alur kerja higienis, resep bergizi berbasis bahan lokal, pelatihan dan keselamatan operator, pemeliharaan berkelanjutan, pengelolaan limbah, pelibatan komunitas, *monitoring* dampak gizi, serta kepatuhan regulasi. Semua elemen ini direncanakan dan diimplementasikan secara terpadu, penggiling daging menjadi sebuah titik sentral yang mampu meningkatkan akses masyarakat terhadap makanan bergizi yang aman, terjangkau, dan diterima budaya lokalnya.

Pengoperasian alat penggiling daging merupakan rangkaian proses mekanis yang terkoordinasi antara persiapan bahan, pengaturan komponen mesin, serta pengendalian putaran dan tekanan selama proses penggilingan berlangsung. Mesin ini bekerja melalui prinsip pemotongan dan penghancuran daging menggunakan pisau berputar yang ditekan menuju pelat berlubang (*plate*) sehingga menghasilkan tekstur halus atau kasar sesuai kebutuhan. Alat ini bekerja optimal dan aman, dengan seluruh tahapannya harus dilakukan secara runtut, mulai dari tahap sebelum mesin dinyalakan hingga pembersihan setelah selesai digunakan.

Proses dimulai dari persiapan daging yang akan digiling perlu dibersihkan dari lemak berlebih, urat keras, tulang kecil, atau jaringan yang sulit dihancurkan agar tidak menyumbat saluran penggiling. Daging dipotong menjadi ukuran lebih kecil agar mudah masuk ke dalam corong (*hopper*) dan mempermudah pisau memotong secara konsisten. Kestabilan suhu daging yang agak dingin cenderung lebih mudah digiling karena lebih kokoh tekturnya dan tidak cepat melekat pada pisau atau dinding tabung penggiling.

Mesin penggiling daging umumnya memiliki komponen utama berupa motor penggerak, poros ulir (*auger*), pisau pemotong, dan pelat berlubang. Mesin dihidupkan terlebih dahulu, motor memutar poros ulir sehingga daging yang dimasukkan melalui *hopper* ter dorong menuju pisau. Poros ulir bekerja seperti spiral yang menekan daging secara perlahan namun stabil ke arah pisau. Tekanan yang diberikan poros ulir akan memaksa daging melewati pisau pemotong yang berputar cepat. Pada tahap ini terjadi pemotongan berulang yang memecah serat-serat daging menjadi ukuran yang lebih kecil. Setelah melalui pisau, daging didorong lagi ke pelat berlubang yang menentukan tingkat kehalusan hasil akhir. Semakin kecil lubangnya, semakin halus pula daging yang keluar. Proses ini berlangsung terus menerus selama suplai daging ke *hopper* stabil dan mesin beroperasi dalam kondisi normal.

Pengoperasian alat membutuhkan pengendalian kecepatan motor yang tepat. Kecepatan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan daging menjadi panas akibat gesekan, sehingga mengubah kualitas tekstur dan menurunkan mutu hasil gilingan. Kecepatan yang terlalu rendah akan membuat penggilingan tidak merata dan meningkatkan risiko tersumbatnya saluran. Operator mengatur kecepatan berdasarkan jenis daging, tingkat kehalusan yang diinginkan, serta kapasitas mesin. Mesin modern banyak dilengkapi sistem pengaman otomatis yang akan mematikan motor jika terjadi beban berlebih, sehingga kerusakan besar dapat dicegah.

Selama proses berlangsung, operator harus memastikan bahwa aliran daging ke dalam *hopper* tidak berlebihan. Penggunaan alat pendorong bahan (*pusher*) dilakukan untuk mengarahkan daging masuk ke dalam saluran tanpa tangan operator mendekati bagian dalam mesin. Tekanan yang diberikan pendorong harus konstan agar poros ulir dapat bekerja secara optimal. Bila terasa terjadi hambatan atau suara mesin berubah, operator perlu segera mematikan mesin dan memeriksa kemungkinan adanya sumbatan atau komponen yang tidak terpasang dengan benar.

Setelah proses penggilingan selesai, mesin tidak boleh langsung dibiarkan tanpa pembersihan. Bagian-bagian yang bersentuhan dengan daging seperti *hopper*, poros ulir, pisau, dan pelat berlubang harus segera dibongkar dan dicuci dengan air hangat dan sabun untuk mencegah

pertumbuhan bakteri dan menjaga kebersihan alat. Sisa-sisa daging yang tertinggal dapat mengering dan mengganggu kinerja mesin pada penggunaan berikutnya. Pelumasan ringan pada bagian tertentu yang tidak bersentuhan dengan makanan juga diperlukan untuk menjaga kelancaran gerak komponen dan memperpanjang umur mesin.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan penggiling daging dalam penyediaan makanan bergizi di masyarakat memiliki manfaat yang sangat penting dari sudut pandang ilmiah, gizi, ekonomi, dan sosial. Alat penggiling daging merupakan salah satu inovasi sederhana yang mampu meningkatkan efisiensi pengolahan bahan pangan, memperbaiki tekstur dan daya cerna protein hewani, serta mendukung diversifikasi produk makanan yang kaya nutrisi (Junaidi et al., 2024). Penggunaan penggiling daging memungkinkan masyarakat untuk memanfaatkan berbagai jenis daging, baik daging sapi, ayam, ikan, maupun sumber protein lokal lainnya, dalam bentuk yang lebih mudah diolah dan dikonsumsi oleh seluruh kelompok usia, termasuk anak-anak dan lansia (Fatah & Lisa, 2022).

Daging yang digiling mengalami proses penghancuran serat otot sehingga teksturnya menjadi lebih halus dan lunak. Hal ini berpengaruh langsung terhadap peningkatan ketersediaan hayati (*bioavailability*) protein, zat besi, dan seng yang terkandung di dalam daging.(Faridah et al., 2024) Protein yang lebih mudah dicerna dapat mendukung pembentukan jaringan tubuh, enzim, dan hormon dengan lebih efisien. Zat besi *heme* yang berasal dari daging giling juga lebih mudah diserap dibandingkan dengan sumber nabati, sehingga sangat membantu dalam mencegah anemia defisiensi besi yang sering terjadi di masyarakat, khususnya pada anak-anak dan ibu hamil. Dengan demikian, penggilingan daging bukan hanya sekadar proses mekanis, melainkan juga berkontribusi pada peningkatan mutu gizi makanan (Putri et al., 2025).



Gambar 1. Mesin Penggiling Daging

Pemanfaatan penggiling daging juga memungkinkan variasi dalam penyajian makanan bergizi. Daging giling dapat diolah menjadi berbagai produk seperti bakso, *nugget*, sosis, abon, kerupuk basah atau makanan khas daerah yang berbasis protein hewani. Produk-produk ini, selain memiliki rasa yang lebih dapat diterima oleh berbagai kalangan, juga mempermudah proses fortifikasi gizi, misalnya dengan penambahan sayuran, tepung kaya serat, atau bahan lain yang menambah kandungan vitamin dan mineral. Gizi masyarakat, keberagaman bentuk dan rasa makanan sangat penting untuk meningkatkan selera makan, terutama pada kelompok rawan gizi seperti anak-anak usia sekolah dan balita (Andita et al., 2025).

Penggiling daging memberi peluang bagi masyarakat untuk mengolah bahan pangan secara mandiri tanpa bergantung pada produk olahan pabrikan yang sering kali mengandung bahan tambahan sintetis seperti pengawet, pewarna, atau penyedap rasa berlebihan. Pengolahan daging

sendiri yang dilakukan masyarakat dapat mengontrol kualitas bahan baku, mengatur komposisi gizi, serta menjaga kebersihan dan keamanan pangan sesuai standar kesehatan (Indriani et al., 2021). Alat ini dapat menjadi modal kecil bagi usaha mikro dan kecil (UMKM) dalam bidang kuliner yang berorientasi pada penyediaan makanan bergizi dan sehat. Pengembangan usaha berbasis penggilingan daging juga mendorong pemberdayaan ekonomi masyarakat dan menciptakan lapangan kerja baru di sektor pengolahan pangan (Erlanda & Ilman, 2024).



Gambar 2. Daging Hasil Penggilingan

Ketersediaan alat penggiling daging di tingkat komunitas atau rumah tangga mendukung ketahanan pangan lokal melalui peningkatan kemampuan masyarakat dalam mengolah sumber protein hewani yang ada di sekitarnya (Widianingrum & Septio, 2023). Masyarakat dapat memanfaatkan ikan sebagai bahan dasar produk daging giling, pengolahan daging ayam kampung atau sapi potong lokal menjadi makanan yang lebih bernilai gizi dan ekonomi tinggi. Proses ini sekaligus memperkuat konsep “*from farm to table*” yang menekankan pentingnya rantai pasok pendek dan keberlanjutan pangan lokal (Sundari et al., 2024).

Penyediaan makanan bergizi melalui penggilingan daging berkontribusi terhadap upaya pencegahan malnutrisi dan stunting. Asupan protein hewani yang cukup telah terbukti secara ilmiah berperan penting dalam pertumbuhan linear anak dan perkembangan kognitif (Fauziah et al., 2024). Pengolahan daging menjadi bentuk giling yang mudah dikonsumsi, distribusi gizi menjadi lebih merata karena makanan tersebut dapat disesuaikan dengan kemampuan mengunyah dan menelan, terutama bagi anak-anak dan lansia yang memiliki keterbatasan fungsi pencernaan (Furqonia, 2023).

Pemanfaatan penggiling daging merupakan bentuk penerapan teknologi tepat guna dalam bidang pangan yang mengintegrasikan aspek ilmiah, kesehatan, sosial, dan ekonomi (Sugiharto et al., 2025). Melalui alat ini, masyarakat dapat meningkatkan kualitas konsumsi protein hewani, memperluas variasi makanan bergizi, memperkuat ketahanan pangan keluarga, serta mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) terutama pada pilar “Zero Hunger” dan “Good Health and Well-Being”. Keberadaan mesin penggiling daging bukan hanya alat bantu memasak, tetapi juga instrumen penting dalam strategi peningkatan gizi masyarakat secara berkelanjutan dan berbasis kemandirian lokal (Puspaningrum, 2024).

KESIMPULAN

Pemanfaatan penggiling daging dalam penyediaan makanan bergizi di masyarakat merupakan inovasi sederhana namun memiliki dampak multidimensi terhadap peningkatan kualitas hidup. Alat ini membantu meningkatkan asupan protein hewani dengan cara yang lebih efisien, higienis, dan mudah diterima oleh berbagai kelompok usia. Mesin penggiling daging berperan dalam pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan usaha kecil berbasis pangan bergizi yang mampu meningkatkan pendapatan keluarga dan memperkuat ekonomi lokal. Penggunaan alat ini juga mendorong efisiensi pengolahan pangan dan memungkinkan diversifikasi produk olahan

berbasis bahan lokal yang lebih sehat dan bernilai tambah. Penerapan prosedur kebersihan, manajemen limbah, dan pemeliharaan alat yang berkelanjutan memastikan keamanan serta keberlangsungan program penyediaan makanan bergizi. Penggiling daging tidak hanya berfungsi sebagai alat pengolahan bahan pangan, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam mewujudkan kemandirian pangan, peningkatan status gizi masyarakat, serta pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan di bidang kesehatan dan kesejahteraan masyarakat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Kemendiktisainteks yang sudah memberikan bantuan pendanaan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam program BEM Berdampak. Program ini membantu pengembangan ekonomi dan penyedian pangan gizi Masyarakat dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat melalui penyedian makanan begizi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A., & Gusnita, W. (2020). Kualitas rendang daging dengan metode pengolahan yang berbeda. *Jurnal Pendidikan Tata Boga Dan Teknologi*, 1(2), 111–117.
- Alam, A., Kurniati, R., Kamaruddin, S. F., Lestari, L., Sony, E., Sugiarto, S., ... & Ririhena, M. (2024). Pemberian Makanan Bergizi Berupa Olahan Daging Sapi kepada Anak-Anak Dusun Toinaman Pulau Moa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Dan Teknologi*, 3(3), 64–74.
- Andita, D. P., Sabaha, A., Amilia, L., Sabilia, R. S. A., Irpani, K., & Desmawan, D. (2025). engaruh Diversifikasi Pangan Terhadap Peningkatan Kualitas Gizi: Strategi Menuju Ketahanan Pangan dan Kesehatan. *PENG. Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 2(2), 1895–1903.
- Aulia, S. N., Mediastuti, F., & Kasjono, H. S. (2025). Implementasi Keragaman Konsumsi Pangan Balita Dalam Pencegahan Stunting: Literature Review. *Jurnal Ilmu Kebidanan Dan Kesehatan (Journal of Midwifery Science and Health)*, 16(02), 142–153.
- Erlanda, Y., & Ilman, G. M. (2024). Otimalisasi Potensi Ekonomi Lokal: Strategi Penguatan Dan Implikasi Positif Peran UMKM Kelurahan Made Kota Surabaya. *Jurnal Ilmu Hukum Dan Tata Negara*, 2(2), 179–188.
- Faradiella, E., Rahmawati, V., Aldila, P., Avrizano, T., Anggrainy, D. P., Lestari, T. P., ... & Hermawan, H. D. (2024). Peningkatan Ekonomi Lokal melalui Inovasi UMKM dan Edukasi Gizi untuk Penurunan Stunting. Prosiding Webinar Pengabdian Masyarakat.
- Faridah, A., Mustika, S., & Santi, T. D. (2024). Ilmu Bahan Makanan Bersumber dari Hewani. - Rajawali Pers. PT. RajaGrafindo Persada.
- Fatah, A., & Lisa, N. P. (2022). Pengembangan Potensi Lokal Pesisir Mengolah Ikan Menjadi Nugget Guna Meningkatkan Pendapatan Ekonomi Masyarakat Nelayan di Seuneubok Aceh. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 2(2), 427–432.
- Fauziah, J., Trisnawati, K. D., Rini, K. P. S., & Putri, S. U. (2024). Stunting: Penyebab, gejala, dan pencegahan. *Jurnal Parenting Dan Anak*, 1(2), 11–11.
- Fitriani, M. I., Prasmatiwi, F. E., & Adawiyah, R. (2020). Ketahanan pangan rumah tangga petani anggota lumbung di Kecamatan Gading Rejo, Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis: Journal of Agribusiness Science*, 8(4), 673–680.
- Furqonia, A. W. (2023). Panduan Menu Makan Lansia Sehat. Airlangga University Press.
- Indriani, V., Apriantini, A., & Suryati, T. (2021). Penerapan GMP dan SSOP dalam proses produksi rendang daging di produsen rendang istana rendang jambak. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 9(3), 127–137.
- Junaidi, M., Diniarti, N., Dwiyanti, S., Larasati, C. E., Diniariwisan, D., & Irawati, B. A. (2024). Diversifikasi produk olahan ikan kekinian dalam rangka pencegahan stunting di Desa Mertak Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(3), 779–787.
- Mulyadi, D., & Gusnadi, D. (2024). Implementasi Potongan Daging Di Butcher Section. *Media Bina Ilmiah*, 19(1), 3603–3614.

- Nuzrina, R. (2020). Upaya peningkatan pengetahuan mengenai gizi seimbang pada penjamah makanan kantin Universitas Esa Unggul. *Jurnal Abdimas*, 6(2), 103–107.
- Oktafiana, N., Umayyah, S., Ningtyas, W. N., & Sugiharto, B. (2022). Regenerasi Kalus Embriogenik Sorgum (Sorghum bicolor) Menggunakan Kombinasi ZPT dan Mikronutrien. *Agriprima: Journal of Applied Agricultural Sciences.*, 6(1), 54, 61.
- Puspaningrum, A. (2024). Penerapan Konsep Bisnis Modern Sebagai Strategi Pengembangan Daya Saing Usaha Giling Daging. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 6(1.1.), 61–67.
- Putri, S. E., Abdullah, F. M., Septianingsih, R., Aulia, F., & Rahayu, T. P. (2025). Nutrisi Seimbang untuk Unggas: Memahami Pentingnya Protein dan Serat: Balanced Nutrition for Poultry: Understanding the Importance of Protein and Fiber. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, 28(1), 1–11.
- Sugiharto, M., Suprobowati, D., & Subaderi, S. (2025). Peningkatan Omset UKM Bintang Melalui Mesin Teknologi Tepat Guna Panggang Ayam. *Jurnal Abdimas Sang Buana*, 6(1), 1–8.
- Sundari, S., Susiati, A. M., & Sholihah, N. (2024). Pengolahan Daging Ayam Kampung yang Dicuring Nanokapsul Jus Kunyit Sebagai Pangan Fungsional Pencegah Rawan Stunting. *Madaniya*, 5(4), 1627–1641.
- Wibowo, F. S., Yunianti, A., Aryani, R., & Murniaty, D. (2025). Inovasi Pangan Lokal Nugget Talas sebagai Upaya Strategis untuk Mengentaskan Stunting di Desa Katulampa. *Journal of Social Service and Empowerment*, 2(1), 13–19.
- Widianingrum, D. C., & Septio, R. W. (2023). Peran peternakan dalam mendukung ketahanan pangan Indonesia: Kondisi, potensi, dan peluang pengembangan. *National Multidisciplinary Sciences*, 2(3), 285–291.