



Edukasi Zat Pewarna Pangan Berbahaya Di SMA Negeri 1 Sukadana

Doni Setiawan¹, Rivana Ariyadi¹, Euis Tia Istianah¹, Aldi Febriansyah¹, Amanda Tyas Zaharani¹, Chintya Nur Aeni¹, Desry Delia Putri¹, Dinda Putri Stevani¹, Firdaus Nur Rohman¹, Hayfa Azkal Azkiya¹, Levi Ayu Ramadhanty¹, Mitha Silvyana¹, Nailah Ghaissani Dwi Gustari¹, Nuraisyah Kurniawan¹, Putri Laksmi Margarethi¹, Risma Rahayu Ningsih¹, Taopik Cahyadi¹

¹STIKes Muhammadiyah Ciamis, Indonesia

Correspondence author: Doni Setiawan

Email: donisetiawan@stikesmucis.ac.id / donizsetiawan@gmail.com

Address : Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 20 Ciamis, West Java 46216 Indonesia, Telp. 082218714206

Submitted: 10 Nov 2023, Revised: 30 Nov 2023, Accepted: 20 Des 2023, Published: 31 Des 2023

DOI: doi.org/10.52221/daipkm.v1i2.410



Daarul Ilmi is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract

Introduction: The use of food harmful dyes must be monitored and recognized for their existence. Food harmful dyes that are commonly found are textile dyes such as Rhodamine B or methanyl yellow. Because it is not a proper food coloring, consumption of foods containing this ingredient can cause a series of health problems for those who consume it, especially in a relatively long period of time. The results of this activity students can find out the characteristics of foods that use harmful dyes and know the prevention that can be done.

Objective: The purpose of this community service is for SMAN 1 SUKADANA students to know the dangers of using harmful dyes in food.

Method: The method used is providing education by providing material to students, tests before and after material on the Use of Harmful Dyes in Food.

Result: Increased knowledge and attitudes of students are tested through pre-test and post-test. There has been an increase in knowledge in students about the dangers of using harmful dyes in food in general by 20%, so that the realization of the purpose of this service is expected to be able to distinguish food ingredients that contain harmful dyes in food and those that do not contain harmful dyes in food. Therefore, the existence of this counseling can help students in adding insight into the dangers of using harmful dyes. The implementation of this activity can run well due to positive support in the implementation process, where support from various parties and there are no obstacles whatsoever.

Conclusion: The socialization activity on the use of harmful dyes substances in food to students at SMAN 1 Sukadana received a good response from the school and also students.

Keywords: dyes, food additives, synthetic dyes

Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan utama manusia untuk bertahan hidup. Terkadang sering menjumpai makanan dengan warna yang menarik. Warna masakannya tak hanya menciptakan tampilan yang manis, namun juga menghadirkan cita rasa tersendiri bagi siapa pun yang melihatnya. Pewarna makanan digunakan pada sebagian besar makanan olahan yang dimakan banyak orang. Hal ini terutama ditemukan dalam makanan anak-anak, mulai dari permen, makanan ringan, hingga minuman ringan (Zulaidah & Juliani, 2020). Keamanan pangan merupakan syarat penting dalam pangan manusia. Pangan yang berkualitas dan aman dikonsumsi dapat berasal dari dapur rumah atau dari industri pangan. Oleh karena itu, industri pangan merupakan salah satu faktor penentu pengembangan pangan yang memenuhi standar mutu dan keamanan yang ditetapkan pemerintah (Jannah et al., 2021). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 mengatur bahwa pewarna sebagai bahan tambahan pangan dapat berupa pewarna alami (*natural color*) dan pewarna sintetik (*synthetic color*), apabila ditambahkan atau diaplikasikan pada pangan, mampu untuk memberikan atau meningkatkan warna (Handayani & Larasati, 2018).

Bahan tambahan pangan adalah senyawa yang sengaja ditambahkan pada makanan dalam jumlah dan ukuran tertentu serta terlibat dalam pengolahan, pengemasan, dan penyimpanan. Bahan ini mempunyai fungsi memperbaiki warna, bentuk, rasa dan tekstur serta memperpanjang umur simpan dan bukan merupakan bahan utama (Hidayah et al., 2017). Bahan tambahan makanan adalah bahan sintesis yang ditambahkan ke dalam makanan dalam jumlah kecil oleh produsen makanan selama produksi atau pengolahan untuk meningkatkan sifat sensorik makanan seperti rasa, penampilan dan penampilan. Mereka berkontribusi dalam memperpanjang umur simpan makanan melalui ketebalan, kesehatan dan kualitasnya (Sambu et al., 2022).

Pewarna makanan digunakan baik dalam produksi makanan komersial maupun masakan rumah. Lebih dari 2.500 jenis bahan tambahan pewarna makanan digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk pewarna dan peningkatan nilai gizi (Gharagozloo et al., 2015). Mengonsumsi makanan sehat merupakan harapan setiap orang karena asupan nutrisi yang cukup akan memberikan energi yang maksimal bagi tubuh (Surati, 2015).

Berdasarkan sumber yang ada, terdapat dua jenis pewarna yaitu pewarna alami dan pewarna buatan. Pewarna sintetis merupakan pewarna buatan yang dapat memberikan warna untuk efek yang lebih menarik pada makanan (Pratiwi, 2017). Pewarna alami (pewarna makanan alami) adalah zat pewarna yang dihasilkan melalui ekstraksi, isolasi, atau derivatisasi dari tumbuhan, hewan, mineral, atau sumber alami lainnya. Kerugian dari pewarna alami adalah tidak stabil terhadap suhu tinggi, perubahan pH, cahaya dan zat pengoksidasi (Nurullah afifah, 2015).

Pewarna sintetis banyak digemari oleh produsen karena mudah dibeli, terjangkau, memiliki warna yang stabil, beragam warna, dan lebih nyaman digunakan. Namun, bahaya penggunaan pewarna sintetis dalam jangka panjang membuat konsumen khawatir. Selain itu, penggunaan pewarna sintetis non-makanan yang tidak tepat, seperti pewarna tekstil *food grade*, dapat menimbulkan risiko kesehatan (Chadijah et al., 2021). Meskipun penggunaan pewarna sintetis pada pangan memberikan dampak positif bagi produsen dan konsumen, antara lain membuat pangan menjadi lebih menarik, menyeragamkan warna, dan mengembalikan warna bahan. Bagian dasarnya hilang atau berubah selama proses transformasi, namun juga dapat menyebabkan dampak yang tidak diinginkan, bahkan negatif mempengaruhi kesehatan manusia (Adriani & Zarwinda, 2019).

Berdasarkan data BPOM RI tahun 2013, dari 24.906 sampel pangan, sebanyak 3.442 (13,82%) sample tidak memenuhi persyaratan mutu dan keamanan pangan. Diantaranya 221 sampel Boraks, 304 sampel Rhodamin B, 115 sampel Formalin, 9 sampel Methane Yellow, dan 6 sampel Auramine (Berliana et al., 2021). Hampir semua makanan menggunakan pewarna untuk menciptakan efek cerah dan berkilau terhadap makanan. Tidak semua pewarna aman dikonsumsi untuk tubuh kita. Ada pula yang menggunakan pewarna sintetis bahkan pewarna kain sebagai pewarna makanan. Dalam Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes RI No.: 722/Menkes/Per/IX/88), penggunaan pewarna makanan sebagai bahan tambahan pangan dan pewarna dilarang dalam industri makanan (Murtiyanti, 2014).

Di Indonesia, terdapat kecenderungan penyalahgunaan pewarna secara berlebihan untuk berbagai bahan makanan. Misalnya pewarna tekstil dan kulit yang digunakan untuk mewarnai makanan. Hal ini sangat berbahaya bagi kesehatan karena adanya residu logam berat pada pewarna. Pewarna sintetis dibuat melalui proses kimia bertahap yang membuatnya lebih stabil (Mastuti et al., 2013). Kecenderungan penggunaan pewarna untuk semua jenis makanan, misalnya pewarna untuk tekstil dan kulit digunakan untuk mewarnai makanan. Ternyata sangat

berbahaya bagi kesehatan karena adanya residu logam berat dalam pewarna. Terjadinya penggunaan secara berlebihan disebabkan karena kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pewarna makanan atau tidak adanya penjelasan pada label yang melarang penggunaan senyawa tersebut untuk bahan makanan dan pewarna non makanan. Selain itu, harga pewarna yang digunakan untuk industri tekstil dan kulit relatif jauh lebih murah dibandingkan harga pewarna yang digunakan untuk makanan (Murtiyanti, 2014).

Salah satu hal yang sudah menjadi kebiasaan pelajar adalah jajan di sekolah. Jajanan disekolah banyak disukai anak-anak karena warnanya yang menarik, rasanya yang enak, dan harganya yang terjangkau. *Junk food* sudah menjadi jajanan sehari-hari di sekolah bahkan tidak terbendung seberapa banyak uang yang dihabiskan untuk membeli makanan yang tidak memenuhi standar gizi dan keamanan. Mengonsumsi jajanan yang tidak sehat, baik kualitas maupun keamanannya, dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan, antara lain keracunan makanan, diare, dan berbagai penyakit bawaan makanan lainnya (Pertiwi et al., 2013).

Maka dari itu kami melakukan pengedukasian terhadap pelajar dengan tujuan agar pelajar tersebut dapat membedakan makanan yang menggunakan zat pewarna alami dan zat pewarna buatan sehingga pelajar dapat berhati-hati dalam memilih makanan. Pemberian edukasi ini dilakukan dengan cara memberikan materi kepada pelajar dan melakukan tes sebelum dan sesudah pemberian materi.

Tujuan

Pemberian edukasi ini bertujuan agar pelajar SMA Negeri 1 Sukadana dapat mengetahui bahaya penggunaan zat pewarna berbahaya pada makanan.

Metode

Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 5 Oktober 2023 bertempat di SMAN 1 Sukadana dengan di ikuti oleh sebanyak 30 pelajar kelas 12. Lokasi kegiatan pengabdian tersebut diperlihatkan pada Gambar 1. SMAN 1 Sukadana ini terletak di Jl. Raya Ciilat No.13, Sukadana, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat 46272, Indonesia. Metode yang digunakan adalah memberikan edukasi dengan memberikan materi terhadap pelajar, tes sebelum dan sesudah materi mengenai Penggunaan Zat Pewarna Berbahaya Pada Pangan.

Hasil

Pola makan yang baik dan memenuhi syarat kesehatan merupakan salah satu faktor yang membantu kita mencapai kesehatan masyarakat yang optimal dan tidak mengandung bahan-bahan yang berbahaya bagi kesehatan. Pangan merupakan kebutuhan pokok manusia yang diperlukan untuk perkembangan dan pemeliharaan kehidupan. Oleh karena itu, makanan yang dikonsumsi manusia harus bergizi, higienis, dan aman (Junaidi & Syahrizal, 2020). Maka perlu untuk memberikan edukasi terutama pada pelajar disekolah.

Pemberian edukasi pada pelajar harus diberikan sedemikian rupa sehingga mereka memperoleh pengetahuan untuk membedakan jajanan sehat dan jajanan tidak sehat. Mereka juga mudah terbujuk oleh teman, lingkungan, iklan, dan rayuan penjual jajanan. Oleh karena itu kami menyasar pelajar untuk tujuan edukasi agar mereka memahami pentingnya berhati-hati dalam membeli jajanan (Febrina et al., 2022).

Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan edukasi kepada pelajar tentang pangan yang aman dan bebas terhadap zat pewarna berbahaya. Pelaksanaan kegiatan pengabdian yang diselenggarakan ini menggunakan metode pemberian edukasi dengan media berupa leaflet. Materi yang disampaikan ditunjukkan pada Gambar 1 diantaranya mengenai: 1) Pengertian zat pewarna; 2) Macam-macam zat pewarna berbahaya; 3) Ciri-ciri makanan yang mengandung zat pewarna berbahaya; 4) Contoh gambar makanan yang menggunakan zat pewarna berbahaya; 5) Penyebab bagi kesehatan; dan Cara pencegahannya.

Kegiatan ini diikuti sebanyak 30 pelajar, 7 laki-laki dan 23 perempuan. Tidak semua pelajar pernah mendapat informasi tentang bahaya bahan tambahan makanan, baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Tentu saja ini menjadi pengalaman baru yang penting bagi para peserta (Rosmiati, 2020).

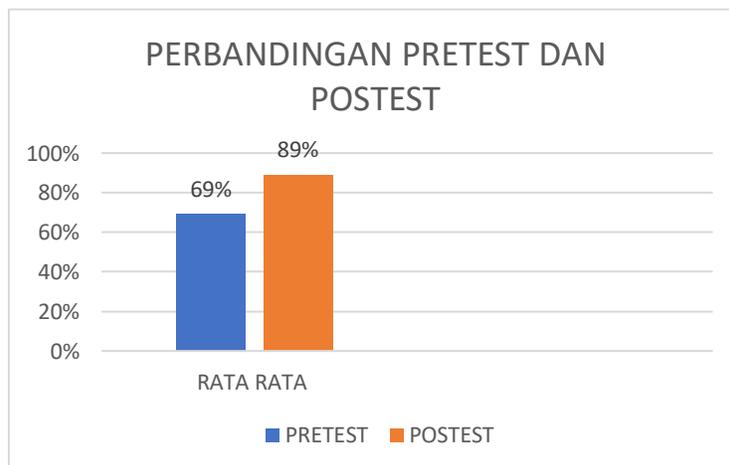


Gambar 1. Media yang di gunakan

Sebelum pemberian materi kami memberikan terlebih dahulu kuesioner kepada pelajar. Berdasarkan hasil kuesioner ini, nampaknya pengetahuan pelajar tentang apa itu zat pewarna sintetis dan bahayanya bagi kesehatan masih kurang. Solusi dari permasalahan tersebut adalah memberikan informasi tentang zat pewarna berbahaya dan bahayanya jika digunakan sebagai pewarna makanan. Setelah materi diberikan nampaknya pelajar menjadi tahu tentang apa itu zat pewarna sintetis dan bahayanya bagi kesehatan dibuktikan dengan pemberian kuesioner kembali setelah pemberian materi selesai. Perbandingan diagram pretest dan postest ditunjukkan pada Gambar 3. Melalui penyuluhan ini masyarakat dapat lebih berhati-hati dalam memilah makanan yang akan dikonsumsi demi memperhatikan kesehatan pada tubuh (Oktarina & Arsilenda, 2017).



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan



Gambar 3. Perbandingan Sebelum dan Sesudah Pemberian Materi

Hasil analisis *pre-test* dan *post-test* menjadi tolak ukur tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah melakukan kegiatan (Qodri & A'yuni, 2023). Nilai yang diperoleh pada pretest yaitu 69% dan meningkat setelah posttest menjadi 89%. Pada kegiatan tersebut diketahui bahwa para pelajar sangat antusias mengikuti kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh kami sebagai mahasiswa STIKes Muhammadiyah Ciamis dalam penyuluhan zat pewarna sintetis pada makanan.

Diskusi

Pewarna merupakan salah satu bahan tambahan yang terdapat pada makanan yang dapat menambah warna dan menjadikannya lebih menarik (Hevira et al., 2020). Pewarna ditambahkan untuk memperbaiki penampilan makanan. Contoh pewarna yang diijinkan penggunaannya ke dalam makanan dan minuman antara lain Sunset yellow, Ponceau 4R, Green S, dan lain-lain. Pewarna tersebut memiliki batas maksimum penggunaan. Saat ini, zat pewarna yang terdapat di dalam makanan dan minuman umumnya bukanlah zat pewarna yang aman untuk dikonsumsi. Harga menjadi salah satu alasan produsen untuk menggunakan pewarna tekstil untuk ditambahkan pada produk makanan ataupun minuman, dimana zat pewarna tekstil relatif lebih murah dan biasanya warna yang dihasilkan lebih menarik dibandingkan dengan zat pewarna makanan. Penyalahgunaan zat warna berbahaya ini juga disebabkan karena ketidaktahuan produsen dan pedagang tentang pewarna apa saja yang diperbolehkan dan yang tidak diperbolehkan untuk ditambahkan pada bahan makanan maupun minuman contoh pewarna sintetis yang berbahaya dan banyak disalahgunakan untuk pewarna makanan atau minuman adalah *Rhodamin B* dan *Methanil yellow* (Wahyuni, 2013).

Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan edukasi kepada pelajar tentang makanan yang aman dan bebas terhadap zat pewarna berbahaya. Pelaksanaan kegiatan pengabdian yang diselenggarakan ini menggunakan metode pemberian edukasi dengan media berupa leaflet. Hasil analisis *pre-test* dan *post-test* menjadi tolak ukur tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah melakukan kegiatan (Qodri & A'yuni, 2023) Nilai yang diperoleh pada pretest yaitu 69% dan meningkat setelah posttest menjadi 89%. Pada kegiatan tersebut diketahui bahwa para pelajar sangat antusias mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam penyuluhan zat pewarna sintetis pada makanan.

Kesimpulan

Pemberian edukasi kepada pelajar ini menunjukkan bahwa materi tentang penggunaan zat pewarna berbahaya dipahami dengan baik. Berdasarkan hasil evaluasi, pelajar yang awalnya tidak bisa membedakan makanan yang menggunakan zat pewarna berbahaya menjadi tahu. Dari hasil ini, pelajar diharapkan mampu menerapkan materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan dapat mengedukasi kembali kepada masyarakat tentang bahaya zat pewarna sintesis serta dapat melakukan pencegahannya.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih kami berikab kepada SMAN 1 SUKADANA melalui kepala sekolah, serta pihak kurikulum, serta civitas akademika Program Studi D3 Analisis Kesehatan STIKes Muhammadiyah Ciamis yang telah mendukung serta memberikan tim kesempatan untuk melaksanakan program pengabdian kepada masyarakat ini sehingga dapat terlaksana dengan lancar. Selain itu juga kami mengucapkan terimakasih kepada pelajar SMAN 1 SUKADANA yang telah mengikuti proses sosialisasi dari awal sampai akhir dengan antusias, sehingga program pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

- Adriani, A., & Zarwinda, I. (2019). Pendidikan Untuk Masyarakat Tentang Bahaya Pewarna Melalui Publikasi Hasil Analisis Kualitatif Pewarna Sintesis Dalam Saus. *Jurnal Serambi Ilmu*, 20(2), 217. <https://doi.org/10.32672/si.v20i2.1455>
- Berliana, A., Abidin, J., Salsabila, N., Maulidia, N. S., Adiyaksa, R., & Siahaan, V. F. (2021). Penggunaan Bahan Tambahan Makanan Berbahaya Boraks dan Formalin Dalam Makanan Jajanan : Studi Literature Hazardous Use Of Food Supplements Of Borax And Formalin In Snack Food : Literature Study. *Jurnal Sanitasi Lingkungan*, 1(2), 64–71. <https://doi.org/10.36086/salink.v1i2.952>
- Chadijah, S., Ningsih, S., Zahra, U., Adawiah, S. R., & Novianty, I. (2021). Ekstraksi dan Uji Stabilitas Zat Warna Alami dari Biji Buah Pinang (*Areca catechu* L.) sebagai Bahan Pengganti Pewarna Sintetik pada Produk Minuman. *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 7(2), 137–145. <https://doi.org/10.22487/kovalen.2021.v7.i2.15541>
- Febrina, W., Abdillah, N., Indrawan, S., Harfrida, E., & Srihandayani, S. (2022). JPK: Jurnal Pengabdian Kompetitif Edukasi Siswa Sekolah Dasar Mengenai Jajanan Sehat. *Jurnal Pengabdian Kompetitif*, 1(2), 98–104.
- Gharagozloo, M., Kalantari, H., Rezaei, A., Maracy, M. R., Salehi, M., Bahador, A., Hassannejad, N., Narimani, M., Sanei, M. H., Bayat, B., & Ghazanfari, H. (2015). CLINICAL STUDY Immune-mediated cochleovestibular disease. *Bratislavsk?? Lek??Rske Listy*, 116(5), 296–301. <https://doi.org/10.4149/BLL>
- Handayani, R., & Larasati, H. Y. (2018). Identifikasi Pewarna Sintesis Pada Produk Olahan Bunga

- Rossela (*Hibiscus sabdariffa*) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *Anterior Jurnal*, 17(2), 130–135.
- Hevira, L., Desmi Alwinda, & Najmi Hilaliyati. (2020). Analisis pewarna Rhodamin B pada kerupuk merah di Payakumbuh. *Chempublish Journal*, 5(1), 27–35. <https://doi.org/10.22437/chp.v5i1.7912>
- Hidayah, R., Asterina, A., & Afriwardi, A. (2017). Hubungan Tingkat Pendidikan dan Pengetahuan Penjual Es Campur Tentang Zat Pewarna Berbahaya dengan Kandungan Rhodamin B dalam Buah Kolang Kaling di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(2), 283. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i2.692>
- Jannah, orchidosia zukhruffin, Suwita, I., & Jayadi, L. (2021). Analisis Pewarna Rhodamin B Dan Pengawet Analysis of Rhodamin B Color and Natrium Benzoat Preservation in Tomato Sauce That Is Traded in a Big Market Traditional City of Malang. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 3(1), 10–17.
- Junaidi, & Syahrizal. (2020). Pemanfaatan pewarna alami sebagai pengganti zat pewarna sintetis Rhodamin B pada es krim Utilization of natural dyes instead of synthetic dyes Rhodamine B on ice cream. *Pemanfaatan Pewarna Alami Sebagai Pengganti Zat Pewarna Sintetis Rhodamin B Pada Es Krim*, 1, 1–8.
- Mastuti, I. E., Fristianingrum, G., & Andika, Y. (2013). Simposium Nasional RAPI XII-2013 FT UMS Ekstraksi dan Uji Kestabilan Warna Pigmen Antosianin dari Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) sebagai Bahan Pewarna Makanan. *Simposium Nasional RAPI XII*, 44–51.
- Murtiyanti, M. F. (2014). Identifikasi Penggunaan Zat Pewarna Pada Pembuatan Kerupuk Dan Faktor Perilaku Produsen (Studi Pada Sentra Kerupuk di Desa Ngaluran Kec. Karanganyar Kab. Demak). *Unnes Journal of Public Health*, 2(1).
- Nurullah afifah, F. dkk. (2015). *Prosiding Pendidikan Dokter ISSN: 2460-657X*. 694–699.
- Oktarina, K., & Arsilenda. (2017). Penyuluhan Bahaya Pewarna Dan Pengawet (Zat Adiktif) Pada Makanan Di Dusun Jepang Desa Krawang Sari Kecamatan Natar Lampung Selatan. *Sosioteknologi Kreatif*, 1, 89–102.
- Pertiwi, D., Sirajuddin, S., Najamuddin, U., Studi, P., Gizi, I., Kesehatan, F., Universitas, M., & Makassar, H. (2013). Analisis Kandungan Zat Pewarna Sintetik Rhodamin B Dan Methanyl Yellow Pada Jajanan Anak Di Sdn Kompleks Mangkura Kota Makassar. *Repository Universitas Hasanudin*, 1–14.
- Pratiwi, R. H. (2017). Mekanisme Pertahanan Bakteri Patogen Terhadap Antibiotik. *Jurnal Pro-Life*, 4(3), 418–429.
- 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>
- Rosmiati, K. (2020). Penyuluhan Bahan Tambahan Makanan Untuk Siswa Sekolah Dasar Santa Maria 2 Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Khatulistiwa*, 3(2), 67–70. <https://doi.org/10.31932/jpmk.v3i2.819>
- Sambu, S., Hemaram, U., Murugan, R., & Alsofi, A. A. (2022). Toxicological and Teratogenic Effect of Various Food Additives: An Updated Review. *BioMed Research Internasional*. <https://doi.org/10.1155/2022/6829409>
- Surati, S. (2015). Bahaya Zat Aditif Rhodamin B Pada Makanan. *Biosel: Biology Science and Education*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.33477/bs.v4i1.526>
- Wahyuni, I. (2013). Pemeriksaan Kandungan Pemanis dan Pewarna Sintetik dalam Es Lilin Tidak Bermerek dan Tidak Berlabel yang Diproduksi oleh Industri Rumah Tangga “X” Kecamatan

Ambulu-Jember. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 2(2), 1–16.
Zulaidah, A., & Juliani, R. D. (2020). Penggunaan Bahan Pewarna Tekstil Pada Makanan Terhadap Kesehatan Masyarakat. *Majalah Ilmiah Inspiratif*, 5(9), 18–24.