

Edukasi Keamanan Bahan Pangan Bagi Ibu-ibu 'Aisyiyah Buluspesantren

Safety Food Additives For 'Aisyiyah Buluspesantren Community

Ida Betanursanti^{1*}, Galih Mahardika Munandar², Alifta Dicasani³

¹ Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Gombong, Indonesia

²⁻³ Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Gombong, Indonesia

Email: idadetanursanti@unimugo.ac.id^{1*}, galihmahardika@unimugo.ac.id², aliftadicasani@unimugo.ac.id³

*Penulis Korespondensi: idadetanursanti@unimugo.ac.id¹

Riwayat Artikel:

Naskah Masuk: 22 Desember 2025;

Revisi: 18 Januari 2026;

Diterima: 21 Februari 2026;

Terbit: 23 Februari 2026

Keywords: Aisyiyah Community; Food Additives; Food Labeling; Food Safety; Non-Communicable Diseases.

Abstract: Food Additives (BTP) in current consumer products increase the risk of non-communicable diseases such as diabetes, kidney failure, and cancer, particularly in children. Housewives play a central role in managing family consumption to minimize these risks. This community service activity aims to enhance the knowledge and awareness of 'Aisyiyah women in Buluspesantren, Kebumen Regency, regarding food safety and BTP regulations. The implementation method included preparing materials based on BPOM regulations, interactive education, product discussions, and simulations on reading nutrition labels. The results showed high enthusiasm from participants who are now more critical in distinguishing between natural and synthetic additives. Participants reported a significant improvement in their ability to identify food ingredients and additives in everyday products. The final evaluation recorded a 22.2-point increase in participant understanding. By establishing the habit of reading food labels, it is expected that the risk of non-communicable diseases within the family environment can be reduced, thus improving public health literacy and dietary choices within the community.

Abstrak

Aditif Pangan (BTP) dalam produk konsumen saat ini meningkatkan risiko penyakit tidak menular seperti diabetes, gagal ginjal, dan kanker, khususnya pada anak-anak. Ibu rumah tangga memainkan peran sentral dalam mengelola konsumsi keluarga untuk meminimalkan risiko tersebut. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran perempuan 'Aisyiyah di Buluspesantren, Kabupaten Kebumen, mengenai keamanan pangan dan peraturan BTP. Metode pelaksanaannya meliputi penyusunan materi berdasarkan peraturan BPOM, pendidikan interaktif, diskusi produk, dan simulasi membaca label nutrisi. Hasil menunjukkan antusiasme tinggi dari peserta yang kini lebih kritis dalam membedakan antara aditif alami dan sintetis. Peserta melaporkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan mereka untuk mengidentifikasi bahan dan aditif pangan dalam produk sehari-hari. Evaluasi akhir mencatat peningkatan pemahaman peserta sebesar 22,2 poin. Dengan menanamkan kebiasaan membaca label makanan, diharapkan risiko penyakit tidak menular dalam lingkungan keluarga dapat dikurangi, sehingga meningkatkan literasi kesehatan masyarakat dan pilihan diet dalam masyarakat.

Kata Kunci: Aditif Makanan; Keamanan Pangan; Komunitas Aisyiyah; Pelabelan Makanan; Penyakit Tidak Menular.

1. PENDAHULUAN

Bahan konsumsi seperti makanan dan minuman yang beredar di masyarakat saat ini sangat variatif diduga banyak mengandung bahan tambahan pangan untuk menarik pembeli terutama anak-anak. Produsen makanan dan minuman yang dipasarkan ditambahkan BTP seperti nitrogen, pengawet, pewarna, pemanis dan sebagainya. Ketika BTP yang ditambahkan

merupakan dalam ukuran yang masih dalam batas aman tidak menjadi masalah. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan adanya risiko yang signifikan. Beberapa produk pangan ditemukan mengandung bahan tambahan yang sebenarnya bukan diperuntukkan bagi makanan, yang di masa depan akan memicu masalah kesehatan serius. Masalah diperparah oleh kurangnya pemahaman aturan penggunaan dan risiko kesehatan BTP banyak produsen yang menambahkan BTP dalam ukuran yang melebihi batas aman. Fenomena ini berkontribusi pada meningkatnya kasus penyakit tidak menular (PTM) di Indonesia seperti obesitas, diabetes melitus, hipertensi, gagal ginjal dan kanker. Faktor pemicu utama dari tren penyakit ini adalah konsumsi makanan yang tidak terkendali, terutama yang mengandung bahan tambahan pangan, tinggi gula, garam, dan lemak (GGL). Data dari Unit Pelayanan Teknis Kemenkes (Tarmizi, 2022) menyebutkan terjadi peningkatan kasus gagal ginjal pada anak dan Yayasan Onkologi pada Anak (YOAI, 2020) menyatakan bahwa setiap tahun terdapat 11.156 kasus kanker pada anak. Studi terbaru pada Januari 2026 (Haselbohrer, 2026) menunjukkan konsumsi tinggi pengawet tertentu berisiko dengan peningkatan 14-32% risiko kanker. Pengawet yang diteliti Hasenbohrer (2025) sejumlah 12 dari 17 pengawet yang ditambahkan pada makanan menunjukkan peningkatan risiko diabetes tipe dua hingga 49%. Ibu-ibu sebagai pengelola konsumsi keluarga memegang kunci utama dalam upaya pencegahan dan meminimalisir kemungkinan risiko penyakit-penyakit ini melalui pemilihan dan penggunaan bahan pangan yang tepat. Penggunaan bahan tambahan pangan juga sudah diatur dalam Aturan bahan tambahan pangan di Indonesia diatur ketat oleh BPOM, utamanya melalui Peraturan BPOM Nomor 11 Tahun 2019 (BPOM, 2019), Peraturan BPOM Nomor 29 Tahun 2021 tentang BTP Campuran (BPOM, 2021), dan Peraturan BPOM Nomor 22 Tahun 2023 (BPOM, 2023). Penggunaan BTP harus sesuai batas maksimal, wajib terdaftar di BPOM, tidak boleh menyembunyikan kerusakan/bahan tidak bermutu, dan tidak boleh melebihi ambang batas aman (Syahri, 2018). Tinjauan regulasi BTP di Indonesia:

- a. Jenis dan Golongan: Terdapat 27 golongan BTP yang diizinkan, seperti pengawet, pewarna, penyedap rasa, pemanis, dan pengemulsi.
- b. Batas Maksimum: Setiap jenis BTP memiliki batas penggunaan tertentu (mg/kg atau mg/L) yang diatur berdasarkan kategori pangannya.
- c. Larangan Penggunaan: BTP dilarang digunakan untuk memalsukan kualitas produk, menutupi kerusakan bahan, atau melebihi batas yang ditetapkan.
- d. Bahan yang Dilarang: Bahan berbahaya seperti formalin, boraks, pewarna tekstil, dan beberapa bahan hayati yang berisiko kesehatan tidak diizinkan sebagai BTP.

- e. Pemanis Buatan: Tidak boleh digunakan pada produk pangan untuk bayi, anak di bawah 3 tahun, ibu hamil, dan ibu menyusui (Montori, 2024).
- f. Izin Edar: BTP yang diedarkan atau digunakan dalam produk pangan olahan wajib memiliki izin edar dari BPOM dan memenuhi spesifikasi yang berlaku.

Peraturan ini didasarkan pada UU No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan dan PP No. 86 Tahun 2019 tentang Keamanan Pangan. Dengan mengenal macam-macam BTP dan risiko pada kesehatan sehingga ibu-ibu semakin terbuka wawasan tentang BTP dan bijaksana dalam memilih makanan untuk keluarga ataupun memasak untuk usaha.

Ibu-ibu perlu mengenal macam-macam bahan tambahan pangan, berdasarkan jenis dan golongan, batasan maksimum yang diijinkan, BTP larangan, pemanis buatan serta izin edar (Trasande, 2018). Pengenalan macam-macam bahan tambahan makanan yang berbahaya dan risiko kesehatan (Tumanggor, 2022) dapat menjadi referensi pengelolaan makanan dalam keluarga dan pengembangan usaha produksi makanan (Passoni, 2024).

Komunitas ibu-ibu 'Aisyiyah Buluspesantren aktif mengikuti kajian baik keagamaan ataupun kajian-kajian lainnya untuk memperluas wawasan dan menambah ilmu. Dengan adanya banyak pemberitaan terkait kasus-kasus keracunan makanan pada anak-anak, pemberitaan makanan yang berisiko pada kesehatan serta penggunaan BTP pada makanan yang tidak tepat maka Pimpinan Cabang 'Aisyiyah Buluspesantren menghendaki adanya edukasi keamanan bahan pangan yang melibatkan dosen Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Gombong.

2. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan, pertama terkait persiapan kegiatan pengabdian masyarakat bersama perwakilan komunitas ibu-ibu 'Aisyiyah Buluspesantren menyusun jadwal pelaksanaan dan materi edukasi. Kegiatan dilaksanakan di Gedung Dakwah Muhammadiyah 'Aisyiyah Buluspesantren Desa Tambakrejo pada hari Minggu dimulai pukul 06.00 sampai selesai. Komunitas ibu-ibu 'Aisyiyah Buluspesantren berjumlah 36 orang, Selanjutnya dilakukan uji awal untuk mengukur pemahaman ibu-ibu terkait BTP. Edukasi interaktif dengan penyampaian materi yang membahas BTP menekankan pemahaman penggunaan BTP dan aturan yang berlaku, teknik membaca label, dan pentingnya gizi seimbang. Setelah penyampaian materi edukasi bahan tambahan pangan dan diskusi dilanjutkan dengan simulasi dan diskusi dimana peserta mempraktikkan secara langsung membaca komposisi produk seperti air mineral, lanting dan wafer. Sebagai evaluasi akhir dilakukan uji akhir untuk mengukur tingkat pemahaman terhadap materi yang disampaikan

(Zukhrina, 2023).



Gambar 1. Diagram alir Kegiatan Pengabdian Masyarakat.

3. HASIL

Kegiatan edukasi keamanan bahan pangan ini berhasil dilaksanakan dengan antusiasme tinggi dari peserta. Peserta belajar:

- Membedakan bahan tambahan pangan yang alami dan sintetis, contoh pewarna
- Membaca komposisi produk dan identifikasi BTP
- Memahami batas aman BTP pada produk
- Memahami batas kedaluarsa produk makanan
- Mencari kehalalan produk dari kemasan dari aplikasi *handphone*

Peserta menjadi lebih kritis dalam membedakan BTP alami dan sintetis. Mereka mulai memahami pentingnya membaca komposisi produk, BTP, batas kedaluarsa, dan memastikan kehalalan produk melalui aplikasi telepon pintar sebelum membeli. Sedangkan peserta yang menjadi produsen makanan lebih memperhatikan peluang penggunaan bahan alam sebagai pewarna makanan bila memungkinkan (Pellegrini, 2024).



Gambar 1. Contoh Komposisi produk air mineral, lanting dan wafer.

4. DISKUSI

Hasil pengolahan statistik skor pemahaman BTP diperoleh data sebagai tertera pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Nilai Pemahaman Penggunaan BTP.

Indikator Statistik	Pre-test (Sebelum)	Post-test (Sesudah)	Perubahan (Point)
Rata-rata (Mean)	55.0	77.2	+22.2
Nilai Tengah (Median)	50.0	80.0	+30.0
Nilai Terendah (Min)	30.0	50.0	+20.0
Nilai Tertinggi (Max)	80.0	100.0	+20.0
Standar Deviasi	15.3	12.6	-2.7 (Lebih Stabil)

Berdasarkan data Tabel 1 di atas dapat dinyatakan bahwa:

- a. Peningkatan Pengetahuan yang Signifikan: Terjadi kenaikan rata-rata skor sebesar 22.2 poin. Hal ini menunjukkan bahwa materi mengenai regulasi BTP, teknik membaca label, dan bahaya zat aditif tersampaikan dengan efektif kepada ibu-ibu 'Aisyiyah' (Safira, 2024)
- b. Pemerataan Pemahaman: Nilai standar deviasi menurun dari 15.3 menjadi 12.6. Ini artinya, setelah edukasi, jarak kemampuan antar peserta semakin menyempit; peserta yang awalnya memiliki pemahaman rendah berhasil mengejar ketertinggalannya.
- c. Pencapaian Nilai Sempurna: Pada tahap *post-test*, terdapat peserta yang berhasil mencapai skor 100, sementara pada awal kegiatan (*pre-test*), nilai tertinggi hanya berada di angka 80.
- d. Pergeseran Standar Minimal: Nilai terendah peserta meningkat drastis dari 30 menjadi 50. Ini menandakan bahwa edukasi ini berhasil mengeliminasi ketidaktahuan total mengenai keamanan pangan di kalangan komunitas ibu-ibu 'Aisyiyah Buluspesantren.



Gambar 3. Suasana Edukasi Bahan Tambahan Pangan.

Identifikasi Zat Aditif: Peserta kini lebih kritis dalam membedakan antara BTP alami dan sintetis, serta memahami risiko kesehatan jika mengonsumsinya melebihi batas aman. Berdasarkan hasil edukasi, salah satu pencapaian utama adalah kemampuan peserta untuk membedakan secara kritis antara bahan tambahan alami dan sintetis. Pengetahuan ini krusial karena penggunaan zat aditif sintetis yang tidak terkontrol menjadi pemicu utama meningkatnya prevalensi penyakit tidak menular (PTM) di Indonesia.



Gambar 4. Peserta Edukasi Keamanan Bahan Pangan.

Secara teori, BTP ditambahkan ke dalam makanan untuk tujuan teknis, seperti meningkatkan rasa atau memperpanjang masa simpan. Namun, peserta diberikan pemahaman bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam profil risiko antara keduanya:

Pewarna Alami: Peserta didorong untuk mengenali pewarna yang berasal dari sumber nabati atau hayati yang relatif aman bagi metabolisme tubuh. Penggunaan bahan alam sebagai pewarna makanan sangat disarankan bagi produsen skala rumah tangga guna menjamin keamanan konsumen.

Pewarna dan Aditif Sintetis: Meskipun diizinkan dalam batas tertentu oleh BPOM, zat sintetis sering kali digunakan melebihi ambang batas aman oleh produsen yang kurang memahami regulasi. Penggunaan zat non-pangan seperti pewarna tekstil (Rhodamin B) atau formalin masih menjadi ancaman serius bagi kesehatan masyarakat.

Risiko Kesehatan: Paparan jangka panjang terhadap pemanis buatan dan pengawet sintetis pada anak-anak telah dikaitkan dengan peningkatan kasus gagal ginjal dan kanker. Data menunjukkan terdapat 11.156 kasus kanker anak setiap tahunnya, yang mempertegas urgensi pemilihan bahan alami bagi keluarga.

Literasi Label Pangan (Coyle, 2023): Peserta mampu melakukan simulasi perbandingan antara produk asli (seperti jus buah murni) dengan produk yang hanya mengandung perisa dan pewarna melalui tabel informasi nilai gizi. Mengupas Informasi Nilai Gizi (Jessri, 2016), (Shoneye, 2023) bagian inti dari kegiatan ini adalah simulasi membaca label pangan menggunakan contoh produk nyata seperti air mineral, lanting, dan wafer. Literasi ini bertujuan agar ibu-ibu tidak hanya terjebak pada harga, tetapi juga pada komposisi dan nilai gizi produk (Christoph, 2018).

Berikut adalah panduan teknis yang disimulasikan kepada peserta berdasarkan Peraturan BPOM No. 22 Tahun 2023

- a. **Identifikasi Komposisi (*Ingredient List*):** Peserta belajar bahwa urutan bahan dalam komposisi disusun berdasarkan berat terbanyak. Jika gula atau pemanis buatan

menempati urutan pertama atau kedua, maka produk tersebut memiliki risiko tinggi terhadap diabetes melitus.

- b. Membaca Informasi Nilai Gizi (*Nutrition Facts*): Melalui simulasi, peserta membandingkan produk asli dengan produk yang hanya mengandung perisa. Fokus utama diberikan pada pembatasan asupan GGL (Gula, Garam, Lemak) sesuai anjuran Kementerian Kesehatan. Misalnya, peserta mempelajari bahwa kadar natrium/garam yang tinggi pada camilan seperti lanting dapat memicu hipertensi jika dikonsumsi berlebih.
- c. Verifikasi Izin Edar dan Kehalalan: Ibu-ibu 'Aisyiyah dilatih untuk memastikan adanya nomor izin edar (BPOM MD/ML atau PIRT) sebagai jaminan bahwa produk telah melewati uji keamanan pangan (DigiComply, 2024) . Selain itu, peserta melakukan praktik pengecekan kehalalan produk secara mandiri melalui aplikasi ponsel pintar guna memastikan aspek *halalan thoyyiban* dalam konsumsi keluarga.
- d. Cek Kedaluwarsa: Peserta ditekankan untuk selalu memeriksa tanggal kedaluwarsa guna menghindari risiko keracunan makanan akibat degradasi zat kimia dalam kemasan.
- e. Penerapan Prinsip Keamanan: Edukasi ini berhasil menanamkan lima prinsip keamanan pangan, termasuk menjaga kebersihan, memisahkan bahan mentah dan matang, serta penggunaan air yang bersih.

Perubahan perilaku dan standard minimal pemahaman secara keseluruhan, kegiatan ini efektif dalam mengubah perilaku ibu-ibu menjadi lebih waspada terhadap penggunaan BTP, gula, garam, dan lemak berlebih yang menjadi pemicu penyakit tidak menular seperti diabetes melitus dan hipertensi. Perubahan perilaku yang diawali dari kebiasaan membaca label pangan diharapkan dapat menjadi langkah preventif jangka panjang dalam skala keluarga. Efektivitas edukasi tercermin dari pergeseran standar minimal pengetahuan peserta (Dudeja, 2017). Sebelum kegiatan, nilai terendah peserta berada di angka 30, yang mengindikasikan ketidaktahuan total mengenai bahaya BTP. Namun, setelah edukasi, nilai terendah meningkat menjadi 50, sementara nilai tertinggi mencapai skor sempurna 100.

Peningkatan rata-rata sebesar 22,2 poin ini bukan sekadar angka statistik, melainkan representasi dari terbentuknya sikap kritis konsumen. Perubahan perilaku yang diawali dari kebiasaan membaca label pangan di lingkup keluarga diharapkan menjadi langkah preventif jangka panjang dalam menekan angka penyakit tidak menular di wilayah Buluspesantren.

5. KESIMPULAN

Kegiatan edukasi keamanan bahan pangan ini secara efektif telah meningkatkan pengetahuan ibu-ibu 'Aisyiyah Buluspesantren dalam memilih konsumsi yang sehat bagi keluarga. Berdasarkan hasil evaluasi, terdapat peningkatan pemahaman rata-rata sebesar **22,2 poin**. Peserta kini memiliki kesadaran yang lebih tinggi untuk menjadi konsumen yang kritis, terutama dalam membedakan BTP alami dan sintetis serta memahami pentingnya membaca label pangan untuk menghindari risiko penyakit tidak menular seperti diabetes dan gagal ginjal. Perubahan perilaku ini diharapkan dapat meminimalisir paparan zat aditif berbahaya di lingkungan keluarga.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terima kasih kepada Pimpinan Cabang 'Aisyiyah Buluspesantren yang telah memberikan kesempatan kepada dosen-dosen Universitas Muhammadiyah Gombong untuk membagikan ilmunya terkait keamanan bahan pangan kepada komunitas 'Aisyiyah.

DAFTAR REFERENSI

- BPOM RI. (2019). *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 11 Tahun 2019 tentang Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- BPOM RI. (2021). *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 29 Tahun 2021 tentang Bahan Tambahan Pangan Campuran*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- BPOM RI. (2023). *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 22 Tahun 2023 tentang Label Pangan Olahan*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Christoph, M. J., Loth, K. A., Eisenberg, M. E., Haynos, A. F., Larson, N., & Neumark-Sztainer, D. (2018). Nutrition facts panels: Who uses them, what do they use, and how does use relate to dietary intake? *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 118(2), 217-228. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.10.014>
- Coyle, D. H., Shaheen, A. A., Pezdirc, K. B., Hutchesson, M., & Harray, A. J. (2023). Nutrition and food literacy: Framing the challenges to health communication. *Nutrients*, 15(22), 4708. <https://doi.org/10.3390/nu15224708>
- DigiComply. (2024). National Agency of Drug and Food Control (BPOM): Indonesia's food safety regulatory authority. Retrieved from <https://www.digicomply.com/food-regulatory-bodies-standards-and-authorities/national-agency-of-drug-and-food-control-bpom>
- Dudeja, P., Singh, A., Sahni, N., Kaur, S., & Goel, S. (2017). Effectiveness of an intervention package on knowledge, attitude, and practices of food handlers in a tertiary care hospital of north India: A before and after comparison study. *Medical Journal Armed Forces India*, 73(1), 49-53. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2016.10.002>
- Hasenboehler, A., Chazelas, E., Debras, C., Srour, B., Fezeu, L. K., Julia, C., Kesse-Guyot, E.,

- Allès, B., Andreeva, V. A., Galan, P., Hercberg, S., Deschasaux-Tanguy, M., Huybrechts, I., & Touvier, M. (2025). Food additive mixtures and type 2 diabetes incidence: Results from the NutriNet-Santé prospective cohort. *Nature Communications*, 16(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-025-57104-9>
- Hasenboehler, A., Srour, B., Sellem, L., Touvier, M., et al. (2026). Association between intake of food additive preservatives and incidence of cancer: Findings from the prospective NutriNet-Santé cohort. *BMJ*. Available from CNN Health: <https://www.cnn.com/2026/01/07/health/food-preservatives-cancer-diabetes-wellness> <https://doi.org/10.1136/bmj-2025-084917>
- Jessri, M., Wolfinger, R. D., Lou, W. Y., & L'Abbé, M. R. (2016). Parental nutrition knowledge rather than nutrition label use is associated with adiposity in children. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, 77(2), 61-67.
- Montori, S., Dos Santos, M. A. T., Baena, C. P., & Galante, A. P. (2024). Non-sugar sweeteners and children: The current picture and controversies. *Frontiers in Nutrition*, 11, 1492808. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1492808>
- Passoni, A. T., Marques, F. C., Rodrigues, V. M., Mais, L. A., Khandpur, N., Rebello Lourenço, B. H., & Martins, P. A. (2024). Infant and children's exposure to food additives: An assessment of a comprehensive packaged food database. *Food Research International*, 190, 114604. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2024.114604>
- Pellegrini, G., Sillani, S., Gregori, M., & Spada, A. (2024). Enhancing food and nutrition literacy: A key strategy for reducing food waste and improving diet quality. *Sustainability*, 16(5), 1726. <https://doi.org/10.3390/su16051726>
- Shoneye, C., Orji, A., Vazirabadi, T., & Bharadwaj, L. (2023). Maternal knowledge of infant feeding guidelines and label reading behaviours in a population of new mothers in San Francisco, California. *Maternal & Child Nutrition*, 19(1), e13074.
- Tarmizi, S. N. (2022). Kasus gagal ginjal akut pada anak meningkat, orang tua diminta waspada. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Retrieved from <https://kemkes.go.id/id/kasus-gagal-ginjal-akut-pada-anak-meningkat-orang-tua-diminta-waspada>
- Trasande, L., Shaffer, R. M., Sathyanarayana, S., & Council on Environmental Health. (2018). Food additives and child health. *Pediatrics*, 142(2), e20181410. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-1408>
- Tumanggor, H., Siagian, M. M., Palandeng, M. F., & Daengs, G. (2022). Factors associated with food safety behavior of members in the Village Food Security Movement Program in Bolaang Mongondow Regency, Indonesia. *Public Health of Indonesia*, 8(2). <https://doi.org/10.36685/phi.v8i2.572>
- Undang-Undang RI Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan. <https://doi.org/10.47268/sasi.v18i1.336>
- YOAI. (2020). WHO mencatat terdapat 110 sampai 130 kasus kanker per satu juta anak per tahunnya. Retrieved from <https://www.yoaifoundation.org/kanker-anak.php>
- Zuhkrina, Y., Martina, & Rahmayanti, Y. (2023). Edukasi kesehatan tentang keamanan pangan pada kader desa di wilayah kerja Puskesmas Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar. *BAKTIMAS: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 5(2), 195-203. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v2i1.1508>