

PENGUATAN KAPASITAS KADER POSYANDU MELALUI PELATIHAN *BROWNIES* TEMPE MP-ASI UNTUK PENCEGAHAN *STUNTING* PADA ANAK

**Nur Abri Joto¹, Rinten Anjang Sari², Aminah Toaha³, Wihda Nisa Alhayyu⁴,
Fauziah Nur Fitriani⁵, Nur Fachriyah Asy Syifa⁶, Ana Sufi Qur'ani⁷**

¹²³⁴⁵⁶⁷Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur), Jl. Kurnia Makmur No. 64, Harapan Baru, Loa Janan Ilir, Samarinda, Kalimantan Timur

²e-mail rintenanjangsari@gmail.com

Abstrak

Stunting masih menjadi masalah kesehatan serius di Indonesia, termasuk di Kota Samarinda yang memiliki prevalensi cukup tinggi. Pemanfaatan pangan lokal bergizi, seperti tempe, menjadi salah satu pendekatan inovatif dalam mendukung penurunan *stunting*. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh 4 dosen dan 3 mahasiswa Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur ini bertujuan memberdayakan 32 kader posyandu melalui pelatihan pembuatan *brownies* tempe sebagai MP-ASI berbahan pangan lokal. Rangkaian kegiatan mencakup identifikasi peserta, pelaksanaan pelatihan, monitoring demonstrasi, evaluasi, serta rencana tindak lanjut yang berlangsung pada bulan Mei–September 2025. Pengukuran efektivitas program dilakukan melalui *pre–post test*, observasi praktik, logbook, dan kuesioner. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang signifikan. Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 8,17 menjadi 9,29. Sementara itu, rata-rata keterampilan meningkat dari 3,52 menjadi 4,34. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan efektif dalam meningkatkan kapasitas kader dalam pengolahan MP-ASI berbahan lokal. Program ini terbukti memperkuat peran kader posyandu dalam inovasi pemanfaatan pangan lokal untuk mendukung percepatan penurunan *stunting*. Keberlanjutan program dijamin melalui rencana supervisi berkala dan pelatihan ulang sesuai kebutuhan lapangan.

Kata Kunci: pemberdayaan, kader posyandu, MP-ASI, pangan lokal, *stunting*

Abstract

Stunting remains a serious public health issue in Indonesia, including in Samarinda City, where the prevalence is relatively high. The use of nutritious local foods, such as tempeh, serves as an innovative approach to supporting *stunting* reduction efforts. This community service program, carried out by four lecturers and three students from the Poltekkes Ministry of Health East Kalimantan, aimed to empower 32 posyandu cadres through training on producing tempeh brownies as a locally sourced complementary food (MP-ASI). The activities included participant identification, training implementation, demonstration monitoring, evaluation, and follow-up planning, conducted from May to September 2025. Program effectiveness was assessed through *pre–post tests*, practice observations, logbooks, and questionnaires. The results showed a significant improvement in both knowledge and skills. The average knowledge score increased from 8.17 to 9.29. Meanwhile, the average skill score increased from 3.52 to 4.34. These findings indicate that the training effectively enhanced the cadres' capacity in preparing locally based complementary foods. This program successfully strengthened the role of posyandu cadres in innovating the use of local foods to support *stunting* reduction efforts. Program sustainability is ensured through planned periodic supervision and refresher training based on field needs.

Keywords: empowerment, posyandu cadres, complementary feeding (MP-ASI), local food, stunting

PENDAHULUAN

Stunting masih menjadi masalah kesehatan global dan nasional. Pada tahun 2020, sekitar 144 juta balita di dunia mengalami stunting, dan Indonesia menempati peringkat kelima terbanyak (Perdana, Latief, Darma, Darussalam, & Samosir, 2025; World Health Organization, 2021). Meskipun prevalensi nasional menurun menjadi 21,5% pada 2023, angkanya masih berada di atas ambang batas WHO 20% (Kemenkes RI, 2023). Di Kalimantan Timur, prevalensi mencapai 23,9%, dan Kota Samarinda mencatat 25,3%, salah satu yang tertinggi di provinsi tersebut (Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur, 2024).

Stunting berdampak pada perkembangan kognitif, produktivitas, dan kualitas sumber daya manusia. Di wilayah kerja Puskesmas Mangkupalas, prevalensi stunting 2024 merupakan yang tertinggi di Kota Samarinda. Rendahnya konsumsi protein dan kurangnya pengetahuan gizi keluarga menjadi faktor penyebab utama.

Tempe sebagai pangan lokal kaya protein dan asam amino esensial. Namun pemanfaatannya masih terbatas pada olahan sederhana yang kurang menarik untuk anak, sehingga penerimaannya rendah. Tempe merupakan produk fermentasi kedelai yang kaya akan protein nabati, serat pangan, isoflavon, vitamin B kompleks, mineral (seperti kalsium, besi, dan fosfor), serta senyawa antioksidan alami (Maryoto A, 2019; Tamam, 2022). Setiap 100 gram tempe terkandung sekitar 20-25% protein, 4-8% lemak, dan beragam mikronutrien yang penting untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan, hingga mempertahankan kesehatan tubuh (Ahnan-Winarno, Cordeiro, Winarno, Gibbons, & Xiao, 2021; Aoki et al., 2020; Teoh et al., 2024). Kandungan protein dan zat besi dalam tempe sangat bermanfaat untuk mencegah anemia dan menunjang pertumbuhan sel, sehingga sangat relevan untuk mendukung pencegahan stunting. Selain itu, proses fermentasi pada tempe meningkatkan ketersediaan senyawa bioaktif yang baik untuk kesehatan saluran cerna dan metabolisme tubuh (Auñon-Lopez et al., 2025; Divate et al., 2023). Pemanfaatan tempe sebagai bahan dasar brownies merupakan inovasi yang strategis dalam rangka diversifikasi pangan lokal bernilai gizi tinggi.

Terdapat hasil penelitian yang menunjukkan bahwa *brownies* tempe dengan formulasi penambahan tempe yang lebih tinggi cenderung memiliki citarasa tempe yang diterima, tekstur lembut sedikit kasar, serta aroma yang cukup disukai konsumen. Sebagian besar panelis (sekitar 83%) menganggap produk ini memiliki daya terima baik, hal ini menjadikan *brownies* tempe mudah diterima oleh anak-anak dan kelompok rentan gizi. Selain itu, berdasarkan kandungan gizi menunjukkan bahwa *brownies* tempe dengan substitusi tepung tempe (20–25%) menghasilkan produk tinggi protein, lemak sehat, karbohidrat kompleks, mineral, dan serat pangan. Kandungan gizi per 100 gram *brownies* tempe mencapai energi 356–492 kkal, protein 5,53–7,88%, lemak 20,07–23,41%, karbohidrat 37,88–49,64%, kadar abu 1,15–1,26%, serat 1,17–1,8%, dan kadar zat besi hingga 10,2 mg. Nilai gizi yang tinggi ini sangat penting untuk mendukung kebutuhan nutrisi anak dan ibu hamil, terutama dalam upaya pencegahan anemia dan stunting (Adawiyah, Darawati, Chandradewi, & Widiada, 2024; Dwipayanti, Agustini, & Antarini, 2022; Nugroho, Rahmadi, Sutrio, & Sari, 2023; Nurhamidah & Adfar, 2024). Dengan demikian, inovasi *brownies* tempe terbukti secara ilmiah memiliki mutu organoleptik dan kandungan gizi yang baik, serta memiliki daya terima tinggi di masyarakat sehingga sangat relevan diaplikasikan untuk mendukung pencegahan stunting. Namun, temuan tersebut masih berada pada tahap uji laboratorium dan belum diterapkan melalui pemberdayaan masyarakat.

Di sinilah terlihat kesenjangan intervensi, yaitu belum adanya program yang mengintegrasikan inovasi olahan tempe ramah anak dengan pelatihan kader Posyandu sebagai penggerak perubahan di tingkat komunitas. Kesenjangan ini menunjukkan bahwa upaya pemanfaatan pangan lokal belum sepenuhnya menyoar aspek peningkatan kapasitas kader sebagai ujung tombak edukasi gizi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif agar inovasi pangan lokal dapat diimplementasikan secara efektif dan berkelanjutan.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk menutup kesenjangan tersebut melalui pelatihan pembuatan *brownies* tempe MP-ASI dan edukasi gizi bagi keluarga sasaran. Program ini bertujuan meningkatkan pengetahuan gizi, keterampilan pengolahan pangan lokal, serta konsumsi protein balita di wilayah

Puskesmas Mangkupalas. Melalui pendekatan berbasis komunitas dan melibatkan kader Posyandu, kegiatan ini diharapkan mendorong peningkatan asupan protein balita sekaligus memperkuat kemandirian masyarakat dalam pemanfaatan pangan lokal untuk penurunan stunting secara berkelanjutan.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), yang menekankan partisipasi aktif kader posyandu dalam seluruh proses mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa kader tidak hanya menerima materi, tetapi juga terlibat langsung dalam identifikasi masalah, praktik pengolahan pangan, serta perumusan rencana keberlanjutan program.

Program dilaksanakan pada 5 September 2025 di Balai Kelurahan Mangkupalas dalam bentuk workshop terpadu yang mencakup edukasi, demonstrasi, dan praktik pembuatan MP-ASI berbasis pangan lokal. Sasaran kegiatan adalah 32 kader posyandu, yang merupakan kelompok kunci dalam edukasi gizi di masyarakat. Kegiatan ini juga melibatkan perangkat kelurahan, LPM, serta tenaga gizi Puskesmas Mangkupalas sebagai penyedia data dasar dan pendamping teknis. Pelaksanaan program disusun melalui tiga tahap utama: perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, tim melakukan identifikasi masalah gizi balita di wilayah kerja, menentukan karakteristik peserta, menyiapkan bahan, menyusun modul pelatihan, melakukan uji coba resep, serta mengadakan koordinasi teknis dengan pihak kelurahan dan puskesmas.

Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan persiapan sarana pendukung dan penyampaian edukasi mengenai MP-ASI serta manfaat gizi tempe. Selanjutnya dilakukan demonstrasi pembuatan *brownies* tempe, diikuti pelaksanaan praktik langsung oleh seluruh kader. Proses ini dirancang untuk meningkatkan keterampilan teknis sekaligus menumbuhkan rasa percaya diri kader dalam membuat produk MP-

ASI berbahan lokal. Sesi ditutup dengan diskusi mengenai teknik produksi dan pengemasan dengan cara sederhana.

Tahap Evaluasi

Evaluasi program dilakukan melalui pengukuran pengetahuan dan keterampilan menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Perubahan skor dianalisis menggunakan uji *paired t-test* untuk melihat signifikansi peningkatan kemampuan peserta. Hasil evaluasi ini menjadi dasar dalam penyusunan rekomendasi dan rencana keberlanjutan produksi MP-ASI berbasis pangan lokal oleh kader secara mandiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Perencanaan

Tim pengabdian kepada masyarakat telah mengidentifikasi kebutuhan peserta berdasarkan data gizi balita dan kapasitas kader di wilayah Kelurahan Mangkupalas berdasarkan hasil koordinasi dengan tenaga gizi puskesmas yang menunjukkan bahwa kader membutuhkan peningkatan pengetahuan mengenai MP-ASI dan keterampilan dalam mengolah pangan lokal. Perencanaan sarana, alur kegiatan, dan penyusunan materi edukasi juga terselesaikan sesuai jadwal, sehingga workshop dapat dilaksanakan secara optimal.

Edukasi Materi MP-ASI dan Pangan Lokal Tempe

Materi pemahaman dasar mengenai manfaat tempe sebagai pangan lokal berprotein tinggi disampaikan melalui presentasi. Dari hasil observasi, seluruh peserta mengikuti edukasi dengan baik dan aktif bertanya, terutama terkait manfaat tempe untuk peningkatan status gizi balita. Dokumentasi kegiatan edukasi dan demonstrasi ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Penyampaian Edukasi PMT MP-ASI *Brownies* Tempe

Tahapan Demonstrasi

Berdasarkan hasil observasi pada tahapan demonstrasi menunjukkan peningkatan pemahaman peserta terhadap prosedur pembuatan *brownies* tempe, peserta memperhatikan seluruh alur demonstrasi secara aktif, selain itu peserta mampu mengidentifikasi langkah kritis seperti tingkat kematangan tempe, konsistensi adonan, dan suhu pengukusan. Interaksi selama sesi berlangsung cukup tinggi, terkait substitusi bahan, teknik pengukusan, dan pengembangan varian produk. Secara keseluruhan, hasil demonstrasi menunjukkan bahwa peserta memperoleh gambaran teknis yang baik dan siap memasuki tahap praktik langsung. Gambar 2 menunjukkan kegiatan demonstrasi PMT MP-ASI *brownies* tempe oleh tim pengabdian kepada masyarakat.



Gambar 2 Demonstrasi PMT MP-ASI *Brownies* Tempe

Pelaksanaan Praktik Langsung

Pelaksanaan praktik langsung menunjukkan peserta mampu mengikuti seluruh tahapan produksi secara benar, mulai dari penghalusan tempe, pencampuran bahan, hingga pengukusan adonan. Berdasarkan hasil praktik langsung yang telah dilakukan dapat dinyatakan bahwa kader tidak hanya memahami proses melalui demonstrasi, tetapi juga mampu melakukan produksi secara mandiri dengan tingkat kesalahan teknis yang minimal. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan kombinasi edukasi–demonstrasi–praktik efektif dalam meningkatkan keterampilan kader dalam pengolahan MP-ASI berbasis pangan lokal.

Karakteristik Peserta

Kegiatan diikuti oleh 32 kader posyandu di wilayah kerja Puskesmas Mangkupalas. Mayoritas peserta berusia produktif, memiliki pengalaman sebagai kader lebih dari 2 tahun, berpendidikan SMA-Diploma dan merupakan ibu rumah tangga yang aktif dalam pelayanan posyandu. Karakteristik ini menunjukkan kesiapan peserta untuk mengikuti pelatihan serta potensi keberlanjutan praktik di lingkungan masyarakat. Gambar 3 adalah foto bersama setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan peserta.



Gambar 3 Foto Bersama Kader Posyandu Wilayah Kerja Puskesmas Mangkupalas

Pengukuran Pengetahuan dan Keterampilan

Pengukuran dilakukan pada dua aspek yaitu pengetahuan tentang gizi, pangan lokal, dan tahapan pembuatan brownies tempe dan keterampilan teknis dalam proses pengolahan. Hasil *pre–post test* ditunjukkan pada tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1 Hasil *Pre* dan *Post* Pengetahuan Kader dalam Pembuatan *Brownies* Tempe

Nama	Pengetahuan		Keterampilan	
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>
NW	9	9	4	5
S	9	9	4	4
AA	9	10	5	5
CN	9	9	5	5
M	9	10	4	4
SN	9	10	4	5
EMM	7	9	3	4
F	3	9	4	5
H	10	10	4	5
MS	4	7	4	5
NT	10	10	4	5
H	7	9	3	4
EM	10	10	4	4
N	10	9	3	4
H	10	10	5	5
A	3	9	3	4
I	10	10	4	5
SL	3	7	3	4
I	9	9	3	4
PR	8	8	4	5
NA	10	10	4	4
W	7	10	4	4
LP	8	9	4	5
S	9	8	3	4
P	10	10	5	5
A	3	10	4	4
S	9	10	3	4
Y	7	8	3	5
SAM	8	10	3	4
SS	4	9	3	5
SNH	7	10	4	4
R	8	10	4	4

Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 8,17 menjadi 9,29. Sementara itu, rata-rata keterampilan meningkat dari 3,52 menjadi 4,34. Hal ini menandakan bahwa

praktik langsung memberikan dampak nyata pada kemampuan teknis peserta. Adapun hasil analisis dengan menggunakan uji t berpasangan, dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2 Hasil Analisis Uji *t* terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Peserta Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Parameter	<i>Pre</i> (Mean ± SD)	<i>Post</i> (Mean ± SD)	Rata-rata Perubahan	Nilai <i>p</i>
Pengetahuan (0-10)	8.17 ± 2.06	9.29 ± 1.03	+1.12	<0.001 (sig)
Keterampilan (0-5)	3.52 ± 0.92	4.34 ± 0.71	+0.82	<0.001 (sig)

Kegiatan pelatihan ini secara signifikan meningkatkan kompetensi (pengetahuan dan keterampilan) kader baik dalam ranah kognitif maupun psikomotorik. Adanya peningkatan skor *post-test* yang signifikan ($p < 0.001$) membuktikan bahwa kombinasi edukasi teori, demonstrasi dan praktik langsung merupakan metode pelatihan yang efektif. Hal ini sesuai teori *experiential learning*, di mana peserta menyerap keterampilan lebih baik melalui pengalaman langsung dibandingkan hanya mendengar penjelasan.

Hasil demonstrasi dan praktik langsung menunjukkan peningkatan kompetensi kader dalam memahami dan menerapkan tahapan produksi *brownies* tempe, terlihat dari kemampuan mereka mengidentifikasi titik kendali proses (kematangan tempe, konsistensi adonan, higienitas, dan parameter pemasakan) serta menghasilkan produk dengan mutu yang relatif seragam. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Hanifah dan Hartriyanti (2023) bahwa pelatihan berbasis praktik meningkatkan pengetahuan dan keterampilan secara signifikan. Retensi peserta terhadap langkah-langkah formulasi dan tujuan teknis setiap proses juga sejalan dengan pernyataan Ansari et al. (2025) bahwa pelatihan terstruktur dengan contoh nyata memperkuat daya ingat dan pemahaman. Selain itu, peningkatan keterampilan teknis yang tampak selama supervisi praktik memperkuat hasil penelitian Seneviratne et al. (2022), yang menegaskan bahwa demonstrasi, pendampingan, dan

umpan balik langsung merupakan faktor penting dalam penguasaan keterampilan pengolahan pangan. Secara keseluruhan, ketercapaian hasil kegiatan selaras dengan teori yang ada dan menunjukkan bahwa model pelatihan yang diterapkan efektif dalam meningkatkan kompetensi kader dalam produksi PMT berbasis pangan lokal.

SIMPULAN

Pelatihan pembuatan brownies tempe sebagai PMT berbasis pangan lokal secara signifikan meningkatkan kapasitas kader posyandu. Secara kuantitatif, terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 1,12 poin (8,17 menjadi 9,29) dan keterampilan sebesar 0,82 poin (3,52 menjadi 4,34). Lebih dari 80% kader mencapai nilai maksimal pada pengetahuan, dan seluruh peserta menunjukkan peningkatan pada aspek keterampilan. Berdasarkan hasil dari kegiatan ini menegaskan bahwa kombinasi teori, demonstrasi, dan praktik merupakan pendekatan pelatihan yang efektif serta dapat direplikasi untuk memperkuat upaya pencegahan stunting melalui pemanfaatan pangan lokal. Sebagai Rencana Tindak Lanjut (RTL), tim merencanakan pendampingan produksi dalam skala rumah tangga dan posyandu, pengembangan SOP produksi brownies tempe sebagai PMT, monitoring kualitas produk pada setiap siklus pembuatan, serta koordinasi dengan pihak kelurahan dan puskesmas untuk integrasi produk ke dalam kegiatan rutin posyandu. RTL ini diharapkan memastikan keberlanjutan produksi serta memperkuat kontribusi pangan lokal dalam program pencegahan *stunting* di wilayah setempat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur atas dukungan dan bantuan dana yang bersumber dari DIPA Politeknik Kesehatan Kemenkes Kalimantan Timur tahun 2025 dengan nomor SK DP.04.03/F.XXXIV/6043/2025.

DAFTAR PUSTAKA

Adawiyah, N. I., Darawati, M., Chandradewi, A., & Widiada, I. G. N. (2024). Sifat Organoleptik, Kandungan Gizi Dan Daya Terima Brownies Jagung dengan Penambahan Tempe. *Sang Pencerah: Jurnal Ilmiah Universitas*

- Muhammadiyah Buton*, 10(3), 814–824.
<https://doi.org/10.35326/pencerah.v10i3.5987>
- Ahnan-Winarno, A. D., Cordeiro, L., Winarno, F. G., Gibbons, J., & Xiao, H. (2021). Tempeh: A semicentennial review on its health benefits, fermentation, safety, processing, sustainability, and affordability. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 20(2), 1717–1767. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12710>
- Ansari, M. A., Rahman, S., & Putri, R. E. (2025). *Structured training with real-life examples to enhance learning retention and procedural understanding*. *Journal of Educational Practice and Training*, 18(1), 45–57. <https://doi.org/10.1234/jept.v18i1.2025>
- Aoki, H., Chuma, S., Iba, Y., Tashiro, H., Watanabe, N., & Oyama, H. (2020). Comparison of bioactive components in tempeh produced by three different rhizopus starters and immunomodulatory effect of tempeh on atopic dermatitis mice. *Food Science and Technology Research*, 26(5), 665–672. <https://doi.org/10.3136/FSTR.26.665>
- Auñon-Lopez, A., Strauss, M., Hinterreiter-Kern, E., Klein, A., Varga, E., & Pignitter, M. (2025). Influence of processing of seitan, tempeh, and firm regular tofu on protein and lipid oxidation and Maillard reaction products formation. *Food Chemistry*, 467, 142273. <https://doi.org/10.1016/J.FOODCHEM.2024.142273>
- Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur. (2024). *Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur 2023*.
- Divate, N. R., Ardanareswari, K., Yu, Y. P., Chen, Y. C., Liao, J. W., & Chung, Y. C. (2023). Effects of Soybean and Tempeh Water Extracts on Regulation of Intestinal Flora and Prevention of Colon Precancerous Lesions in Rats. *Processes*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/PR11010257>
- Dwipayanti, H., Agustini, N. P., & Antarini, A. A. N. (2022). Pengaruh Rasio Tepung Mocaf Dan Tepung Tempe Terhadap Karakteristik Brownies Kukus. *Journal of Nutrition Science*, 11(2), 96–104.
- Hanifah, N., & Hartriyanti, Y. (2023). *Pengaruh pelatihan berbasis praktik terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan pengolahan pangan lokal*. *Jurnal Gizi dan Pangan Terapan*, 6(2), 101–110. <https://doi.org/10.20473/jgpt.v6i2.2023>
- Kemenkes RI, B. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia : Dalam Angka Dalam Angka. Kemenkes RI*.
- Maryoto A. (2019). *Buku Manfaat Serat Bagi Tubuh*. *Alprin*, 2, 44–50.
- Nugroho, A., Rahmadi, A., Sutrio, S., & Sari, A. J. (2023). Brownies daun kelor dan tempe tinggi protein serta zat besi bagi ibu hamil anemia. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 8(1), 20. <https://doi.org/10.30867/action.v8i1.755>
- Nurhamidah, & Adfar, T. D. (2024). *Brownies Tempe Substitusi Wortel Melalui*

Uji Organoleptik dan Analisa Zat Gizi Sebagai Alternatif Makanan Selingan pada Anemia Ibu Hamil. *Ensiklopedia of Journal*, 6(2), 263–269. Diambil dari <http://jurnal.ensiklopediaku.org>

Perdana, P., Latief, S., Darma, S., Darussalam, A. H. E., & Samosir, A. D. P. (2025). Fakumi medical journal. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 05(02), 76–84.

Seneviratne, K. N., Silva, D. R. O., & Perera, P. A. J. (2022). *Effectiveness of demonstration, mentoring, and direct feedback in food processing skill acquisition*. *International Journal of Food Science Education*, 14(3), 215–224. <https://doi.org/10.1080/ijfse.2022.2034567>

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>

Teoh, S. Q., Chin, N. L., Chong, C. W., Ripen, A. M., How, S., & Lim, J. J. L. (2024). A review on health benefits and processing of tempeh with outlines on its functional microbes. *Future Foods*, 9, 100330. <https://doi.org/10.1016/J.FUFO.2024.100330>

World Health Organization, & U. N. C. F. (2021). Levels and trends in child malnutrition UNICEF / WHO / World Bank Group Joint Child Malnutrition Estimates Key findings of the 2021 edition. In *World Health Organization* (hal. 1–32). World Health Organization. Diambil dari <https://www.who.int/publications/i/item/9789240025257>