

PELATIHAN IDENTIFIKASI ZAT ADITIF DALAM MAKANAN DAN MINUMAN BAGI ANAK-ANAK SD N 5 TEMUKUS

Ni Made Wiratini¹, Siti Maryam², Luh Putu Budi Yasmini³, I Ketut Lasia⁴

¹Jurusan Kimia FMIPA UNDIKSHA; ²Jurusan Kimia FMIPA UNDIKSHA; ³Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA FMIPA UNDIKSHA; ⁴Jurusan Kimia FMIPA UNDIKSHA
Email: made.wiratini@undiksha.ac.id

ABSTRACT

Using additives not comply with Indonesian National Standards is dangerous to human health. Long-term use of additives causes cancer and impaired kidney function. The public consumes various types of food and drinks containing additives, including children at SD N 5 Temukus, Banjar District. The children never know about the additives contained in food, the appropriate dosage of additives, and the expiration date of food. This service activity aims to increase the knowledge and skills of children about types of additives, the impact of consuming excessive additives, how to identify food additives, the meaning of expiration, and types of food and drinks that are safe for health. This service is carried out using lecture, discussion, and practice methods. After participating in the service, there was a change in the children's behavior, namely that they could determine additives, and choose foods and drinks that were healthy, safe, and nutritious.

Keywords: *additives, healthy food and drinks*

ABSTRAK

Penggunaan zat aditif yang tidak sesuai dengan Standar Nasional Indonesia sangat berbahaya terhadap kesehatan manusia. Penggunaan zat aditif dalam jangka waktu yang panjang menyebabkan kanker dan gangguan fungsi ginjal. Berbagai jenis makanan dan minuman yang mengandung zat aditif dikonsumsi oleh masyarakat termasuk anak-anak SD N 5 Temukus Kecamatan Banjar Buleleng. Anak-anak SD N 5 Temukus tidak pernah mengetahui zat aditif yang terkandung di makanan, dosis zat aditif yang sesuai, serta tanggal kedaluwarsa pada makanan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anak-anak SD N 5 Temukus tentang jenis-jenis zat aditif, dampak mengonsumsi zat aditif secara berlebihan, cara identifikasi zat aditif makanan, makna kedaluwarsa, serta jenis makanan dan minuman yang aman bagi kesehatan. Pengabdian ini dilakukan dengan metode ceramah, diskusi, dan praktik. Setelah mengikuti pengabdian terjadi perubahan perilaku anak-anak yaitu mereka sudah bisa menentukan zat aditif serta memilih makanan dan minuman yang sehat, aman, dan bergizi.

Kata kunci: *zat aditif, makanan dan minuman sehat*

PENDAHULUAN

Makanan dan minuman merupakan sumber energi dan nutrisi bagi manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Makanan dan minuman yang dikonsumsi harus aman dari cemaran mikroba, kimia dan fisik yang bisa mengganggu, merugikan serta membahayakan kesehatan manusia (Andini, Wijayanti, Sari, & Oktavia, 2023). Dewasa ini kebutuhan makanan dan minuman sehat meningkat, sehingga munculnya berbagai inovasi bidang industri pangan maupun nonpangan. Ketersediaan makanan dan minuman sehat selain

memperhatikan nilai *trend* produk makanan dan minuman, memiliki umur simpan yang lebih lama, dan menarik. Keberadaan produk makanan dan minuman dari industri pangan tersebut sangat ditentukan oleh kemasan dan rendahnya harga produk (Salimi, Rumape, & Najmah, 2023). Sehingga sebagian besar industri pangan terus berupaya agar produk pangan mereka mampu bersaing. Solusi yang sering dilakukan yaitu dengan menambahkan bahan-bahan kimia yang bersifat aditif (pewarna makanan, formalin, MSG, *natrium benzoat* dsb) (Putra, 2021). Penambahan zat

aditif bertujuan untuk memperpanjang masa simpan produk dan untuk memperoleh mutu sensoris (cita rasa, tekstur dan warna) dengan biaya yang rendah (Nurlina, Tamrin, & Sugianti, 2015).

Zat aditif atau bahan tambahan pangan merupakan senyawa yang sengaja ditambahkan pada makanan dalam jumlah dan ukuran tertentu serta terlibat dalam pengolahan, pengemasan, dan penyimpanan. Zat aditif ini mempunyai fungsi memperbaiki warna, bentuk, rasa dan tekstur serta memperpanjang umur simpan (Bialangi, Musa, Kilo, Kurniawati, & Thayban, 2023). Zat aditif tersebut antara lain penyedap rasa, anti gumpal, pengental, pemucat, pewarna dan pengawet (Wahyuningrum & Emilda, 2023). Berbagai kasus mengenai keamanan pangan di Indonesia berawal dari penyalahgunaan penggunaan bahan kimia sebagai bahan tambahan pangan sintetik seperti pemanis buatan, pewarna buatan, dan pengawet yang berbahaya. Pada 26 April 2022 ditemukan delapan sampel makanan positif mengandung formalin dan pewarna tekstil dari 218 sampel makanan yang diuji seperti bahan es, tahu, bakso dan lainnya. Formalin dan pewarna tekstil adalah zat yang berbahaya bagi kesehatan tubuh manusia jika dikonsumsi, yakni bisa menyerang pencernaan hingga menyebabkan kanker (Bela Nata Asi et al., 2023). Penggunaan zat aditif pada makanan yang tidak sesuai dengan aturan dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan misalnya keracunan, kerusakan syaraf, ginjal, hati, cacat kelahiran, gangguan gastroenteritis, kejang-kejang, anomalia kaki, kelainan pertumbuhan, kemandulan bahkan kematian (M. Yamin, A. Wahab Jufri, Jamaluddin, Khairuddin, & Andra Ade Riyanto, 2022). Pewarna sintesis yang sering ditemukan pada produk industri rumah tangga adalah *methanil yellow*. *Methanil yellow* merupakan pewarna tekstil yang sering digunakan sebagai pewarna makanan. Biasanya zat pewarna tersebut digunakan pada kerupuk pasir, mie, tahu, jelly, dan es sirup (Sari & Andini, 2023). Keamanan jajanan anak sekolah perlu diperhatikan karena

selain berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan anak sekolah. Makanan dan minuman sangat menarik perhatian anak-anak karena warnanya yang menarik, rasanya yang menggugah selera, dan harganya yang murah. Beberapa jajanan anak Sekolah Dasar seperti kembang gula, kerupuk, dan jeli yang digunakan sebagai bahan pelengkap, merupakan salah satu jenis makanan yang perlu diperhatikan keamanan pangannya karena banyak ditemukan *rhodamin B* (pewarna kimia berbahaya) terkandung dalam jenis jajanan tersebut (Setiawan et al., 2023).

Kondisi ini juga nampak di SD N 5 Temukus Kecamatan Banjar Kabupaten Buleleng. Beberapa bahan makanan dan jajan anak-anak dengan berbagai merek beredar secara bebas dan dikonsumsi secara meluas oleh sebagian besar anak-anak. Seperti *snack*, jajan bali, mie, bakso, saus, sirup, minuman, makanan yang mengandung *mono sodium glutamat* (MSG) dsb. Umumnya makanan tersebut diproduksi dengan teknologi tinggi dengan menambahkan zat aditif untuk mengawetkan makanan dan memberi cita rasa pada produk tersebut (Nurlina et al., 2015). Bahkan sebagian besar anak-anak masih mengonsumsi *snack-snack* atau makanan yang mengandung penyedap rasa (MSG) dan pewarna. Anak-anak SD N 5 Temukus tidak pernah memperhatikan tanggal kedaluwarsa pada makanan, jenis zat aditif yang terkandung pada makanan, dan dosis zat aditif yang sesuai untuk manusia.

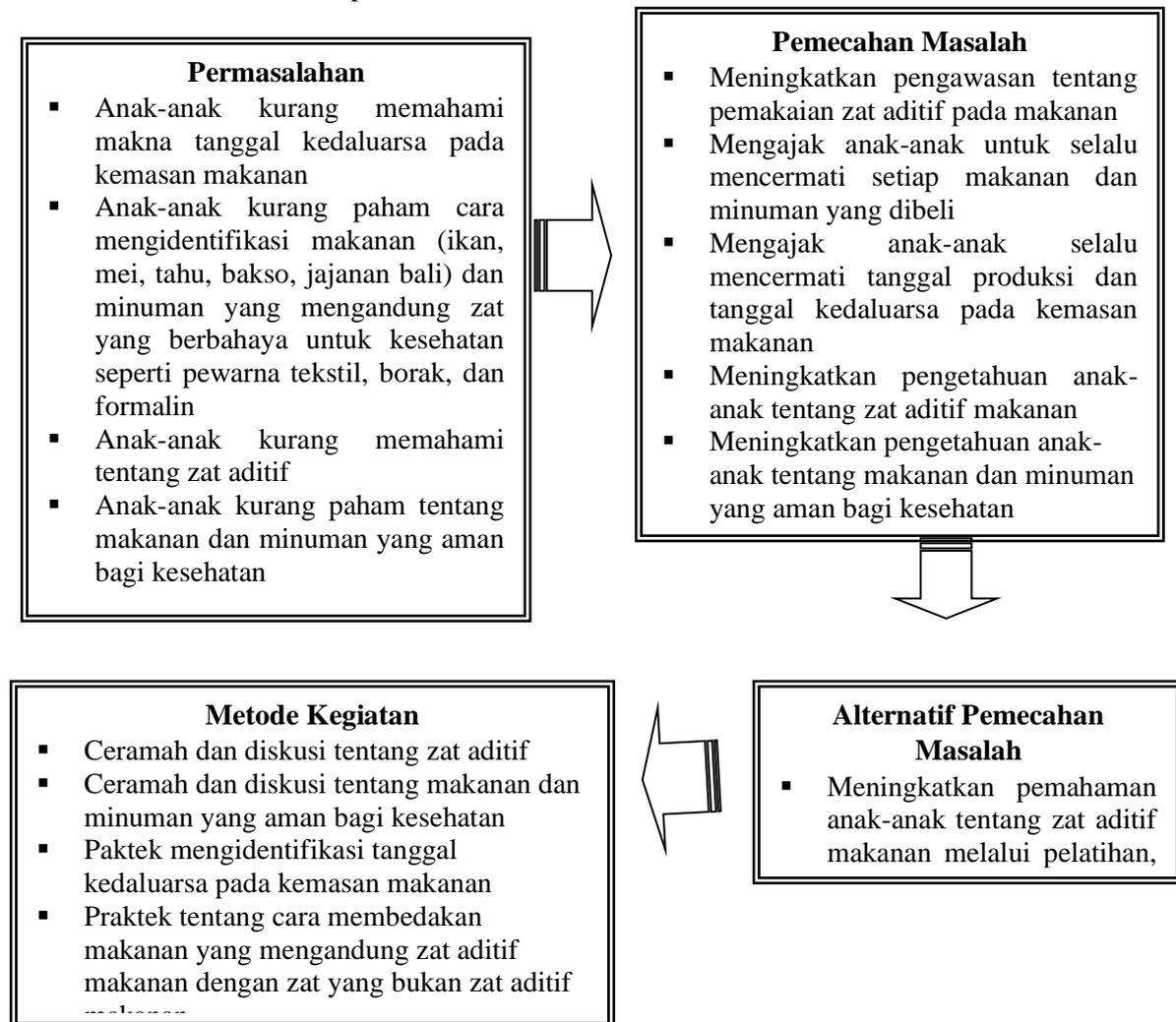
Fenomena ini sangat dimungkinkan terjadi karena rendahnya pengetahuan anak-anak SD tentang zat aditif makanan. Anak-anak SD N 5 Temukus secara umum sebagai konsumen utama belum memahami dampak negatif dari zat aditif tersebut, sehingga guru mereka sangat khawatir dengan kesehatan mereka. Untuk itu, pemahaman pengetahuan anak-anak tentang zat aditif sangat perlu ditingkatkan, karena mereka penerus masa depan bangsa.

METODE

Masalah pokok yang akan dipecahkan yaitu

kekurang pahaman anak-anak SD N 5 Temukus terhadap zat aditif yang terkandung pada makanan dan minuman, tidak mengetahui cara identifikasi produk makanan dan minuman yang mengandung bahan yang berbahaya bagi kesehatan, tidak mengetahui cara mengidentifikasi tanggal kadaluarsa pada makanan, belum bisa memilih makanan dan minuman yang aman bagi kesehatan. Berangkat dari permasalahan yang muncul disusun berbagai alternatif untuk memecahkan masalah. Selanjutnya dari berbagai alternatif, dipilih alternatif yang paling mungkin dilaksanakan. Berdasarkan kerangka berpikir tersebut, maka metode dalam kegiatan ini adalah ceramah, diskusi, dan praktek.

Kegiatan ceramah dan diskusi dilakukan untuk memberikan pemahaman anak-anak tentang zat aditif, makanan dan minuman yang aman bagi kesehatan. Materi yang diberikan memuat tentang zat aditif, meliputi jenis, kadar, dampak bagi kesehatan, dan cara mengidentifikasi, serta makanan dan minuman yang aman untuk kesehatan. Kegiatan praktek dilakukan untuk meningkatkan kemampuan anak-anak SD N 5 Temukus mengidentifikasi berbagai zat aditif, tanggal kedaluarsa, dan cara membedakan makanan yang mengandung zat aditif makanan dan bukan zat aditif makanan. Metode dalam kegiatan ini adalah disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Skematis Metode Kegiatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Zat aditif makanan merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam makanan selama proses pengolahan untuk meningkatkan rasa, penampilan, dan kualitas. Pola makan yang baik dan memenuhi syarat kesehatan merupakan salah satu faktor untuk mencapai kesehatan masyarakat yang optimal. Makanan yang dikonsumsi harus bergizi, higienis, dan aman (Fadhilah, Sari, Masinambow, Andriana, & Arifiana, 2024). Maka diperlukan edukasi terutama pada pelajar di sekolah yang merupakan generasi penerus bangsa. Pemberian edukasi pada pelajar harus diberikan sedemikian rupa sehingga mereka memperoleh pengetahuan untuk membedakan jajanan sehat dan tidak sehat, serta berhati-hati dalam membeli jajanan (Setiawan et al., 2023).

Pelaksanaan pengabdian masyarakat pelatihan identifikasi zat aditif dalam makanan dan minuman bagi anak-anak sekolah dasar di SD N 5 Temukus Kecamatan Banjar telah dilaksanakan pada 10, 12, dan 13 Agustus 2024. Kegiatan pengabdian ini dihadiri oleh bapak kepala sekolah SD N 5 Temukus. Kepala sekolah SD N 5 Temukus Bapak Nyoman Artana, S.Pd sangat mengapresiasi kegiatan pengabdian dan berharap kerjasama sekolah dengan Universitas Pendidikan Ganesha terus berlangsung dalam berbagai bentuk kegiatan.

Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh 25 orang siswa, dengan rincian 14 orang anak laki-laki dan 11 orang anak perempuan. Kegiatan pengabdian diawali dengan menggali pengetahuan awal anak-anak tentang zat aditif yang dilakukan dengan metode diskusi dan tanya jawab. Hasilnya menunjukkan bahwa semua anak tidak pernah mendapat informasi tentang bahaya bahan tambahan makanan, baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Pengabdian ini menjadi pengalaman baru yang penting bagi anak-anak.

Gambar 3 menunjukkan narasumber memberikan wawasan tentang zat aditif dan dampak negatif zat aditif kepada anak-anak. Anak-anak sangat antusias mengikuti kegiatan pengabdian dan banyak pertanyaan dari anak-anak, karena mereka baru pertama mendengar tentang zat aditif. Makanan kemasan digemari orang banyak terutama anak-anak karena enak, menarik, dan praktis, namun sangat sedikit anak-anak yang menyadari atau mengetahui dampak buruknya bagi kesehatan. Makanan kemasan hampir seluruhnya menggunakan zat aditif misal, berupa bahan pengawet dan pewarna (zat aditif). Berbagai jenis bahan pengawet dan pewarna yang digunakan manusia pada makanan ternyata mempunyai efek yang sangat merugikan kesehatan manusia baik dalam waktu jangka panjang maupun jangka pendek.

Salah satu dampak zat aditif buatan yaitu menyebabkan metabolisme abnormal, seperti mengganggu sirkulasi darah melalui berbagai mekanismenya misal menghambat penyerapan vitamin K. Penyalahgunaan zat warna berbahaya disebabkan karena ketidaktahuan pedagang tentang pewarna yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan untuk ditambahkan pada bahan makanan maupun minuman. Pewarna sintetik yang berbahaya dan banyak disalahgunakan untuk pewarna makanan atau minuman adalah *rhodamin B* dan *methanil yellow* (Setiawan et al., 2023).

Selain zat warna buatan, zat aditif yang juga berbahaya bagi kesehatan adalah pengawet. Pengawet sintesis seperti formalin dan boraks yang biasa digunakan oleh penjual makanan olahan seperti somay dan tahu, cilok, sosis, kerupuk rambat, burjo dan cimol, bakso dan mie basah. Penggunaan zat pengawet sintesis seperti formalin dan boraks dapat menimbulkan gangguan fungsi hati, ginjal dan otak (Mardin, Mamu, Usman, Mustaqimah, & Pagalla, 2022).



Gambar 2. Diskusi awal dengan guru dan kepala sekolah



Gambar 3. Nara sumber memberikan wawasan zat aditif dan dampak negatif zat aditif kepada anak-anak



Gambar 4. Praktik penentuan zat aditif dan kadaluarsa pada kemasan makanan

Gambar 4 menunjukkan narasumber mempraktekkan cara untuk menentukan jenis zat aditif dan tanggal kadaluarsa pada kemasan makanan. Anak-anak tidak pernah memperhatikan kandungan zat aditif dan tanggal kadaluarsa makanan yang anak-anak beli. Anak-anak biasanya membeli makanan yang mereka sukai dan harga yang terjangkau, tanpa memperhatikan dampaknya bagi kesehatan. Melalui kegiatan pengabdian ini anak-anak jadi mengetahui jenis zat aditif yang terkandung dalam makanan dan tanggal kadaluarsa pada kemasan makanan. Identifikasi keberadaan zat aditif dalam makanan dilakukan dengan: (1) memeriksa kemasan makanan

untuk melihat kebocoran, karat, adanya jamur atau cacat lainnya.; (2) memeriksa nomor registrasi dari Badan POM. Adanya nomor registrasi dari Badan POM menunjukkan bahwa makanan tersebut telah lolos uji dan aman untuk dikonsumsi; (3) memeriksa tanggal kadaluarsa yang tertera pada kemasan makanan, tanggal ini menunjukkan bahwa makanan masih aman dikonsumsi sebelum tanggal tersebut; (4) memeriksa label halal pada kemasan makanan terutama untuk orang-orang yang menghindari mengonsumsi bahan makanan yang dilarang oleh agamanya; (5) memeriksa kandungan bahan kimia yang ada dalam makanan (M. Yamin et al., 2022).



Gambar 5. Nara sumber memberikan wawasan tentang makanan dan minuman sehat kepada anak-anak

Gambar 5 menunjukkan anak-anak mendengarkan penjelasan narasumber tentang makanan dan minuman yang sehat. Anak-anak mudah untuk diberikan bimbingan dan ditanamkan kebiasaan untuk berperilaku hidup bersih dan sehat. Pemilihan jajanan sehat sangat dibutuhkan oleh anak sekolah untuk mencegah berbagai dampak yang merugikan kesehatan, seperti diare, kanker, obesitas dan lainlain (Salimi et al., 2023). Materi disampaikan dalam bentuk PPT yang berisi video dan poster. Penyampaian materi dengan media poster akan mempermudah dalam menyampaikan materi, dan membuat anak-anak akan lebih mudah

memahami materi yang disampaikan oleh narasumber (Nusu, Engkeng, & Maddusa, 2020).

Faktor lingkungan mempengaruhi makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh anak-anak. Hal ini disebabkan oleh karena anak belum bisa membedakan jajanan yang baik dan tidak baik. Faktor lingkungan tersebut yaitu orang tua dan uang saku. Orang tua memegang peranan terhadap kehidupan seluruh anggota keluarga dan menjadi dasar pola pengasuhan yang tepat, termasuk penentuan jenis makanan yang dikonsumsi. Uang saku mempengaruhi perilaku anak dalam memilih jajanan, karena biasanya

jajanan yang sehat harganya lebih mahal (qodri & a'yuni, 2023).

Peningkatan kesadaran anak-anak tentang zat aditif dalam makanan, serta makanan dan minuman yang sehat melalui kegiatan pengabdian masyarakat telah membawa dampak positif yang signifikan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa metode ceramah, diskusi, dan praktek berhasil merubah perilaku anak-anak dalam membeli dan mengkonsumsi makanan dan minuman. Dengan demikian anak-anak akan menjadi sehat dan cerdas.

SIMPULAN

Simpulan yang dapat ditarik dalam kegiatan pengabdian ini adalah anak-anak memiliki pengetahuan tentang zat aditif untuk makanan dan minuman; zat berbahaya yang sering ditambahkan ke dalam makanan dan minuman; mampu mengidentifikasi zat aditif dan tanggal kadaluarsa; ijin BPOM pada kemasan makanan. Pengabdian masyarakat ini juga mengubah perilaku anak-anak yaitu anak-anak lebih memilih makanan dan minuman yang sehat, bergizi dan aman bagi kesehatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian ini didukung oleh Universitas Pendidikan Ganesha dengan skim penerapan IPTEK Tahun 2024 sesuai dengan kontrak pengabdian kepada masyarakat Nomor:595/UN48.16/PM/2024 dan SD N 5 Temukus Kecamatan Banjar Singaraja.

DAFTAR RUJUKAN

Andini, Wijayanti, N. E., Sari, M. I., & Oktavia, A. I. (2023). Analisis Rhodamin B pada Makanan Jajanan Anak di Sekitar SDN Sraturejo 1 dan SDN Sraturejo 2 di Desa Sraturejo Kecamatan Baureno Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Teknik Dan Sains*, 4(2), 49–60.

Bela Nata Asi, S., Auliani, S., Tsuraya Salsabila, S., Fernanda Alfi, T., Dewi Jayanti, T., Studi Sarjana Farmasi, P., & Kesehatan, F. (2023). Analisis Rhodamin B Dalam Saos Pentol Tusuk di Wilayah Banjarmasin Analysis of Rhodamin B in Pentol Skewer Sauce in the Banjarmasin

Region. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 1(3), 8–15. Retrieved from <https://doi.org/10.59841/an-najat.v1i3.41>

- Bialangi, N., Musa, W. J. A., Kilo, A. K., Kurniawati, E., & Thayban, T. (2023). *Peningkatan Kesadaran Masyarakat terhadap Bahaya Penggunaan Zat Aditif dalam Makanan*. 2(2), 85–91.
- Fadhilah, T. M., Sari, R. P., Masinambow, B. G., Andriana, D. S., & Arifiana, W. L. (2024). Edukasi Pendidikan Gizi Terkait Pemilihan Jajanan Sehat pada Anak Usia Sekolah. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 8(1), 91. <https://doi.org/10.30595/jppm.v8i1.20628>
- M. Yamin, A. Wahab Jufri, Jamaluddin, Khairuddin, & Andra Ade Riyanto. (2022). Teknik Identifikasi Zat Aditif pada Makanan untuk Menghindari Dampak Negatifnya terhadap Kesehatan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(2). <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i2.1529>
- Mardin, H., Mamu, H. D., Usman, N. F., Mustaqimah, N., & Pagalla, D. B. (2022). Pengenalan Zat Aditif dan Adiktif yang Berbahaya Bagi Kesehatan di Lingkungan MTs. Negeri 2 Kabupaten Gorontalo. *Lamahu: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi*, 1(2), 58–66. <https://doi.org/10.34312/ljpm.v1i2.1546>
- Nurlina, Tamrin, & Sugianti, C. (2015). Pengaruh Waktu Dan Konsentrasi Penambahan Zat Aditif Menggunakan Daun Suji (*Pleomele Angustifolia*) Terhadap Karakteristik Beras Analog Yang Diperkaya Dengan Protein Ikan Tuna. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4(3), 177–184.
- Nusu, S., Engkeng, S., & Maddusa, S. (2020). Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Tentang Jajanan Sehat Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Peserta Didik Di Smp Negeri I Kauditan Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal KESMAS*, 9(4), 28–33.
- Putra, I. (2021). Identifikasi Formalin Dan Boraks Pada Produk Bakso Di Kecamatan Banyuwangi. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Ilmu Pertanian (Jipang)*, 2(1), 21–31.

- <https://doi.org/10.36526/jipang.v2i1.1213>
Qodri, U. L., & A'yuni, Q. (2023). Penyuluhan tentang Pengenalan dan Deteksi Zat Aditif Berbahaya pada Makanan serta Dampaknya bagi Kesehatan di Desa Kertosari Situbondo. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(2), 451–456. <https://doi.org/10.54082/jamsi.680>
- Salimi, Y. K., Rumape, O., & Najmah, N. (2023). Pemberdayaan Masyarakat dalam Mengenal Pewarna dan Pemanis Sintetik Berbahaya. *Damhil: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 22–29.
- Sari, M. I., & Andini. (2023). Identifikasi Rhodamin B Dan Methanil Yellow pada Jajanan Anak di Sekolah Dasar dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Teknik Dan Sains*, 4(2), 68–77.
- Setiawan, D., Ariyadi, R., Istianah, E. T., Febriansyah, A., Zaharani, A. T., Nur Aeni, C., ... Cahyadi, T. (2023). Edukasi Zat Pewarna Pangan Berbahaya Di SMA Negeri 1 Sukadana. *Daarul Ilmi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 75–84.
- <https://doi.org/10.52221/daipkm.v1i2.410>
Wahyuningrum, A. S., & Emilda, E. (2023). Penyuluhan Penggunaan Bahan Pewarna Pada Makanan Di Desa Ranca Bungur Kabupaten Bogor. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 552–560. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v4i1.2516>