



Pemanfaatan Serbuk Tempe Non-Lemak sebagai Pangan Fungsional melalui Pemberdayaan Kader PKK Desa Baturan

Utilization of Non-Fat Tempeh Powder as a Functional Food through the Empowerment of PKK Cadres in Baturan Village

Danang Raharjo^{1*}, Vivin Marwiyati Rohmana², Kharisma Jayak Pratama³

¹⁻³Program Sarjana Farmasi, Universitas Duta Bangsa Surakarta, Indonesia

*Penulis Korespondensi: danang_raharjo@udb.ac.id

Riwayat artikel:

Naskah Masuk: 05 Desember 2025;

Revisi: 31 Desember 2025;

Diterima: 22 Januari 2026;

Terbit: 24 Januari 2026;

Keywords: Community

Empowerment; Community Service;

Functional Food; Non-Fat Tempeh;

PKK Cadre.

Abstract: This community service activity focuses on the utilization of non-fat tempeh powder as a functional food based on local potential and was conducted in Baturan Village, Colomadu District, Karanganyar Regency. The program involved 55 members of the PKK (Family Welfare Empowerment) cadre as key community participants. The implementation method applied a Community-Based Research (CBR) approach integrated with Asset-Based Community Development (ABCD) to ensure active community involvement and sustainability. The activities consisted of participatory counseling sessions, interactive group discussions, and evaluation using pre-test and post-test instruments to measure changes in participants' knowledge and attitudes. The results showed a significant increase in participants' understanding of functional foods, positive attitude changes toward healthier food choices, and enhanced awareness of the nutritional and economic benefits of non-fat tempeh powder. Moreover, the PKK cadre demonstrated readiness to act as peer educators, enabling knowledge dissemination within the wider community. Overall, this program confirms that community-based counseling is effective in initiating social transformation toward healthier, locally based, and self-reliant food consumption patterns.

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berfokus pada pemanfaatan tempe bubuk tanpa lemak sebagai makanan fungsional berbasis potensi lokal dan dilaksanakan di Desa Baturan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar. Program ini melibatkan 55 anggota kader PKK (Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga) sebagai partisipan kunci masyarakat. Metode pelaksanaannya menggunakan pendekatan Penelitian Berbasis Komunitas (CBR) yang terintegrasi dengan Pengembangan Komunitas Berbasis Aset (ABCD) untuk memastikan keterlibatan aktif masyarakat dan keberlanjutan. Kegiatan terdiri dari sesi konseling partisipatif, diskusi kelompok interaktif, dan evaluasi menggunakan instrumen pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan pengetahuan dan sikap partisipan. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman partisipan tentang makanan fungsional, perubahan sikap positif terhadap pilihan makanan yang lebih sehat, dan peningkatan kesadaran akan manfaat gizi dan ekonomi tempe bubuk tanpa lemak. Selain itu, kader PKK menunjukkan kesiapan untuk bertindak sebagai pendidik sebaya, sehingga memungkinkan penyebaran pengetahuan di masyarakat yang lebih luas. Secara keseluruhan, program ini menegaskan bahwa konseling berbasis komunitas efektif dalam memulai transformasi sosial menuju pola konsumsi makanan yang lebih sehat, berbasis lokal, dan mandiri.

Kata Kunci: Kader PKK; Pangan Fungsional; Pemberdayaan Komunitas; Pengabdian Masyarakat; Tempe Non-Lemak.

1. PENDAHULUAN

Pangan lokal memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan, peningkatan status gizi masyarakat, serta penguatan ekonomi berbasis potensi desa (Siregar *et al.*, 2025). Salah satu pangan lokal unggulan Indonesia yang telah lama dikenal dan dikonsumsi

luas adalah tempe, produk fermentasi kedelai yang merupakan sumber protein nabati berkualitas tinggi (Saputra *et al.*, 2024). Tempe diketahui memiliki kandungan protein yang lebih baik dan mudah dicerna dibandingkan kedelai yang tidak difermentasi, karena proses fermentasi meningkatkan bioavailabilitas zat gizi dan mengurangi faktor antinutrisi seperti fitat (Astawan *et al.*, 2014).

Menurut studi, tempe memiliki kandungan gizi yang tinggi, termasuk protein (~20,8 g per 100 g BDD), kalsium, dan fosfor yang penting untuk pertumbuhan serta metabolisme tubuh (Widiany *et al.*, 2023). Selain itu, tempe kaya akan senyawa bioaktif seperti isoflavon, arginin, serta asam lemak esensial yang bermanfaat sebagai antioksidan dan berkontribusi terhadap kesehatan metabolik (Aryanta, 2020). Proses fermentasi tempe juga memperkaya tempe dengan berbagai vitamin B, termasuk vitamin B12, yang jarang ditemukan pada sumber nabati lain dan penting untuk pembentukan sel darah merah (Pinasti *et al.*, 2020).

Beragam penelitian menunjukkan manfaat kesehatan tempe, antara lain membantu menurunkan kadar kolesterol darah, mengendalikan glukosa darah, meningkatkan kesehatan pencernaan, serta potensi pencegahan terhadap penyakit degeneratif karena kandungan isoflavon dan peptida bioaktifnya (Astawan *et al.*, 2018). Kondisi ini sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pola hidup sehat dan kebutuhan akan produk pangan yang rendah lemak serta tinggi protein (Safithri *et al.*, 2024).

Dalam konteks pemberdayaan masyarakat desa, pemanfaatan tempe masih didominasi oleh olahan konvensional seperti tempe goreng atau bacem yang memiliki nilai tambah ekonomi terbatas, sementara proses inovatif seperti pengolahan tempe menjadi serbuk non-lemak untuk diversifikasi produk pangan masih belum banyak dikenal (Harryanto *et al.*, 2022). Serbuk tempe non-lemak dapat menjadi bahan baku fleksibel untuk produk pangan inovatif seperti biskuit sehat, minuman bergizi, ataupun makanan fungsional yang lebih mudah dipasarkan dan bernilai ekonomi tinggi, terutama di pasar pangan lokal (Sholichin *et al.*, 2025).

Desa Baturan memiliki potensi sumber daya manusia yang aktif, khususnya melalui peran kader PKK sebagai penggerak utama pemberdayaan keluarga dan ekonomi rumah tangga. Kader PKK berperan penting dalam edukasi gizi, pengembangan keterampilan pengolahan pangan, serta penguatan usaha mikro berbasis pangan lokal. Namun, keterbatasan pengetahuan dan keterampilan teknis terkait inovasi pengolahan pangan lokal, seperti pengembangan produk dari serbuk tempe non-lemak, masih menjadi kendala bagi kader PKK di tingkat desa.

Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini difokuskan pada pelatihan pengembangan produk olahan dari serbuk tempe non-lemak kepada kader PKK Desa Baturan.

Pelatihan ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman kader PKK mengenai kandungan gizi dan manfaat tempe, keterampilan teknis dalam pengolahan pangan inovatif, serta potensi pemasarannya sebagai usaha pangan lokal yang bernilai tambah. Dengan demikian, program ini diharapkan tidak hanya berkontribusi pada peningkatan kualitas gizi keluarga, tetapi juga dapat membuka peluang usaha baru serta mendorong peningkatan kesejahteraan masyarakat desa secara berkelanjutan.

2. METODE

Metode pelaksanaan pengabdian ini didasarkan pada prinsip *Community Based Research* (CBR) yang mengedepankan kolaborasi aktif antara tim pengabdian dan subyek dampingan. Fokus utama adalah memastikan adanya transfer pengetahuan dan keterampilan yang berkelanjutan dalam pemanfaatan serbuk tempe non-lemak.

a. Subyek dan Lokasi Pengabdian

- 1) Subyek Pengabdian: Subyek utama dalam kegiatan ini adalah kader Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Desa Baturan. Pemilihan kader PKK didasarkan pada peran strategis mereka sebagai agen perubahan (*agent of change*) dalam pola konsumsi pangan keluarga di tingkat desa.
- 2) Lokasi: Kegiatan dilaksanakan di Desa Baturan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar. Lokasi ini dipilih karena potensi geografisnya yang strategis serta tingginya antusiasme kelompok ibu rumah tangga dalam pengembangan produk pangan lokal.

b. Strategi Pengorganisasian Komunitas

Pengorganisasian komunitas dilakukan dengan pendekatan partisipatif, di mana kader PKK tidak hanya menjadi objek penerima informasi, tetapi juga mitra dalam perencanaan.

- 1) Identifikasi Kebutuhan: Tim pengabdian melakukan diskusi kelompok terfokus (Focus Group Discussion) bersama pengurus PKK untuk memetakan masalah kesehatan dan potensi pangan di Desa Baturan.
- 2) Perencanaan Aksi Bersama: Jadwal kegiatan, jenis produk turunan serbuk tempe, dan mekanisme keberlanjutan program disusun bersama berdasarkan ketersediaan waktu dan sumber daya lokal para kader.

c. Metode dan Strategi Riset

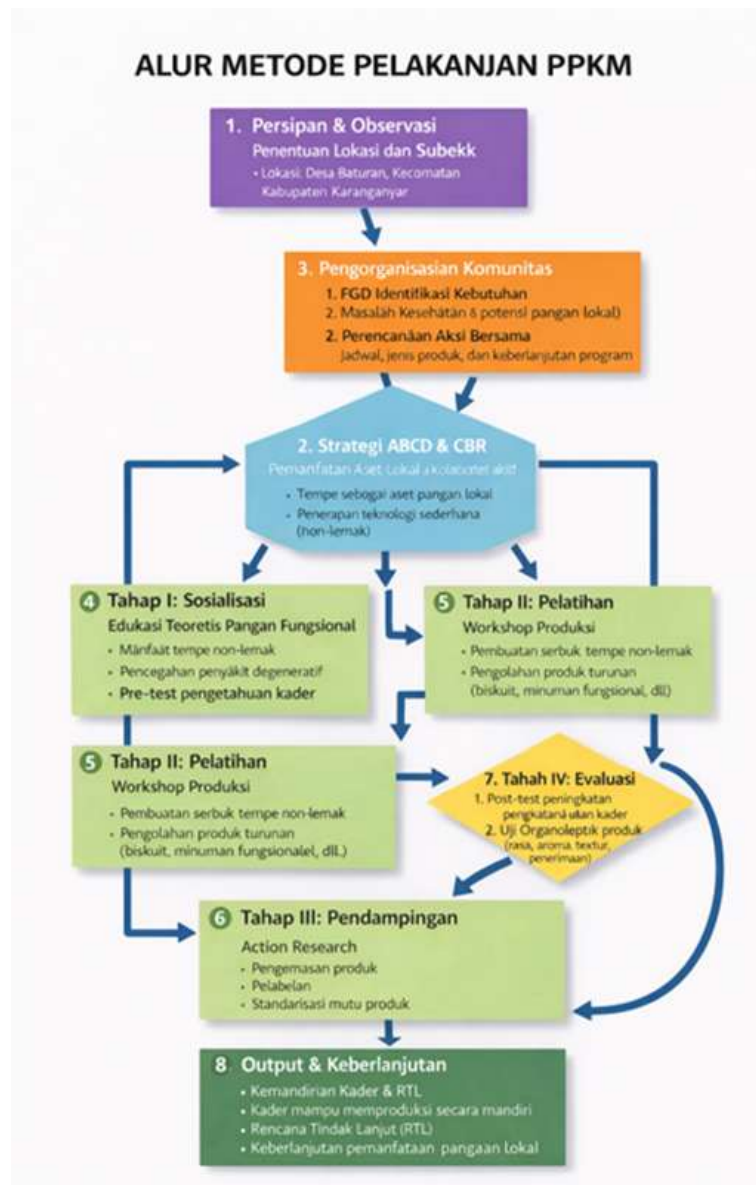
Untuk mencapai tujuan pangan fungsional yang efektif, digunakan metode *Asset Based Community Development* (ABCD). Strategi ini berfokus pada pemanfaatan aset yang sudah ada (tempe sebagai pangan lokal) dan peningkatan nilai tambahnya melalui teknologi

pangan sederhana (penghilangan lemak/*de-fatting*). Evaluasi efektivitas kegiatan dilakukan melalui:

- 1) Pre-test dan Post-test: Mengukur peningkatan pengetahuan kader mengenai pangan fungsional.
- 2) Uji Organoleptik: Menilai penerimaan rasa dan tekstur produk hasil olahan serbuk tempe.

d. Tahapan Kegiatan Pengabdian

Kegiatan ini dilaksanakan secara sistematis melalui empat tahapan utama:



Gambar 1. Diagram Alur Kerja Pengabdian.

Tabel 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian.

Tahapan	Bentuk Kegiatan	Deskripsi
Tahap I: Sosialisasi	Edukasi Teoretis	Penyampaian materi mengenai manfaat tempe non-lemak sebagai pangan fungsional untuk pencegahan penyakit degeneratif.
Tahap II: Pelatihan	Workshop Produksi	Praktik pembuatan serbuk tempe non-lemak dan teknik pengolahan menjadi berbagai varian produk (misal: biskuit atau minuman fungsional).
Tahap III: Pendampingan	Action Research	Pendampingan intensif kepada kader dalam melakukan pengemasan, pelabelan, dan standarisasi mutu produk agar layak dikonsumsi/dipasarkan.
Tahap IV: Evaluasi	Monitoring dan Refleksi	Penilaian terhadap kemandirian kader dalam memproduksi serbuk tempe secara mandiri dan penyusunan rencana tindak lanjut (RTL).

3. HASIL

Kegiatan pengabdian masyarakat yang melibatkan 55 kader PKK Desa Baturan menunjukkan dinamika pendampingan yang partisipatif dan responsif terhadap kebutuhan komunitas. Seluruh kader terlibat aktif dalam rangkaian kegiatan mulai dari diskusi awal, perencanaan aksi bersama, hingga pelatihan dan pendampingan teknis. Melalui pendekatan praktik langsung, kader PKK memperoleh pengetahuan mengenai kandungan gizi dan manfaat tempe, serta keterampilan teknis pembuatan serbuk tempe non-lemak dan pengembangan produk olahannya. Proses pendampingan ini tidak hanya berfungsi sebagai transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai sarana pemberdayaan yang mendorong kader untuk berperan aktif dalam pemecahan masalah pengolahan pangan lokal.

Hasil kegiatan menunjukkan adanya perubahan perilaku dan kesadaran kader PKK terhadap potensi tempe sebagai pangan fungsional dan sumber nilai tambah ekonomi. Kader mulai memandang tempe tidak sekadar sebagai bahan pangan konvensional, tetapi sebagai bahan baku inovatif yang dapat dikembangkan secara berkelanjutan. Selain itu, muncul inisiatif dari sebagian kader untuk menjadi penggerak dan fasilitator internal dalam kegiatan PKK, yang menandai awal terbentuknya pemimpin lokal dan pranata sosial baru berupa kelompok pengolahan pangan berbasis tempe. Perubahan ini mencerminkan tumbuhnya kesadaran kolektif menuju transformasi sosial dalam penguatan gizi keluarga dan kemandirian ekonomi berbasis pangan lokal. Hasil dan capaian pengabdian masyarakat disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Hasil dan Capaian Pengabdian Masyarakat.

Aspek Hasil	Bentuk Kegiatan	Dinamika Proses Pendampingan	Perubahan Sosial yang Terjadi	Indikator Keberhasilan
Peningkatan Pengetahuan	Penyuluhan pangan fungsional dan tempe non-lemak (pre-test & post-test)	Diskusi dua arah; kader aktif bertanya dan berbagi pengalaman	Meningkatnya pemahaman kader tentang pangan fungsional	Nilai post-test lebih tinggi dari pre-test
Perubahan Sikap	Edukasi manfaat kesehatan serbuk tempe non-lemak	Refleksi bersama terkait pola konsumsi keluarga	Sikap lebih positif terhadap pemanfaatan tempe sebagai pangan sehat	Kader menyatakan minat menerapkan di rumah tangga
Penguatan Pemahaman Teknis	Demonstrasi pemanfaatan serbuk tempe non-lemak	Kader terlibat langsung dalam simulasi aplikasi produk	Meningkatnya kepercayaan diri kader	Kader mampu menjelaskan ulang materi penyuluhan
Perubahan Perilaku Awal	Simulasi penggunaan serbuk tempe pada pangan keluarga	Pendampingan bersifat persuasif dan aplikatif	Kader mulai mencoba penggunaan serbuk tempe di rumah	Kader melaporkan praktik pemanfaatan pascapenyuluhan
Pengorganisasian Kader	Diskusi kelompok pascapenyuluhan	Terbentuk jejaring komunikasi antar kader PKK	Muncul pranata informal berbagi informasi pangan sehat	Terbentuk kelompok diskusi/WA kader
Keberlanjutan Penyuluhan	Penyusunan rencana tindak lanjut (RTL) penyebarluasan informasi	Komitmen kolektif kader sebagai agen edukasi	Kesadaran baru sebagai penyuluh sebaya (peer educator)	Adanya kesepakatan jadwal diseminasi lanjutan

4. DISKUSI

Hasil pengabdian masyarakat melalui penyuluhan pemanfaatan serbuk tempe non-lemak pada 55 kader PKK Desa Baturan menunjukkan bahwa pendekatan edukatif berbasis komunitas efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran kader mengenai pangan fungsional. Temuan ini sejalan dengan prinsip *Community Based Research* (CBR) yang menekankan kolaborasi aktif antara akademisi dan komunitas dalam proses pembelajaran, sehingga materi yang disampaikan menjadi lebih relevan dan kontekstual (Jeff *et al.*, 2025).

Dari perspektif teori pemberdayaan masyarakat, peningkatan pengetahuan kader PKK merupakan tahap awal proses pemberdayaan yang berkelanjutan. Literasi pangan fungsional yang meningkat memungkinkan kader berperan sebagai agen perubahan dalam keluarga dan lingkungan sosialnya. Hal ini memperkuat temuan bahwa kelompok perempuan memiliki peran sentral dalam memengaruhi pola konsumsi dan perilaku kesehatan keluarga (Tamam, 2022).

Perubahan sikap kader terhadap tempe non-lemak juga dapat dijelaskan melalui *Theory of Planned Behavior*, di mana peningkatan pengetahuan dan sikap positif mendorong terbentuknya niat untuk berperilaku sehat. Selain itu, interaksi antar kader selama penyuluhan menciptakan proses social learning, di mana pembelajaran terjadi secara kolektif melalui berbagi pengalaman, sebagaimana dijelaskan dalam teori pembelajaran orang dewasa (*adult learning theory*) (Hizni, 2018).

Pendekatan *Asset-Based Community Development* (ABCD) dalam pengabdian ini berhasil menggeser paradigma kader dari berbasis masalah menuju berbasis aset. Tempe sebagai pangan lokal dipahami kembali sebagai sumber daya strategis yang memiliki nilai tambah kesehatan dan ekonomi (Andi *et al.*, 2023). Literatur pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa pemanfaatan aset lokal meningkatkan rasa kepemilikan komunitas dan mendukung keberlanjutan program (Hizni, 2018).

Keberhasilan penyuluhan ini juga didukung oleh berbagai studi pengabdian masyarakat yang menunjukkan bahwa pelatihan berbasis pangan lokal mampu memperkuat pemberdayaan komunitas dalam pengembangan produk sehat dan meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam kegiatan yang berdampak langsung terhadap kualitas hidup (contoh: pengembangan tempe stick sebagai produk inovatif dalam pemberdayaan masyarakat) (Hizni, 2018). Tempe sebagai produk pangan fermentasi juga telah dibuktikan memiliki nilai gizi yang tinggi dan potensi antioksidan yang kuat, sehingga relevan untuk dikembangkan dalam program kesehatan masyarakat (Surya *et al.*, 2024).



Gambar 2. Penyuluhan Pemanfaatan Serbuk Tempe Non-Lemak.



Gambar 3. Foto bersama Kader PKK Desa Baturan.

Secara keseluruhan, penyuluhan pemanfaatan serbuk tempe non-lemak pada kader PKK menunjukkan bahwa pendekatan edukatif yang inklusif dan berbasis komunitas efektif dalam mendorong perubahan pengetahuan, sikap, dan tindakan awal di tingkat individu maupun kelompok. Temuan ini menguatkan literatur bahwa pendidikan gizi partisipatif yang memanfaatkan kearifan lokal merupakan strategi yang tepat untuk meningkatkan literasi gizi dan mendorong transformasi sosial yang berkelanjutan di komunitas desa.

5. KESIMPULAN

Penyuluhan pemanfaatan serbuk tempe non-lemak pada 55 kader PKK Desa Baturan efektif dalam meningkatkan pengetahuan, membentuk sikap positif, dan menumbuhkan kesadaran kader terhadap pangan fungsional berbasis pangan lokal. Pendekatan CBR dan ABCD terbukti mampu mendorong peran kader PKK sebagai agen perubahan dan edukator sebaya. Program ini berpotensi dikembangkan lebih lanjut sebagai model pengabdian masyarakat berbasis penyuluhan pangan sehat di tingkat desa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Duta Bangsa Surakarta atas dukungan akademik, fasilitas, dan pendampingan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kader PKK Desa Baturan atas partisipasi aktif, kerja sama, dan komitmen yang tinggi sehingga kegiatan pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik dan mencapai tujuan yang diharapkan.

DAFTAR REFERENSI

- Andi, A., Rianti, M., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., & Nurannisa, A. (2023). Analisis potensi pasar, strategi pemasaran, dan pengembangan tempe keluwak. *Technology, Business and Entrepreneurship*, 1(2), 85–88. <https://doi.org/10.61245/techbus.v1i2.10>
- Aryanta, I. W. R. (2020). Manfaat tempe untuk kesehatan. *Widya Kesehatan*, 2(1), 44–50. <https://doi.org/10.32795/widyakesehatan.v2i1.609>
- Astawan, M., Mardhiyyah, Y. S., & Wijaya, C. H. (2018). Potential of bioactive components in tempe for the treatment of obesity. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 13(2), 79–86. <https://doi.org/10.25182/jgp.2018.13.2.79-86>
- Astawan, M., Mursyid, M., Muchtadi, D., Wresdiyati, T., Bintari, S. H., & Suwarno, M. (2014). Evaluasi nilai gizi protein tepung tempe yang terbuat dari varietas kedelai impor dan lokal. *Jurnal Pangan*, 23(1), 33–42.
- Harryanto, I. C. T., Lewerissa, K. B., & Palimbong, S. (2022). Tempe sebagai bahan dasar pembuatan sherbet rendah lemak dan gula. *Science Technology and Management Journal*, 2(2), 45–50. <https://doi.org/10.53416/stmj.v2i2.90>
- Hizni, A. (2018). Community empowerment based on food processing technology: Tempe becomes tempe stick. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2), 135–142. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.4.2.135-142>
- Jeff, P., Benzimra, A., Murphy, J. L., Fenge, L.-A., Devis-Rozental, C., & Amenyah, S. D. (2025). Impact of community-based food interventions on health, well-being, and social connectedness of older adults: A scoping review. *Health & Social Care in the Community*, 2025(1), 6677936. <https://doi.org/10.1155/hsc/6677936>
- Pinasti, L., Nugraheni, Z., & Wiboworini, B. (2020). Potensi tempe sebagai pangan fungsional

- dalam meningkatkan kadar hemoglobin remaja penderita anemia. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 5(1), 19–26. <https://doi.org/10.30867/action.v5i1.192>
- Safithri, M., Andrianto, D., Fitrilia, T., Rosyidah, R. A., Purwanto, U. M. S., Kurniasih, R., Hidayanti, M., Destiandani, K., & Raisyadikara, F. (2024). Masyarakat sehat, pangan sehat: Penguatan gizi dengan implementasi rumah produksi sari kedelai sebagai solusi terpadu masyarakat desa. *Qardhul Hasan: Media Pengabdian kepada Masyarakat*, 10(3), 255–263. <https://doi.org/10.30997/qh.v10i3.15546>
- Saputra, I. W. A. R., Susanti, L. E., & Arianti, A. A. A. S. (2024). Pemanfaatan tempe sebagai komoditi lokal untuk pasar global. *Sewagati*, 3(2), 73–78. <https://doi.org/10.59819/sewagati.v3i2.4260>
- Sholichin, S., Ismanilda, I., Sineke, J., Srimati, M., & Sastri, S. (2025). *Buku ajar ilmu pangan*. Nuansa Fajar Cemerlang.
- Siregar, L. A., Wulandari, D., & Retnaningsih, C. (2025). Ketahanan pangan berbasis sumber daya lokal: Studi literatur sebagai transformasi pangan menuju Indonesia Maju 2045. *Prosiding Seminar Nasional Sanata Dharma Berbagi (USDB)*, 3, 403–421.
- Surya, R., Amalia, N., Gunawan, W. Ben, Taslim, N. A., Ghafoor, M., Mayulu, N., Hardinsyah, H., Syahputra, R. A., Kartawidjajaputra, F., Rizzo, G., Tjandrawinata, R. R., Subali, D., Kurniawan, R., & Nurkolis, F. (2024). Tempe as superior functional antioxidant food: From biomechanism to future development of soybean-based functional food. *Pharmacia*, 71, 1–7. <https://doi.org/10.3897/pharmacia.71.e116748>
- Tamam, B. (2022). Tempe: Pangan lokal unggul (superfood) khasanah budaya bangsa. *Indonesian Red Crescent Humanitarian Journal*, 1(1), 41–48. <https://doi.org/10.56744/irchum.v1i1.14>
- Widiany, F. L., Metty, M., Widaryanti, R., & Azizah, S. N. (2023). Kandungan asam amino tempe kedelai lokal Indonesia dan tempe kedelai impor. *ARGIPA (Arsip Gizi dan Pangan)*, 8(2), 162–168. <https://doi.org/10.22236/argipa.v8i2.11913>