

EDUKASI URGENSI SERTIFIKASI P-IRT, HALAL DAN KEAMANAN PANGAN PADA PRODUK INOVASI KOMPOSIT PISANG PKK CILANGKAP

**Mufti Ghaffar¹, Maerani²✉, Leny Yuliyani³, Dena Pauzi¹, Rian Hartono¹,
Keisha Najwa Fatharani¹, Difa Khalda Auzini¹**

¹ Program Studi Gizi, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia

² Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Bakti Tunas Husada, Tasikmalaya, Indonesia

³ Program Studi Agribisnis, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia.

ARTICLE INFO

Submitted : 14-11-2025

Accepted : 20-12-2025

Published : 31-12-2025

Keywords:

Banana

Cilangkap

Composite

Empowerment

PKK

✉ Corresponding

author:

maerani@universitas-

bth.ac.id

Abstract

The Cilangkap Village Family Welfare Team plays a strategic role in empowering housewives by increasing local food processing capacity. This village produces large amounts of banana peel waste from the banana sale industry, necessitating innovation to utilize it as a value-added composite food ingredient that supports family food security. This program aims to increase partners' understanding of food security, P-IRT certification, and halal certification, as well as skills in creating innovative products based on banana peel and fruit composites as nutritious snacks. The approach used was participatory through FGDs, education on food safety and business legality, and training in making soft cookies and banana jam. Evaluation was carried out using pre-tests and post-tests, which showed a significant increase, namely from 60 to 80.63 on food security material, and from 60 to 76.84 on product legality material. This program successfully produced the innovative product "Bana-Ku" and P-IRT certification. However, further mentoring is needed to strengthen food safety implementation, halal document fulfillment, and business development so that banana composite products can develop into safe, legal, and sustainable food businesses.

Abstrak

Tim PKK Desa Cilangkap berperan strategis dalam pemberdayaan ibu rumah tangga melalui peningkatan kapasitas pengolahan pangan lokal. Desa ini menghasilkan limbah kulit pisang dalam jumlah besar dari industri sale pisang, sehingga dibutuhkan inovasi untuk memanfaatkannya sebagai bahan pangan komposit bernilai tambah yang mendukung ketahanan pangan keluarga. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mitra tentang ketahanan pangan, sertifikasi P-IRT, dan halal, serta keterampilan dalam membuat produk inovatif berbasis komposit kulit dan buah pisang sebagai camilan bergizi. Pendekatan yang digunakan berupa partisipatif dengan FGD, edukasi tentang keamanan pangan dan legalitas usaha, serta pelatihan pembuatan soft cookies dan selai pisang. Evaluasi dilakukan dengan pre-test dan post-test yang menunjukkan peningkatan signifikan, yakni dari 60 menjadi 80,63 pada materi ketahanan pangan, dan dari 60 menjadi 76,84 pada materi legalitas produk. Program ini berhasil menghasilkan produk inovatif "Bana-Ku" dan sertifikasi P-IRT. Namun, perlu ada pendampingan lanjutan untuk memperkuat penerapan keamanan pangan, pemenuhan dokumen halal, serta pengembangan usaha agar produk komposit pisang dapat berkembang menjadi usaha pangan yang aman, legal, dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Cilangkap, komposit, pisang, pemberdayaan, PKK

1. PENDAHULUAN

PKK Desa Cilangkap merupakan kelompok ibu rumah tangga yang aktif dalam berbagai kegiatan sosial, seperti berkebun, posyandu, pengajian, dan pengolahan kompos. Sebagian besar anggotanya tidak memiliki pekerjaan tetap dan hanya bergantung pada pendapatan suami, sementara sebagian kecil bekerja sebagai buruh pembuat sale pisang. Usaha sale pisang yang berkembang di desa ini membantu penyerapan tenaga kerja, namun menghasilkan limbah kulit pisang dalam jumlah besar.

PKK sebagai organisasi pemberdayaan perempuan memiliki peran penting dalam meningkatkan kapasitas dan kontribusi ekonomi masyarakat (Herlina, 2019; Risnawan et al., 2023). Pemanfaatan limbah lokal seperti kulit pisang menjadi peluang bagi anggota PKK untuk mengembangkan keterampilan produktif. Kulit pisang yang selama ini dibuang atau digunakan sebagai pakan ternak sebenarnya memiliki kandungan gizi dan antioksidan yang tinggi, sehingga berpotensi diolah menjadi berbagai produk pangan bernilai tambah (Hariyani et al., 2023; Aryani et al., 2018).

Penumpukan limbah kulit pisang dapat menimbulkan dampak lingkungan seperti bau, sumber penyakit, dan peningkatan emisi metana, sehingga pengolahan limbah perlu dilakukan secara berkelanjutan dan memperhatikan aspek keamanan pangan. Praktik higiene dan sanitasi yang baik sangat dipengaruhi oleh penjamah makanan dan lingkungan pengolahan (Noordianty et al., 2024). Maerani & Ghaffar (2025) menambahkan bahwa penerapan dasar sanitasi penting untuk dilakukan produsen pangan guna menjamin kualitas dan keamanan produk yang dihasilkan. Pemenuhan standar keamanan pangan di seluruh rantai produksi serta sertifikasi produk diperlukan untuk memastikan mutu dan keamanan pangan bagi konsumen, seperti sertifikasi pangan industri rumah tangga (P-IRT) dan halal (Lukman & Kusnandar, 2015; Sartika, 2020; Diyo, 2022). Dengan demikian, pemberdayaan PKK melalui pelatihan pengolahan limbah kulit pisang menjadi produk pangan aman dan bernilai ekonomi menjadi sangat penting bagi peningkatan kesejahteraan keluarga di Desa Cilangkap. Namun, selain itu, diperlukan pula pengenalan tata cara sertifikasi P-IRT dan Halal. Tujuan dari kegiatan ini, antara lain untuk meningkatkan pemahaman mitra mengenai ketahanan dan keamanan pangan, sertifikasi P-IRT dan halal serta meningkatkan keterampilan mitra dalam membuat produk inovasi komposit kulit dan buah pisang sebagai camilan bergizi tinggi.

2. PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan dilaksanakan dengan melibatkan 20 peserta dari Tim PKK Desa Cilangkap yang dilaksanakan di Kelurahan Cilangkap, Kecamatan Manonjaya, Jawa Barat. Pendekatan yang digunakan adalah partisipatif dan aplikatif, dengan beberapa tahapan, meliputi identifikasi permasalahan dan *focuss group discussion* (FGD), edukasi ketahanan dan keamanan pangan serta legilitas produk (sertifikasi P-IRT dan halal), pelatihan pembuatan produk, pendampingan sertifikasi P-IRT dan evaluasi.

Kegiatan diawali dengan FGD untuk menggali potensi bahan baku lokal, pengetahuan peserta mengenai keamanan pangan, dan kendala legalitas usaha. Tahap kedua, yaitu edukasi yang mencakup meliputi prinsip dasar keamanan pangan rumah tangga, sanitasi peralatan, penyimpanan bahan baku, pengemasan, serta pencantuman label. Selain itu, narasumber eksternal Moch Lugina Megawan memberikan materi mengenai urgensi sertifikasi P-IRT dan halal bagi UMKM, sedangkan Badrujaman menyampaikan prosedur pembuatan NIB dan tata cara pendaftaran sertifikasi P-IRT dan halal. Pelatihan praktik dilakukan dengan membuat *soft cookies* dan selai komposit dari kulit dan buah pisang dengan merek "Bana-Ku". Peserta diajarkan formulasi bahan, proses pemanggangan dan pemasakan, serta pengemasan higienis. Pendampingan dilakukan untuk pembuatan akun *online single submission* (OSS), pengajuan nomor induk berusaha (NIB), serta penyusunan dokumen pendukung sertifikasi P-IRT dan halal. Tahap terakhir, yaitu evaluasi yang

dilakukan melalui post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta, serta observasi langsung terhadap praktik keamanan pangan.

3. RESULTS AND DISCUSSION

Kegiatan pada program ini diawali dengan FGD, dimana hasilnya menunjukkan sebagian besar peserta belum memahami prosedur sertifikasi P-IRT dan halal serta belum menerapkan prinsip sanitasi dalam pengolahan pangan rumah tangga. Selain itu, hasil dari wawancara di lapangan menunjukkan bahwa seluruh peserta belum pernah mengikuti seminar ataupun pelatihan terkait sertifikasi P-IRT, halal, dan keamanan pangan.

Kegiatan selanjutnya yaitu edukasi keamanan pangan dan legalitas produk. Sebelum narasumber menyampaikan materi, peserta diwajibkan untuk mengikuti pre-test guna mengetahui tingkat awal pemahaman peserta terkait dengan materi yang disampaikan. Materi pertama terkait keamanan pangan dengan judul “Edukasi ketahanan dan keamanan pangan rumah tangga melalui inovasi produk *soft cookies* dan selai dari pisang dan kulit pisang” disampaikan oleh Maerani, S.Si., M.Si (dosen S1 Teknologi Pangan) yang ditunjukkan pada Gambar 1a. Sedangkan, materi kedua disampaikan oleh trainer UMKM, yaitu Moch. Lugiya (Gambar 1b). Narasumber pertama memaparkan bahwa edukasi ketahanan dan keamanan pangan rumah tangga merupakan dasar penting dalam mewujudkan ketahanan pangan keluarga, karena tidak hanya bergantung pada ketersediaan pangan, tetapi juga pada kemampuan keluarga dalam mengakses, mengolah, dan memanfaatkannya secara aman, bergizi, dan beragam.

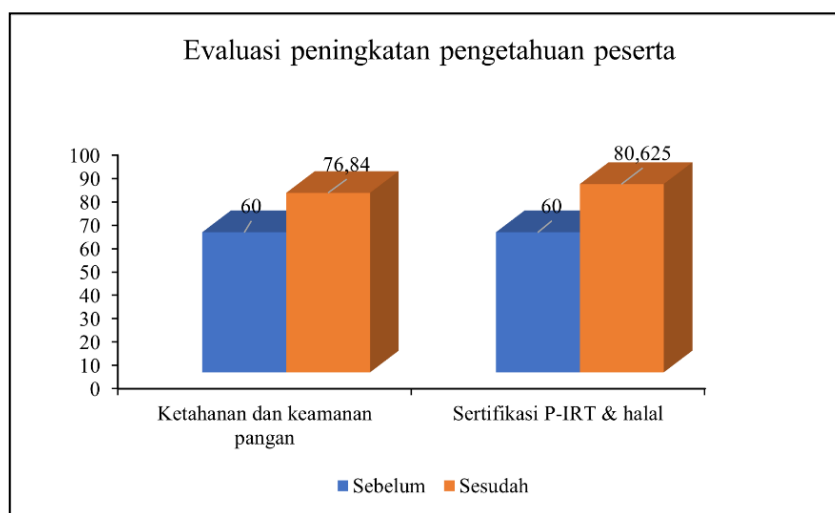


Gambar 1. (a) Narasumber pertama dengan materi ketahanan dan keamanan Pangan; (b) Narasumber kedua dengan materi sertifikasi P-IRT dan halal

Materi yang disampaikan oleh narasumber kedua, yakni Bapak Moch. Lugiya Megawan menekankan bahwa memperoleh Sertifikat Produksi Pangan Industri Rumah Tangga (S-PIRT) merupakan langkah strategis bagi UMKM untuk memastikan legalitas dan keamanan produk pangan yang dihasilkan. Sertifikasi ini menjadi bukti bahwa pangan olahan telah memenuhi standar keamanan, mutu, dan regulasi yang ditetapkan pemerintah dan BPOM, khususnya bagi produk pangan kering dengan masa simpan lebih dari tujuh hari.

Berdasarkan hasil evaluasi pre-test dan post-test terhadap dua materi utama, yaitu *keamanan pangan* serta *sertifikasi P-IRT dan halal*, terjadi peningkatan nilai rata-rata pemahaman peserta. Nilai rata-rata pemahaman meningkat dari 60 sebelum pelatihan

menjadi 80,63 pada materi ketahanan dan keamanan pangan, dan dari 60 menjadi 76,84 pada materi sertifikasi P-IRT dan halal (Gambar 2). Uji statistik menggunakan uji t berpasangan (paired t-test) menghasilkan nilai $t = -9,90$ dengan $p = 0,064$. Berdasarkan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), diperoleh bahwa $p > 0,05$, sehingga secara statistik tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai sebelum dan sesudah pelatihan. Meskipun demikian, peningkatan nilai rata-rata yang cukup tinggi menunjukkan adanya kemajuan pemahaman yang substansial secara praktis. Hal ini mengindikasikan bahwa kegiatan edukasi dan pendampingan berhasil meningkatkan kesadaran serta pemahaman peserta terhadap prinsip keamanan pangan dan urgensi sertifikasi produk.



Gambar 2. Hasil evaluasi *pre-test* dan *post-test*

Kegiatan ketiga, yaitu pembuaatan produk yang dilakukan oleh peserta dan didampingi oleh mahasiswa (Gambar 3). Produk yang dibuat adalah inovasi komposit kulit dan buah pisang yang selanjutnya diolah menjadi selai dan soft cookies dengan merek “Bana-Ku”. Kegiatan terakhir dalam program ini, yakni “Tata cara pembuatan NIB, Pendaftaran P-IRT, dan Halal”. Sebelum masuk ke sesi praktek pembuatan NIB, peserta diperkenalkan terlebih dahulu dengan NIB serta beberapa syarat yang harus dipenuhi. Dalam pembuatan NIB dan pendaftaran sertifikasi P-IRT, peserta dibimbing pula oleh Trainer UMKM, yakni Bapak Badrujaman (Gambar 4). Akhir dari kegiatan ini adalah dihasilkannya NIB serta sertifikat P-IRT *soft cookies* Bana-Ku. Sementara, untuk sertifikasi halal baru dilakukan pendaftaran berupa pengiriman syarat ke OSS baik untuk produk *soft cookies* dan selai komposit pisang.



Gambar 3. Pembuatan produk inovasi komposit pisang oleh peserta



Gambar 4. Dokumentasi dengan Bapak Badrujaman

Program pemberdayaan masyarakat ini berfokus pada pengolahan limbah kulit pisang menjadi camilan sehat dan bergizi tinggi berupa soft cookies guna mendukung ketahanan dan perekonomian keluarga. Ketahanan pangan rumah tangga dilaporkan pula berkaitan dengan status gizi anak di dalam rumah (Putri & Puspikawati, 2024) ; Christina *et al.* 2025). Inovasi produk seperti *soft cookies* dan selai dari kulit serta buah pisang menjadi contoh konkret pemanfaatan pangan lokal yang tidak hanya meningkatkan nilai ekonomi dan mengurangi limbah rumah tangga, tetapi juga mendukung prinsip *zero waste* serta kemandirian pangan keluarga (Ahsan *et al.*, 2024; Bishnoi *et al.*, 2023).

Upaya tersebut perlu didukung pula dengan penerapan sanitasi dan higiene yang baik, yaitu dimulai melalui pengawasan lingkungan dan praktik pengelolaan pangan yang mencegah kontaminasi biologis, kimia, maupun fisik (Pramukti & Juwitaningtyas, 2021; Andani, 2020). Penerapan higiene sanitasi meliputi enam prinsip utama, yaitu pemilihan bahan, penyimpanan, pengolahan, penyimpanan makanan matang, pengangkutan, dan penyajian (Nussy, 2021; Fauziah & Suparmi, 2022), sehingga menjadi faktor penting dalam menjamin keamanan pangan dan kesehatan keluarga.

Kegiatan lainnya selain edukasi dan praktek pembuatan produk juga dilakukan praktek dan simulasi pendaftaran NIB dan P-IRT. Sertifikat P-IRT dapat diperoleh pelaku usaha yang telah memenuhi persyaratan administrasi, menerapkan sanitasi yang baik, serta mengikuti penyuluhan keamanan pangan. Materi tersebut juga menyoroti pentingnya menjaga kebersihan lingkungan produksi, menggunakan peralatan *food grade*, serta mengendalikan potensi bahaya kimia, biologis, dan fisik agar pangan tetap aman. Selain

memastikan kepatuhan hukum, S-PIRT meningkatkan kepercayaan konsumen, memperluas peluang pasar, dan menjadi prasyarat agar produk UMKM dapat masuk ke ritel modern, sehingga sertifikasi ini bukan hanya kewajiban administratif, tetapi juga bagian dari strategi untuk menghasilkan produk yang aman, berkualitas, dan kompetitif (BPOM, 2021).

Industri Rumah Tangga Pangan (IRTP) merupakan sektor usaha mikro kecil yang berpotensi besar dalam menggerakkan perekonomian masyarakat, namun masih menghadapi tantangan terkait pemenuhan legalitas, khususnya SPP-IRT (Murwadi & Saraswati, 2019). Hal serupa dilaporkan oleh Ardiati & Puspikawati (2018) yang melaporkan bahwa masih rendahnya kepatuhan P-IRT di wilayah Banyuwangi, di mana hanya 5,6% pelaku yang memperpanjang SPP-IRT karena kurangnya kesadaran akan pentingnya keamanan dan mutu pangan. SPP-IRT dapat diperoleh apabila pelaku usaha telah mengikuti penyuluhan keamanan pangan, melalui pemeriksaan sarana, serta melengkapi dokumen administratif dan rancangan label produk. Sedangkan untuk sertifikasi halal terdapat tujuh tahapan yang harus dipenuhi, mulai dari pengajuan permohonan hingga penerbitan sertifikat oleh BPJPH dan penetapan kehalalan oleh MUI (Verawati et al., 2021). Kedua sertifikasi ini penting untuk meningkatkan penerapan CPPB-IRT, meskipun banyak UMKM belum mengurusnya karena minim pemahaman mengenai manfaat sertifikasi halal (Marta et al., 2022).

Hasil evaluasi program ini dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* dimana terjadi peningkatan pemahaman dan pengetahuan peserta yang berkisar 28,1–34,4%. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta menunjukkan efektivitas metode pelatihan berbasis partisipatif, yang menggabungkan edukasi teori dan praktik lapangan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Chen et al. (2022) bahwa pelatihan berbasis praktik langsung lebih efektif meningkatkan kesadaran keamanan pangan pada produsen pangan skala kecil yang dikarenakan pula adanya proses transfer informasi selama proses penyuluhan (Pakpahan et al. 2022).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Program pemberdayaan PKK Desa Cilangkap berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta terkait ketahanan pangan, keamanan pangan, serta prosedur sertifikasi P-IRT dan halal. Kegiatan dilakukan melalui pendekatan partisipatif, sehingga peserta mampu memahami prinsip sanitasi pangan, regulasi perizinan, serta praktik produksi pangan yang aman. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang signifikan secara praktis, meskipun tidak signifikan secara statistik. Kegiatan ini juga menghasilkan produk inovasi komposit kulit dan buah pisang berupa *soft cookies* dan selai dengan merek “Bana-Ku”, sekaligus memperoleh NIB dan sertifikat P-IRT untuk produk tersebut. Secara keseluruhan, kegiatan ini efektif mendukung pemberdayaan ekonomi keluarga, memanfaatkan limbah lokal secara produktif, serta mendorong terbentuknya usaha pangan rumahan yang memenuhi standar keamanan dan legalitas produk.

Namun demikian, guna memastikan keberlanjutan program ini, maka perlu dilakukan pendampingan dan monitoring serta evaluasi secara berkala. Hal tersebut dirasa perlu dilakukan untuk pengembangan produk yang berkelanjutan. Pengembangan pemasaran dan promosi berbasis *digital marketing* juga perlu dirancang untuk kegiatan selanjutnya untuk memperluas jangkauan area pemasaran produk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi atas pendanaan hibah eksternal Program Pengabdian Masyarakat dengan skema Pemberdayaan Kepada Masyarakat dengan No. Kontrak 572/UN58.06/PM.01.09/2025.

DAFTAR REFERENSI

- Andayani, H. (2020). *Hygiene dan sanitasi makanan jajanan*. Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika, 3(4), 26–36.
- Ardiati, F. N., & Puspikawati, S. I. (2018). Evaluasi pelaksanaan Sertifikasi Produksi Pangan Industri Rumah Tangga (SPP-IRT) di Banyuwangi. *JPH RECODE*, 2(1), 36–51.
- Aryani, T., Mu'awanah, I. A. U., & Widyantara, A. B. (2018). Karakteristik fisik, kandungan gizi tepung kulit pisang dan perbandingannya terhadap syarat mutu tepung terigu. *JRST (Jurnal Riset Sains dan Teknologi)*, 45-50.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2021). *Pedoman Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT)*. BPOM RI.
- Christina, G., Bolang, A. S., & Kawengian, S. E. (2026). Hubungan antara ketahanan pangan keluarga dengan status gizi pada anak SD Negeri 72 Kota Manado. *Medical Scope Journal*, 8(1), 31–36.
- Diyo, A. R. (2022). Keamanan pangan sebagai usaha perlindungan kesehatan masyarakat dan sebagai hak konsumen. *JISOS: Jurnal Ilmu Sosial*, 1(7), 703–712.
- Fauziah, R., & Suparmi. (2022). Penerapan hygiene sanitasi pengelolaan makanan dan pengetahuan penjamah makanan. *Jambura Health and Sport Journal*, 4(1), 11–20.
- Hariyani, N., Farida, S., & Ferdian, M. A. (2023). Studi Karakteristik Fisikokimia Produk Olahan Kerupuk Kulit Pisang Berdasarkan Jenis Pisang Dan Rasio Tepung Tapioka Dengan Kulit Pisang. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 8(2), 89-96.
- Herlina, H. (2019). Fungsi Pemberdayaan dan kesejahteraan keluarga (pkk) dalam meningkatkan pemberdayaan perempuan di desa maasawah kecamatan cimerak kabupaten pangandaran. *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 5(2), 201-212.
- Lukman, A. S., & Kusnandar, F. (2015). Keamanan pangan untuk semua. *Jurnal Mutu Pangan: Indonesian Journal of Food Quality*, 2(2), 152–156.
- Maerani, M., & Ghaffar, M. (2025). Evaluasi penerapan Standard Sanitation Operating Procedure proses produksi sambal cikur di UMKM “X” Kota Tasikmalaya. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 20(1), 13–23.
- Marta, H., & Anggaeni, T. T. K. (2022). Sosialisasi cara pengajuan SPP-IRT dan sertifikasi halal kepada UMKM pengolahan pangan. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 11(3), 281–287. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.vol11i3.32545>
- Murwadi, T., & Saraswati, A. (2019). Peningkatan kapasitas bisnis usaha mikro kecil melalui sertifikasi produk pangan industri rumah tangga. *Poros Hukum Padjadjaran*, 1(1). <https://doi.org/10.23920/jphp.v1i1.340>
- Noordianty, A. S., Najma, S., & Nurlaela, R. S. (2024). Kajian literatur: Penerapan aspek sanitasi terhadap mutu dan produk pangan. *Karimah Tauhid*, 3(7), 7308–7317.
- Nussy, G. B. K. (2021). Gambaran penerapan prinsip higiene sanitasi makanan di kantin PT Semen Indonesia (Persero) Tbk, Tuban, Jawa Timur. *Amerta Nutrition*, 5(3), 245–250. <https://doi.org/10.20473/amnt.v5i3.2021.245-250>

- Pakpahan, O. P., Putri, D. N., & Mardhiyah, N. (2022). Efektivitas program sosialisasi konsep keamanan pangan terhadap peningkatan pengetahuan siswa SMA. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 378–387. <https://doi.org/10.30651/aks.v6i3.4109>
- Pamukti, K. B., & Juwitaningtyas, T. (2021). Evaluasi penerapan prinsip-prinsip sanitasi industri dan higiene karyawan. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 16(2), 1–12. <https://doi.org/10.26623/jtphp.v16i1>
- Putri, D. K., & Puspikawati, S. I. (2024). Hubungan ketahanan pangan rumah tangga dengan status gizi pada anak. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(1), 2358–2367.
- Risnawan, W., Henriyani, E., & Sunarti, N. (2023). Peningkatan Kapasitas Tim Penggerak Pkk Dalam Mengembangkan Produk Umkm Di Desa Cibeureum Kecamatan Sukamantri Kabupaten Ciamis. *Abdimas Galuh*, 5(2), 1389-1395.
- Sartika, R. S. (2020). Keamanan pangan penyelenggaraan makanan bagi pekerja. *Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas*, 1(1), 29–35.
- Verawati, D. M., Destiningsih, R., & Novitaningtyas, I. (2021). Pendampingan perizinan PIRT dan sertifikasi halal produk makanan ringan pada pelaku UMKM di Desa Balesari, Windusari, Magelang. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 6(4), 1166–1175. <https://doi.org/10.30653/002.202064.888>