



Gambaran Pengetahuan Pedagang dan Kandungan Formalin pada Buah Impor yang di Jual di Pasar X Kota Palembang

Jerni Puspita Shatara^{1*}, Diah Navianti², Kamsul³, Ayu Febri Wulanda⁴,
Miftahurrizqiyah⁵

^{1,2,3,4,5} Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Palembang, Indonesia

*Penulis Korespondensi: jernipuspitashatara@gmail.com

Abstract. Formalin is a hazardous chemical that is banned from use in food, but is still found in imported fruit. Traders have an important role in preventing the circulation of food with formaldehyde, so the knowledge of traders about the dangers of formaldehyde needs to be studied. Objective: This study aims to determine the knowledge of traders and formalin content in imported fruit sold in X Market, Palembang City in 2025. Methods: This study used a quantitative approach with a descriptive design. The population in this study were all imported fruit traders in X Market totaling 9 people who served as respondents. The fruit samples tested were 24 samples consisting of apples, pears, and grapes. Data were collected through questionnaires and laboratory tests using formalin test kit. Results: The results showed that all traders (100%) had a good level of knowledge about formalin. Of the 24 fruit samples tested, 21 samples (87.5%) did not contain formalin and 3 samples (12.5%) showed positive results, all of which were from grapes. Conclusion: The majority of traders had good knowledge about formaldehyde, but formaldehyde was still found in some imported fruits, especially grapes.

Keywords: Food Safety; Formalin; Imported Fruit; Knowledge; Traditional Markets.

Abstrak. Formalin merupakan bahan kimia berbahaya yang dilarang penggunaannya dalam pangan, namun masih ditemukan pada buah impor. Pedagang memiliki peran penting dalam mencegah peredaran pangan berformalin, sehingga pengetahuan mereka terhadap bahaya formalin perlu dikaji. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pengetahuan pedagang dan kandungan formalin pada buah impor yang dijual di Pasar X Kota Palembang tahun 2025. Metode: Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pedagang buah impor di Pasar X berjumlah 9 orang yang dijadikan sebagai responden. Sampel buah yang diuji sebanyak 24 sampel terdiri dari buah apel, pir, dan anggur. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan uji laboratorium menggunakan test kit formalin. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh pedagang (100%) memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai formalin. Dari 24 sampel buah yang diuji, 21 sampel (87,5%) tidak mengandung formalin dan 3 sampel (12,5%) menunjukkan hasil positif, yang seluruhnya berasal dari buah anggur. Kesimpulan: Mayoritas pedagang memiliki pengetahuan yang baik tentang formalin, namun masih ditemukan kandungan formalin pada beberapa buah impor, khususnya anggur.

Kata kunci: Buah Impor; Formalin; Keamanan Pangan; Pasar Tradisional; Pengetahuan.

1. LATAR BELAKANG

Keamanan pangan merupakan aspek penting untuk menjamin pangan bebas dari bahan kimia berbahaya, kontaminan biologis, dan zat lain yang dapat membahayakan kesehatan manusia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 mengatur penggunaan Bahan Tambah Pangan (BTP), yaitu zat yang ditambahkan ke dalam pangan untuk memengaruhi sifat atau bentuknya. Formalin termasuk BTP yang penggunaannya dilarang karena berisiko terhadap Kesehatan (Daelis., Daramusseng Andi. 2023).

Menurut WHO, konsumsi makanan dan minuman yang terkontaminasi menyebabkan sekitar 2 juta kematian setiap tahun, termasuk 1,5 juta kematian pada anak-anak, sehingga menunjukkan tingginya masalah keamanan pangan secara global (Santoso et al. 2024). BPOM telah melakukan pengawasan terhadap formalin pada berbagai produk pangan, termasuk buah-

buah. Meskipun formalin dapat ditemukan secara alami dalam konsentrasi rendah pada buah dan sayuran (3–60 mg/kg), penggunaan formalin sintesis sebagai pengawet pangan dilarang karena bersifat toksik (Direktorat Standardisasi Pangan Olahan 2019).

Kasus cemaran formalin pada pangan masih sering ditemukan meskipun telah dilarang. Laporan Tahunan BPOM Palembang periode 2018–2020 menunjukkan temuan formalin pada pangan olahan sebesar 56% (2018), 71,21% (2019), dan 31% (2020) (Sari, Anwar, and Navianti 2024). Penyalahgunaan formalin sebagai pengawet masih terjadi di masyarakat, termasuk pada buah impor seperti apel dan anggur. Pengawasan di Pasar Induk Sangatta tahun 2019 juga menemukan sampel anggur positif mengandung formaldehida (Daelis., Daramusseng Andi. 2023).

Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap berlanjutnya penggunaan formalin adalah rendahnya pengetahuan pedagang mengenai dampak kesehatan formalin. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa dari 13 responden, hanya 46,2% memiliki pengetahuan baik, sementara sisanya memiliki pengetahuan sedang hingga kurang, yang berpotensi memengaruhi perilaku penggunaan bahan berbahaya dalam pangan (Daelis., Daramusseng Andi. 2023).

Berbagai penelitian menunjukkan adanya formalin pada buah impor di beberapa daerah. Penelitian Mudaffar, Formalin ditemukan pada seluruh sampel apel dan anggur impor di Kota Palopo dengan nilai 6,31 ppm pada apel dan 10,56 ppm pada anggur merah (Mudaffar et al. 2021). Selain itu, penelitian di Kabupaten Gresik menemukan formaldehida dari enam sampel yang diuji, dua di antaranya ditemukan formaldehida, yaitu apel merah dan anggur merah, sedangkan empat sampel lainnya dinyatakan negatif. (Zulfatiswada and Puspikawati 2022). Temuan ini menunjukkan bahwa buah impor yang beredar di pasar masih berpotensi tercemar formalin.

Pasar X merupakan hasil relokasi Pasar Tradisional Plaju pada tahun 2007 dan dibangun di atas lahan seluas 6.428 m² dengan dua lantai, yang menampung pedagang pangan di lantai pertama dan non-pangan di lantai kedua (Fahmi, Abubakar, and Afriyatna 2021). Berdasarkan kondisi tersebut dan temuan penelitian sebelumnya, penulis tertarik melakukan penelitian berjudul “Gambaran Pengetahuan Pedagang dan Kandungan Formalin pada Buah Impor yang Dijual di Pasar X Kota Palembang Tahun 2025.”

2. KAJIAN TEORITIS

Keamanan pangan merupakan upaya untuk menjamin pangan agar aman, bermutu, dan layak dikonsumsi oleh masyarakat melalui pengendalian bahan berbahaya, termasuk bahan

tambahan pangan (BTP) (Idealistuti et al. 2022). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2012, BTP didefinisikan sebagai senyawa atau kombinasi zat yang sengaja ditambahkan ke dalam pangan untuk mengubah bentuk atau sifatnya, namun tidak terdapat secara alami dalam bahan baku pangan, dan penggunaannya harus sesuai dengan jenis serta dosis yang diizinkan (Utari Gita Setyawati and Trias Mahmudiono 2023).

Salah satu BTP yang secara tegas dilarang penggunaannya dalam pangan adalah formalin karena berpotensi menimbulkan dampak kesehatan yang serius (Permenkes RI 2012). Formalin merupakan larutan yang mengandung formaldehida dan banyak digunakan sebagai desinfektan serta bahan industri non-pangan, namun masih sering disalahgunakan sebagai pengawet makanan karena kemampuannya menghambat pertumbuhan mikroorganisme dan memperpanjang umur simpan pangan (Achmad chumaidi et al. 2022).

Paparan formalin dalam jangka pendek dapat menyebabkan iritasi saluran pencernaan, mual, muntah, dan pusing, sedangkan paparan jangka panjang bersifat karsinogenik dan dapat merusak organ vital seperti hati, ginjal, dan sistem saraf pusat (Oheo, Tosepu, and Yasnani 2021).

Buah impor merupakan buah yang didatangkan dari luar negeri untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat, dengan volume impor yang terus meningkat setiap tahunnya di Indonesia, sehingga memerlukan sistem distribusi dan penyimpanan yang baik agar tetap aman dikonsumsi (Burhani et al. 2023; Farokah, Amira, and Dewi 2022). Namun, dalam praktiknya masih ditemukan penyalahgunaan formalin pada buah impor seperti apel, pir, dan anggur untuk mempertahankan kesegaran dan penampilan buah selama proses distribusi dan penjualan (Daelis., Daramusseng Andi. 2023).

Keberadaan formalin pada buah dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain tingkat kesegaran buah, pengetahuan dan kesadaran pedagang, tingginya permintaan pasar terhadap buah yang tampak segar, lemahnya pengawasan, serta kondisi penyimpanan dan distribusi yang tidak memadai (Kualitatif et al. 2018). Buah yang mengandung formalin umumnya memiliki karakteristik fisik berupa warna terlalu cerah, tekstur keras, bau kimia menyengat, serta umur simpan yang tidak wajar dibandingkan buah segar alami (Zaenab., Rasjid Ashari., Saputri Vivi 2021).

Pengetahuan pedagang merupakan faktor penting yang memengaruhi perilaku penggunaan bahan berbahaya dalam pangan, karena pengetahuan diperoleh melalui proses penginderaan dan menjadi dasar pembentukan sikap serta tindakan seseorang (Farokah et al. 2022).

Untuk mendeteksi keberadaan formalin pada pangan, salah satu metode yang umum digunakan adalah test kit formalin, di mana sampel dinyatakan positif apabila terjadi perubahan warna larutan menjadi ungu setelah penambahan reagen tertentu (Jayadi, Dwipajati, and Sabila 2023).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan tingkat pengetahuan pedagang serta keberadaan formalin pada buah impor yang dijual di Pasar X Kota Palembang tahun 2025. Populasi penelitian adalah seluruh pedagang buah impor yang berjualan di lokasi tersebut, yaitu sebanyak 9 pedagang. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, mengingat jumlah populasi kurang dari 100, sehingga seluruh populasi dijadikan sebagai responden penelitian. Sampel buah yang dianalisis terdiri dari tiga jenis buah impor yang paling banyak diperjual belikan, yaitu apel, pir, dan anggur, dengan total sampel buah sebanyak 24 sampel. Pengumpulan data dilakukan melalui data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui kuesioner untuk mengukur pengetahuan pedagang mengenai formalin serta melalui pengujian laboratorium menggunakan metode tes kit formalin untuk mendeteksi keberadaan formalin pada sampel buah. Kuesioner pengetahuan terdiri dari 11 pertanyaan pilihan ganda dengan sistem penilaian skor 1 untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah, yang kemudian dikategorikan menjadi pengetahuan baik ($\geq 75\%$) dan kurang baik ($< 75\%$). Data sekunder diperoleh dari jurnal ilmiah, buku rujukan, serta peraturan perundang-undangan yang relevan. Instrumen penelitian berupa lembar kuesioner pengetahuan dan alat uji formalin (tes kit). Hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen menunjukkan bahwa seluruh item pertanyaan dinyatakan valid dan reliabel, yang berarti instrumen kuesioner layak digunakan dalam penelitian ini. Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase masing-masing variabel penelitian. Pengolahan data meliputi tahap editing, coding, entry, tabulating, dan cleaning dengan bantuan perangkat lunak statistik, sedangkan hasil pengujian formalin diinterpretasikan berdasarkan perubahan warna larutan uji, di mana perubahan warna menjadi ungu menunjukkan hasil positif formalin.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan terhadap 9 pedagang buah impor di Pasar X Kota Palembang. Seluruh pedagang dijadikan responden karena jumlah populasi kurang dari 100 orang, sehingga

teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Total Sampling*. Penelitian difokuskan pada dua hal, yaitu tingkat pengetahuan pedagang mengenai formalin dan hasil uji laboratorium terhadap kandungan formalin pada buah impor (apel, pir, dan anggur).

Pengetahuan Pedagang

Hasil penelitian berdasarkan wawancara Pedagang Buah Impor di Pasar X Kota Palembang sebanyak 9 responden, dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pengetahuan Pedagang Buah Impor.

No	Pengetahuan	Jumlah (n)	Persen (%)
1	Baik	9	100
2	Kurang Baik	0	0
	Total	9	100

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner, seluruh responden (100%) menunjukkan tingkat pengetahuan yang baik terhadap bahaya penggunaan formalin. Semua responden menjawab benar $\geq 75\%$ dari total pertanyaan kuesioner. Hal ini berarti mereka memahami apa itu formalin, dampaknya bagi kesehatan, serta alternatif penyimpanan buah tanpa penggunaan bahan pengawet berbahaya. Pengetahuan ini juga mencakup pemahaman bahwa formalin termasuk dalam bahan tambahan pangan yang dilarang penggunaannya serta kesadaran terhadap gejala kesehatan akibat konsumsinya, seperti mual, pusing, dan gangguan pencernaan.

Tingkat pengetahuan yang baik ini dapat dipengaruhi oleh faktor pendidikan pedagang, akses informasi dari media sosial, penyuluhan dari instansi kesehatan, serta pengalaman berdagang yang membuat pedagang lebih selektif terhadap produk yang dijual. Kondisi ini menunjukkan adanya perkembangan positif dalam penerimaan informasi mengenai bahan berbahaya pada pangan di kalangan pedagang pasar modern.

Kandungan Formalin pada Buah Impor

Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa dari 24 sampel buah impor yang diperiksa, sebanyak 21 sampel (87,5%) dinyatakan negatif formalin, sementara 3 sampel (12,5%) positif formalin, dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kandungan Formalin pada Buah Impor.

No	Kandungan Formalin	Jumlah (n)	Persen (%)
1	Positif	3	12,5
2	Negatif	21	87,5
	Total	24	100

Jika dilihat berdasarkan jenis buah, seluruh sampel apel (9 buah) dan pir (9 buah) terbukti tidak mengandung formalin. Namun, pada anggur ditemukan 3 dari 6 sampel (50%) yang positif formalin, dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kandungan Formalin berdasarkan Jenis Buah Impor.

No	Jenis Buah	Positif		Negatif		Jumlah
		n	%	n	%	
1	Apel	0	0	9	100	9
2	Pir	0	0	9	100	9
3	Anggur	3	50	3	50	6
Total						24

Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun pedagang sudah memiliki pengetahuan yang baik mengenai formalin, kenyataannya masih terdapat buah impor yang terkontaminasi, khususnya pada jenis anggur. Sementara itu, apel dan pir yang dijual di Pasar X dinyatakan aman dikonsumsi.

Temuan ini memberikan gambaran bahwa meskipun pengetahuan pedagang sudah baik, risiko kontaminasi formalin pada buah impor masih ada. Fakta bahwa seluruh sampel positif berasal dari anggur memperkuat bukti bahwa anggur merupakan salah satu buah yang paling rentan terhadap penyalahgunaan bahan pengawet berbahaya. Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya. Penelitian (Mudaffar et al. 2021) juga menemukan kandungan formalin sebesar 10,56 ppm pada anggur merah yang dijual di Kota Palopo. Dalam penelitian lain oleh (Zulfatiswada and Puspikawati 2022), buah anggur dan apel merah yang dijual di pasar tradisional Gresik juga menunjukkan hasil positif formalin. Hal ini memperkuat dugaan bahwa anggur merupakan salah satu buah yang paling sering terkontaminasi bahan pengawet berbahaya tersebut.

Jika ditinjau lebih dalam, terdapat sejumlah faktor yang menyebabkan anggur lebih sering ditemukan mengandung formalin. Kandungan air yang tinggi (sekitar 80–85%) serta kulit yang tipis menjadikan anggur sangat mudah mengalami pembusukan, terutama jika tidak ditangani dengan sistem penyimpanan dan distribusi yang baik (Usda, 2016). Selain itu, distribusi anggur impor umumnya melibatkan perjalanan panjang dan waktu penyimpanan yang cukup lama. Apabila rantai distribusi tidak dilengkapi fasilitas pendingin yang memadai, maka risiko kerusakan meningkat, sehingga memicu penggunaan formalin sebagai pengawet agar buah tetap tampak segar di pasaran (BPOM RI, 2021).

Tidak hanya berfungsi mencegah pembusukan, formalin juga mampu memberikan efek visual yang menarik pada buah anggur. Permukaan buah tampak lebih mengkilap dan kencang, sehingga secara tidak langsung meningkatkan daya tarik konsumen. Namun, kondisi ini justru menipu karena tampilan segar tersebut diperoleh dari bahan kimia berbahaya yang tidak semestinya digunakan pada makanan. Perlu diketahui bahwa formalin (larutan *formaldehida* 37–40%) termasuk bahan kimia berbahaya yang dilarang penggunaannya dalam produk

pangan. Sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan No. 033/Menkes/Per/IX/2012, formalin dikategorikan sebagai bahan tambahan pangan yang dilarang karena bersifat toksik dan karsinogenik (Permenkes RI, 2012). Dalam Undang-Undang No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan, juga ditegaskan bahwa penggunaan bahan berbahaya pada makanan dapat mengancam keselamatan dan kesehatan konsumen.

Adanya temuan positif formalin, meskipun dalam jumlah yang kecil, harus tetap menjadi perhatian serius. Kandungan formalin dalam makanan, meskipun sedikit, tetap dapat menimbulkan dampak kesehatan baik jangka pendek maupun jangka Panjang.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa seluruh pedagang buah impor di Pasar X memiliki pengetahuan baik mengenai formalin (100%). Dari 24 sampel buah yang diuji, 21 sampel (87,5%) negatif formalin dan 3 sampel (12,5%) positif, seluruhnya berasal dari buah anggur. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun sebagian besar buah impor aman dikonsumsi, masih terdapat risiko kontaminasi formalin terutama pada komoditas anggur.

Saran yaitu diperlukan upaya berkelanjutan untuk menjaga keamanan pangan di pasar, antara lain pedagang diharapkan lebih selektif dalam menerima buah dari pemasok. Serta penelitian selanjutnya disarankan memperluas jumlah dan jenis sampel agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai keamanan buah impor.

DAFTAR REFERENSI

- Achmad Chumaidi, A., Maryanty, Y., Wulan, D. R., & Putri, S. A. (2022). Bimbingan teknis pengujian formalin pada makanan untuk Kelurahan Pohjentrek Kota Pasuruan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(1), 69–74. <https://doi.org/10.33795/jabdimas.v9i1.180>
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2019). *Formaldehida dalam pangan olahan yang terbentuk karena proses*. BPOM RI.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2021). *Penerapan sistem jaminan keamanan dan mutu pangan olahan di sarana peredaran*. BPOM RI.
- Burhani, M. A. Y., Fitriah, F., & Indriyanti, A. (2023). *FRUITMOB* website design distribution optimization in imported fruit supply chain system. *UMY Grace Conference Proceedings*, 106–116. <https://doi.org/10.18196/umygrace.v3i2.597>
- Daelis, D., Daramusseng, A., & Hansen, H. (2023). Kandungan formalin pada buah (anggur dan apel) dan gambaran pengetahuan penjual tentang penggunaan formalin di Jalan Yos Sudarso Kota Sangatta. *Hearty*, 11(1), 105–113. <https://doi.org/10.32832/hearty.v11i1.8247>

- Direktorat Standardisasi Pangan Olahan. (2019). *Formaldehida dalam pangan olahan yang terbentuk karena proses*. Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Fahmi, I. A., Abubakar, R., & Afriyatna, S. (2021). Analisis struktur pasar kentang pada pasar relokasi di Plaju Palembang. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 9(2), 122–130. <https://doi.org/10.29244/jai.2021.9.2.122-130>
- Farokah, A., Amira, I. N., & Dewi, E. C. (2022). Efektivitas penggunaan media video dan poster terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai protokol kesehatan pencegahan COVID-19. *Jurnal Klinik*, 1(1), 43–49. <https://doi.org/10.55606/klinik.v1i1.144>
- Idealistuti, I., Suyatno, S., Yani, A. V., Fahmi, I. A., & Hawa, P. S. (2022). Education regarding food additives for residents of RT 29 Kelurahan 15 Ulu, Jakabaring District, Palembang City, South Sumatra Province. *Altifani Journal: International Journal of Community Engagement*, 2(2), 68. <https://doi.org/10.32502/altifani.v2i2.4508>
- Jayadi, L., Dwipajati, D., & Sabila, N. (2023). Analisis kandungan formalin dan boraks pada bakso dan tahu di wilayah Kota Malang. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 5(2), 283–294. <https://doi.org/10.37311/jsscr.v5i2.17998>
- Mudaffar, R. A. (2018). Analisis kualitatif dan kuantitatif formalin pada buah apel. *Jurnal Ilmiah*, 6(3).
- Mudaffar, R. A., & Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Andi Djemma Palopo. (2021). Analisis kandungan formalin buah impor apel Fuji dan anggur merah di Kota Palopo. *Tabaro Journal*, 5(1), 517–523. <https://doi.org/10.35914/tabaro.v5i1.761>
- Oheo, D. D., Tosepu, R., & Yasnani, Y. (2021). Analisis kadar formalin pada ikan asin di pasar tradisional Kota Kendari. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Universitas Halu Oleo*, 1(2), 1–6. <https://doi.org/10.37887/jkl-uh-o.v1i2.16592>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan. (2012). *Berita Negara Republik Indonesia*.
- Santoso, D., Rahayu, A. A., Herawati, A., Salsabillah, S., & Sulistiyorini, D. (2024). Public health education. *Journal of Public Health Education*, 3(3). <https://doi.org/10.53801/jphe.v3i3.186>
- Sari, S., Anwar, K., & Navianti, D. (2024). Knowledge of salted fish traders towards the presence of formalin in traditional markets in Palembang City. *Jurnal Sanitasi Lingkungan*, 4(2), 36–41. <https://doi.org/10.36086/jsl.v4i2.2445>
- United States Department of Agriculture. (2016). *USDA national nutrient database for standard reference* (Release 28). USDA Agricultural Research Service.
- Utari, G. S., & Mahmudiono, T. (2023). The level of education, business age, and knowledge of food additives and methanil yellow among online noodle sellers in East Surabaya. *Media Gizi Indonesia*, 18(1), 56–62. <https://doi.org/10.20473/mgi.v18i1.56-62>
- Zaenab, Z., Ashari, R., & Saputri, V. S. (2021). Analisis formalin pada buah impor (studi literatur). *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*, 4(1), 41–54. <https://doi.org/10.32382/sulolipu.v21i1.2094>
- Zulfatiswada, A., & Puspikawati, S. I. (2022). Analysis of formaldehyde preservatives in imported fruits from traditional markets in Gresik. *Media Gizi Kesmas*.