

Dissemination of Artificial Preservatives for Food and Beverages at MA Al-Ishlah Jenggawah Jember

Sosialisasi Pengawet Buatan Untuk Makanan dan Minuman di MA Al-Ishlah Jenggawah Jember

Deyla Prajna, Angga Prasetyo, Shinta Widyaningtyas, Frengky Hermawan Hadi Prasetyo

**Jurusan Teknologi Pertanian Politeknik Negeri Jember
Jl. Matrip PO BOX 164 Jember, Jawa Timur 68101, Indonesia**

Email: deylaprajna@polije.ac.id

Abstract - The use of preservatives in food and beverages is common in the food industry to extend the shelf life of products. However, the misuse of artificial preservatives that are not in the recommended dosage or the use of illegal preservatives is still often found in the market. This community service activity aims to increase the knowledge of MA Al-Ishlah Jenggawah Jember students regarding basic knowledge about preservatives, the dangers of overconsumption of preservatives, and identification of food and beverage products that contain preservatives. The methods included preparation, implementation and evaluation of activities. The results showed an increase in students' understanding in the aspects of basic knowledge of preservatives by 49.45%, the dangers of excess preservatives by 47.77%, and identification of preservatives by 43.33%. This indicates that an interactive educational approach can increase students' awareness in choosing safer and healthier food.

Keywords : Preservatives, Food Safety, Socialization, Packaged Food and Beverages

Abstrak - Penggunaan bahan pengawet dalam makanan dan minuman merupakan hal yang umum dalam industri pangan untuk memperpanjang masa simpan produk. Namun, penyalahgunaan bahan pengawet buatan yang tidak sesuai dosis, maupun penggunaan bahan pengawet ilegal, masih sering ditemukan di pasaran. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa MA Al-Ishlah Jenggawah Jember mengenai pengetahuan dasar tentang bahan pengawet, bahaya konsumsi pengawet berlebihan, serta identifikasi produk makanan dan minuman yang mengandung bahan pengawet. Metode yang digunakan meliputi persiapan, pelaksanaan dan evaluasi kegiatan. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman siswa dalam aspek pengetahuan dasar bahan pengawet sebesar 49,45%, bahaya pengawet berlebih sebesar 47,77%, dan identifikasi bahan pengawet sebesar 43,33%. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif yang interaktif dapat meningkatkan kesadaran siswa dalam memilih pangan yang lebih aman dan sehat.

Kata Kunci : Pengawet, Keamanan Pangan, Sosialisasi, Makanan dan Minuman Kemasan

1. PENDAHULUAN

Tren konsumsi makanan dan minuman remaja di Indonesia menunjukkan kecenderungan terhadap makanan dan minuman instan, dan cepat saji. Pola ini semakin menonjol di kawasan perkotaan Pulau Jawa dan Bali yang dipengaruhi oleh faktor geografis, sosial ekonomi, dan demografis [1]. Konsumsi makanan dan minuman cepat saji pada remaja umumnya dipicu oleh pengaruh teman sebaya, kepraktisan, rasa yang enak, harga terjangkau, serta daya tarik merek [2].

Camilan dan jajanan berperan besar dalam asupan gizi harian remaja, dengan kontribusi lebih dari separuh total konsumsi harian [3]. Konsumsi berlebihan terhadap makanan dan minuman instan dan cepat saji dapat meningkatkan risiko penyakit seperti kolesterol

tinggi, diabetes, penyakit jantung, dan obesitas [2]. Salah satu komponen penting yang sering ditemukan dalam makanan dan minuman cepat saji adalah bahan tambahan pangan (BTP), termasuk di dalamnya bahan pengawet.

Pengawet merupakan zat yang ditambahkan ke dalam produk pangan untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme pembusuk, sehingga dapat memperpanjang masa simpan [4,5]. Secara umum, pengawet diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu pengawet alami dan pengawet buatan. Pengawet alami berasal dari bahan nabati atau hewani seperti cuka atau chitosan [6], sedangkan pengawet buatan meliputi senyawa seperti natrium benzoat, asam sorbat, dan *Butylated Hydroxytoluene* (BHT) [7]. Di Indonesia, beberapa bahan pengawet buatan telah diatur penggunaannya sesuai dengan batas

maksimal yang ditentukan, seperti natrium benzoat maksimal 1 g/kg [8]. Namun, penggunaan pengawet dalam produk makanan dan minuman seringkali melampaui batas aman, bahkan ditemukan penggunaan pengawet ilegal seperti formalin dan boraks terutama pada produk pangan anak-anak [4], [9].

Beberapa studi menunjukkan bahwa bahan pengawet berbahaya masih ditemukan pada produk pangan di pasaran, baik dalam jumlah yang melebihi ambang batas maupun dalam bentuk yang sama sekali tidak diizinkan. Misalnya, seluruh sampel saus botol yang diteliti mengandung natrium benzoat melebihi ambang batas dan 50% mengandung asam sorbat [10]. Penggunaan zat tersebut dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping seperti reaksi alergi, kerusakan organ, hingga efek karsinogenik [4,11]. Meskipun beberapa penelitian menemukan bahwa jajanan anak sekolah di Jakarta bebas dari pengawet ilegal [12], hasil berbeda ditemukan di daerah lain seperti Sukoharjo dan Kulon Progo yang menunjukkan penggunaan bahan pengawet berbahaya dalam jajanan sekolah [6,9].

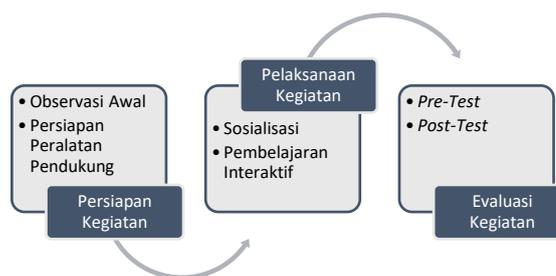
Rendahnya literasi gizi di kalangan remaja membuat mereka cenderung kurang memahami risiko bahan tambahan pangan seperti pengawet dalam makanan dan minuman. Rendahnya pemahaman ini dikaitkan dengan kebiasaan konsumsi makanan dan minuman yang tidak beragam, tinggi natrium, serta kecenderungan untuk mengabaikan label informasi gizi [13]. Edukasi terbukti efektif dalam meningkatkan literasi gizi dan mengubah perilaku makan remaja menjadi lebih sehat [14], meskipun pengaruh lingkungan seperti keluarga dan teman sebaya masih menjadi tantangan.

Madrasah Aliyah (MA) Al-Ishlah Jenggawah Jember adalah salah satu lembaga pendidikan yang memiliki siswa pada usia remaja akhir sebagai kelompok sasaran yang tepat untuk kegiatan sosialisasi mengenai keamanan pangan. Lingkungan sekolah ini cukup dekat dengan berbagai penjual jajanan yang belum tentu aman dari segi penggunaan bahan tambahan. Oleh karena itu, penting dilakukan edukasi dan sosialisasi kepada siswa MA Al-Ishlah mengenai pengetahuan dasar bahan pengawet, bahaya konsumsi pengawet berlebihan, serta identifikasi produk makanan dan minuman yang mengandung bahan pengawet. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, siswa diharapkan menjadi konsumen yang cerdas dan kritis serta dapat menyebarkan pengetahuan yang diperoleh kepada keluarga dan lingkungan sekitar.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan oleh dosen dari Politeknik Negeri Jember, melibatkan 50 siswa kelas XII MA Al-Ishlah Jenggawah Jember sebagai peserta kegiatan. Kelompok ini dipilih karena berada pada rentang usia remaja akhir, yaitu fase penting dalam pembentukan pola konsumsi pangan yang akan memengaruhi kesehatan jangka panjang.

Kegiatan ini terdiri atas tiga tahapan utama yaitu persiapan kegiatan, pelaksanaan kegiatan dan evaluasi kegiatan. Persiapan kegiatan terdiri dari dua kegiatan yaitu observasi awal dan persiapan peralatan pendukung sosialisasi. Tahap pelaksanaan kegiatan terdiri dari sosialisasi dan pembelajaran interaktif berbasis *object based learning*. Tahap evaluasi kegiatan dilakukan dengan membagikan kuesioner *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan. Metode pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan Kegiatan

Persiapan kegiatan dimulai dengan melakukan observasi awal dengan berkunjung ke MA Al-Ishlah Jenggawah Jember. Kegiatan ini untuk inisiasi awal kepada pihak sekolah dan mengetahui jenis makanan dan minuman kemasan yang umumnya dikonsumsi siswa. Selanjutnya, dipersiapkan beberapa contoh produk makanan dan minuman yang mudah ditemukan di lingkungan sekolah, sering dikonsumsi siswa dan berpotensi mengandung bahan pengawet alami dan buatan. Selain itu, tahap persiapan juga mempersiapkan alat seperti LCD proyektor untuk sosialisasi materi, pulpen dan kertas untuk pengisian kuesioner. Kegiatan kunjungan awal dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Kunjungan Awal

Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan terdiri dari dua kegiatan utama, yaitu sosialisasi dan pembelajaran interaktif. Tahap sosialisasi dimulai dengan penyampaian materi bahan pengawet dalam makanan dan minuman. Materi yang disampaikan meliputi pengetahuan dasar mengenai bahan pengawet, bahaya konsumsi pengawet berlebihan, serta identifikasi produk makanan dan minuman yang mengandung bahan pengawet.

Setelah sesi materi, kegiatan dilanjutkan dengan pembelajaran *object-based learning*, dimana siswa diminta untuk mengamati label komposisi produk yang telah disiapkan. Dalam sesi ini, peserta diajak untuk membaca, mengidentifikasi bahan pengawet yang tercantum pada kemasan, dan mendiskusikan potensi bahaya yang mungkin timbul jika produk tersebut dikonsumsi terus-menerus. Kegiatan dilengkapi dengan sesi diskusi dua arah, yang memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengajukan pertanyaan, berbagi pengalaman mengenai konsumsi makanan dan minuman kemasan sehari-hari, serta memperoleh rekomendasi dari narasumber mengenai pola konsumsi yang lebih sehat. Narasumber juga memberikan panduan tentang cara memahami klaim pada label makanan dan minuman seperti “tanpa bahan pengawet” atau “alami”. Pelaksanaan kegiatan sosialisasi pada **Gambar 3**.



(a)



(b)

Gambar 3. Pelaksanaan Kegiatan (a) Penyampaian Materi Sosialisasi dan (b) Foto Bersama Kegiatan Setelah Kegiatan

Evaluasi Kegiatan

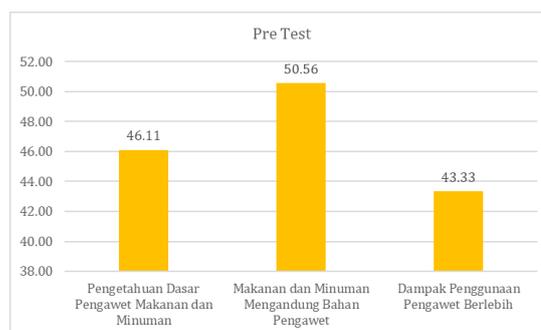
Tahap evaluasi kegiatan dilakukan melalui pemberian kuesioner *pre-test* dan *post-test*. Kuesioner dibagi menjadi tiga bagian untuk mengetahui peningkatan pemahaman setelah sosialisasi. Aspek utama yang dinilai dalam kuesioner yaitu pengetahuan dasar mengenai bahan pengawet, pemahaman tentang bahaya kesehatan akibat konsumsi bahan pengawet secara berlebihan, serta kemampuan peserta dalam mengidentifikasi contoh produk makanan dan minuman yang mengandung bahan pengawet. Kuesioner dalam kegiatan ini dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Hasil pengisian kuesioner *pre-test* menunjukkan bahwa pengetahuan siswa masih tergolong rendah. Rata-rata nilai untuk pengetahuan dasar tentang pengawet hanya mencapai 46,11, sedangkan kemampuan mengidentifikasi makanan dan minuman yang mengandung pengawet berada pada angka 50,56. Pengetahuan tentang dampak penggunaan pengawet secara berlebihan memiliki nilai terendah, yaitu 43,33. Hasil *Pre-Test* dapat dilihat pada **Gambar 4**.

Tabel 1. Kuesioner pra dan pasca sosialisasi

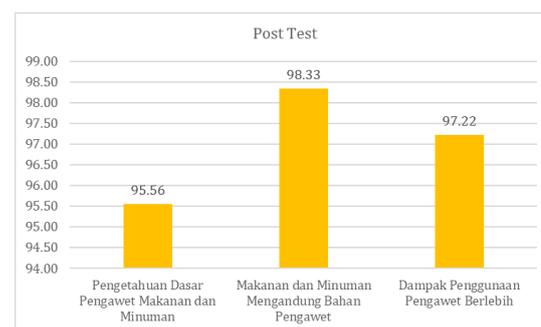
A Pengetahuan Dasar Bahan Pengawet	
1	Apa yang dimaksud dengan pengawet makanan dan minuman? a Zat yang meningkatkan rasa b Zat yang memperpanjang umur simpan c Zat pewarna makanan dan minuman d Zat penambah aroma
2	Mengapa produsen menambahkan pengawet ke dalam produk makanan dan minuman ? a Untuk membuat makanan dan minuman terlihat berkilau b Untuk membuat makanan dan minuman lebih manis c Untuk menjaga daya tahan produk lebih lama d Untuk menambah kadar protein
3	Pengawet buatan biasanya dibuat dari: a Tumbuhan liar b Fermentasi buah c Senyawa kimia buatan d Air rebusan rempah
4	Yang termasuk pengawet alami adalah: a Yang termasuk pengawet alami adalah: b Garam c Kalium nitrit d BHT
B Contoh Bahan Pengawet Pada Makanan dan Minuman	
1	Produk makanan yang paling umum mengandung pengawet buatan adalah: a Buah segar b Makanan kaleng c Sayuran organik d Beras
2	Contoh makanan yang kemungkinan besar mengandung pengawet: a Sate ayam b Jus buah segar c Snack dalam kemasan d Telur rebus
3	Pengawet buatan yang sering ditemukan pada daging olahan seperti sosis, yaitu a Asam sitrat b Benzoat c Nitrit d Cuka
4	Pengawet buatan yang sering ditemukan pada minuman ringan, yaitu a Cuka b Benzoat c Nitrit d Garam
C Dampak Penggunaan Bahan Pengawet Berlebih	
1	Efek samping dari konsumsi pengawet buatan secara berlebihan adalah: a Nafsu makan meningkat b Risiko alergi dan gangguan organ c Kekuatan fisik bertambah d Berat badan turun
2	Penggunaan pengawet buatan yang tidak sesuai dosis bisa menyebabkan: a Obesitas b Alergi, kanker, gangguan pencernaan c Radang tenggorokan d Flu
3	Zat pengawet seperti nitrit jika dikonsumsi berlebih bisa menyebabkan: a Kekurangan vitamin b Peningkatan energi c Gangguan pada sistem saraf dan kanker

- d Gatal ringan
- 4 Berikut tindakan yang bisa kita lakukan untuk mengurangi efek dari pengawet buatan, *kecuali*
- Memilih makanan dan pengawet dengan pengawet alami jika memungkinkan
 - Membaca label makanan dan minuman dengan cermat
 - Mengurangi konsumsi makanan olahan dan minuman yang mengandung pengawet alami
 - Semua Benar



Gambar 4. Hasil *Pre-Test*

Selanjutnya, hasil kuesioner *Post-Test* menunjukkan peningkatan pada ketiga aspek. Pengetahuan dasar meningkat menjadi 95,56; identifikasi produk meningkat menjadi 98,33; dan pemahaman tentang dampak kesehatan mencapai 97,22. Peningkatan pengetahuan dasar mengenai bahan pengawet sebesar 49,45%, pemahaman tentang bahaya kesehatan akibat konsumsi bahan pengawet secara berlebihan sebesar 47,77%, serta kemampuan peserta dalam mengidentifikasi contoh produk makanan dan minuman yang mengandung bahan pengawet sebesar 43,33%. Hasil *Post-Test* dapat dilihat pada **Gambar 5**.



Gambar 5. Hasil *Post-Test*

Peningkatan pengetahuan peserta ini menunjukkan kegiatan sosialisasi, pembelajaran *object-based learning* dan diskusi interaktif berhasil meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini sejalan dengan temuan Permatasari & Setyaningsih [15] yang menunjukkan peningkatan pengetahuan sebesar 11,5% setelah dilakukan edukasi tentang pangan pada remaja.

Selain itu, pendekatan berbasis objek juga terbukti efektif dalam mengaitkan materi teoritis dengan pengalaman langsung peserta [2,13].

Dalam sesi diskusi, siswa aktif menyampaikan pendapat dan pengalaman terkait konsumsi makanan dan minuman kemasan, serta menunjukkan minat tinggi terhadap informasi kandungan bahan pengawet pada label produk. Beberapa siswa menyatakan baru menyadari bahwa produk yang mereka konsumsi sehari-hari mengandung bahan tambahan seperti natrium benzoat dan sorbat, yang penggunaannya harus dibatasi sesuai aturan. Hal ini sesuai dengan [7] yang menyebutkan bahwa meskipun pengawet legal digunakan secara umum, masih ditemukan penggunaannya melebihi batas aman dalam beberapa produk di pasaran.

Ditemukan juga bahwa sebelum edukasi dilakukan, mayoritas siswa belum mampu membedakan antara pengawet alami dan buatan. Setelah kegiatan, siswa mulai mampu mengidentifikasi pengawet alami seperti garam dan cuka, serta menyebutkan pengawet buatan seperti benzoat, nitrit, dan BHT. Pengetahuan ini penting mengingat beberapa bahan seperti formalin dan boraks masih disalahgunakan di lapangan [4,5].

Hasil kegiatan ini memperkuat pentingnya literasi gizi di kalangan remaja. Rendahnya tingkat pemahaman terhadap bahan tambahan pangan, termasuk pengawet, dapat meningkatkan risiko konsumsi berlebih terhadap zat-zat berbahaya [13]. Oleh karena itu, kegiatan edukatif seperti ini perlu dilakukan secara berkelanjutan, tidak hanya di lingkungan sekolah tetapi juga dalam lingkup keluarga dan komunitas, untuk menciptakan generasi muda yang sadar akan keamanan pangan dan kesehatan.

4. PENUTUP

Kegiatan sosialisasi dan edukasi mengenai bahan pengawet pada makanan dan minuman di MA Al-Ishlah Jenggawah Jember berhasil meningkatkan pemahaman siswa mengenai pengetahuan dasar bahan pengawet, bahaya konsumsi pengawet berlebihan, serta identifikasi produk makanan dan minuman yang mengandung bahan pengawet. Melalui sosialisasi, *object-based learning* dan pendekatan interaktif dengan diskusi dua arah, terjadi peningkatan pengetahuan peserta dari hasil *pre-test* dan *post-test* pada ketiga aspek yaitu pengetahuan dasar bahan pengawet sebesar 49,45%, bahaya

kesehatan akibat konsumsi bahan pengawet secara berlebihan sebesar 47,77%, serta kemampuan peserta dalam mengidentifikasi contoh produk makanan dan minuman yang mengandung bahan pengawet sebesar 43,33%. Kegiatan ini diharapkan mampu membentuk kesadaran siswa untuk menjadi konsumen yang cermat dalam memilih makanan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Briawan, A. Khomsan, E. Alfiah, Z. Nasution, and P. Putri, "Edukasi Gizi Remaja Saat Terjadi Pergeseran Konsumsi Makanan Tradisional dan Fast Food di Indonesia," *Policy Brief Pertanian, Kelautan dan Biosains Tropika*, vol. 4, no. 2, May 2022, doi: 10.29244/Agro-Maritim.v4.i2.1.
- [2] D. Alfora, E. Saori, and L. N. Fajriah, "Pengaruh konsumsi makanan cepat saji terhadap gizi remaja," *FLORONA: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, vol. 2, no. 1, pp. 43–49, Feb. 2023, doi: 10.55904/florona.v2i1.688.
- [3] E. Emilia, J. Juliarti, and N. Akmal, "Analisis Konsumsi Makanan Jajanan Terhadap Pemenuhan Gizi Remaja," *Jurnal Gizi dan Kuliner (Journal of Nutrition and Culinary)*, vol. 1, no. 1, p. 23, Feb. 2021, doi: 10.24114/jnc.v1i1.20697.
- [4] C. D. Al'farisi *et al.*, "Edukasi Bahan Kimia Berbahaya sebagai Pengawet Makanan di Kecamatan Tangkerang Timur, Pekanbaru, Riau," *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, vol. 4, no. 5, pp. 1293–1298, Oct. 2024, doi: 10.54082/jamsi.1331.
- [5] I. Pratiwi, A. Miarti, I. A. Setiorini, and P. Paisal, "Penyuluhan Bahaya Zat Pengawet Pada Pengrajin Makanan Di Desa Sukadamai Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan," *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*, vol. 2, no. 2, pp. 387–397, Apr. 2024, doi: 10.59407/jpki2.v2i2.582.
- [6] L. Al Afifah and J. Junianto, "Tinjauan Filsafat Ilmu Pada Penggunaan Bahan Alami Sebagai Pengawet Dalam Industri Hasil Perikanan," *Darussalam Nutrition Journal*, vol. 8, no. 1, pp. 58–68, May 2024, doi: 10.21111/dnj.v8i1.10832.
- [7] F. A. Rivianto, F. Aida, F. Nola, N. Andriani, M. R. Utami, and L. Nurfadhila, "Review: Analisis Peredaran Penggunaan Pengawet Legal Dan Ilegal Yang Digunakan Pada Produk Pangan," *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, vol. 6, no. 1, pp. 118–126, Jan. 2023, doi: 10.36490/journal-jps.com.v6i1.18.
- [8] N. Ramadhani and R. S. Pratiwi, "Analisis Kadar Natrium Benzoat Dalam Saus Sambal

- Di Pasar Panorama Bengkulu Dengan Metode Spektrofotometri Ultraviolet," *Jurnal Ilmiah Pharmacy*, vol. 6, no. 1, pp. 67–76, May 2019, doi: 10.52161/jiphar.v6i1.10.
- [9] C. Wariyah and S. H. Candra Dewi, "Penggunaan Pengawet dan Pemanis Buatan pada Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS) di Wilayah Kabupaten Kulon Progo-DIY," *agriTECH*, vol. 33, no. 2, Aug. 2013, doi: 10.22146/agritech.9807.
- [10] M. M. Rianto, E. Mayasari, and S. Nurfajriah, "Analisis Kadar Benzoat Dan Sorbat Pada Saus Sambal Kemasan Yang Dijual Di Pasar Baru Bekasi Dengan Metode HPLC," *Jurnal Mitra Kesehatan*, vol. 3, no. 1, pp. 22–27, Dec. 2020, doi: 10.47522/jmk.v3i1.47.
- [11] J. Wahyudi, "Mengenal Bahan Tambahan Pangan Berbahaya : Ulasan," *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan dan IPTEK*, vol. 13, no. 1, pp. 3–12, Apr. 2017, doi: 10.33658/jl.v13i1.88.
- [12] A. Apriani and I. D. Ferna, "Identifikasi Boraks Dan Formalin Pada Jajanan Anak SD Malaka Jaya Jakarta," *Jurnal Mitra Kesehatan*, vol. 1, no. 2, pp. 61–64, Jun. 2019, doi: 10.47522/jmk.v1i2.13.
- [13] C. Fadlika, P. A. Shaliha, S. N. S. Rahmah, and R. S. Nurlaela, "Studi Tentang Kesadaran dan Pengetahuan Konsumen Akan Kontaminasi Mikroba Pada Pangan : Studi Kasus Pada Remaja," *Karimah Tauhid*, vol. 3, no. 5, pp. 5410–5417, May 2024, doi: 10.30997/karimahtauhid.v3i5.13145.
- [14] Y. Sinaga, Y. P. Lolan, and J. L. A. Purba, "Mengeksplorasi Peran Pendidikan Kuliner Dalam Meningkatkan Literasi Gizi Dan Perilaku Makan Sehat Pada Remaja : Studi Intervensi Berbasis Sekolah," *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 8, no. 3, pp. 6700–6710, Dec. 2024, doi: 10.31004/prepotif.v8i3.35375.
- [15] O. Permatasari and A. Setyaningsih, "Upaya Peningkatan Kesehatan Pada Remaja Di SMK PGRI 2 Surakarta," *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Indonesia (Indonesian Journal of Independent Community Empowerment)*, vol. 2, no. 3, pp. 69–74, May 2020, doi: 10.35473/jpmmi.v2i3.35.