

CEGAH BAHAYA FORMALIN: IDENTIFIKASI DAN SOSIALISASI PADA JAJANAN CFD KOTA MALANG

Muhammad Hasan Wattiheluw^{1*}, Elok Widayanti², Riska Yudhistia Asworo³

¹⁻³Poltekkes Kemenkes Malang

Email Korespondensi: hasan.wattiheluw@poltekkes-malang.ac.id

Disubmit: 19 September 2025

Diterima: 12 Oktober 2025

Diterbitkan: 01 November 2025

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v8i11.22762>

ABSTRAK

Car Free Day (CFD) Malang adalah kegiatan rutin yang menghadirkan banyak masyarakat dengan berbagai jajanan kaki lima yang berpotensi mengandung bahan berbahaya seperti formalin. Formalin adalah bahan kimia toksik yang biasa disalahgunakan sebagai pengawet makanan secara ilegal, berisiko menyebabkan gangguan kesehatan akut hingga kanker jika terpapar jangka panjang. Studi ini bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat dan mengidentifikasi keberadaan formalin pada jajanan CFD Malang melalui pengabdian masyarakat yang dibagi menjadi dua tahap: pengujian sampel makanan dengan rapid test kit dan sosialisasi bahaya formalin. Sampel diambil secara acak dari jajanan yang dijual di lokasi, dan responden pengunjung mengikuti evaluasi pengetahuan terkait formalin. Hasil pengujian pada 11 sampel menunjukkan 8 diantaranya positif mengandung formalin. Evaluasi pengetahuan dari 20 responden menunjukkan skor rata-rata 3,85 dari maksimal 6, dengan sekitar 60-72,5% responden mengetahui pengertian formalin, bahayanya, dan cara mengenalinya. Sosialisasi dilakukan dengan leaflet dan demonstrasi sederhana. Studi ini mengonfirmasi masih tingginya prevalensi pemakaian formalin pada jajanan CFD serta kesenjangan pengetahuan masyarakat terkait risiko formalin. Diperlukan upaya edukasi dan pengawasan berkelanjutan dengan melibatkan pemerintah dan komunitas agar kesehatan konsumen terlindungi dan jajanan di lokasi acara lebih aman. Program deteksi dan sosialisasi ini efektif untuk meningkatkan kesadaran serta mendukung pengendalian pangan berformalin secara lebih luas.

Kata Kunci: Formalin, *Car Free Day* Malang, Jajanan Kaki Lima, Pengabdian Masyarakat, *Rapid Test Kit*

ABSTRACT

Car Free Day (CFD) Malang is a routine event that attracts large numbers of the public and features a variety of street food vendors, some of which potentially contain hazardous substances such as formalin. Formalin is a toxic chemical commonly misused as an illegal food preservative with risks of causing acute health disorders and cancer upon long-term exposure. This study aims to raise public awareness and identify the presence of formalin in street foods sold at CFD Malang through a community service program divided into two phases: food sample testing using rapid test kits and dissemination of information regarding the dangers of formalin. Samples were randomly collected from foods sold at

the venue, and visitors participated in evaluating their knowledge about formalin. Test results from 11 samples revealed that 8 were positive for formalin. Knowledge evaluation among 20 respondents showed an average score of 3.85 out of 6, with approximately 60-72.5% of respondents understanding the definition, hazards, and recognition methods of formalin. Dissemination efforts utilized leaflets and simple demonstrations. The study confirms the high prevalence of formalin use in CFD street foods alongside a knowledge gap in the community regarding associated risks. Continuous educational initiatives and supervision involving governmental and community stakeholders are necessary to protect consumer health and ensure safer food offerings at the event. This detection and dissemination program effectively enhances awareness and supports broader efforts to control formalin-contaminated foods.

Keywords: *Formalin, Car Free Day Malang, Street Food Vendors, Community Service, Rapid Test Kit*

1. PENDAHULUAN

Car Free Day (CFD) di Malang merupakan salah satu kegiatan rutin yang menghadirkan ribuan masyarakat dari berbagai kalangan untuk menikmati udara bebas polusi serta beragam hiburan dan kuliner lokal. Salah satu daya tarik utama dalam kegiatan ini adalah jajanan kaki lima yang beraneka ragam, mulai dari makanan ringan hingga minuman segar. Namun, dibalik kenikmatan jajanan tersebut, terdapat potensi risiko kesehatan jika bahan tambahan berbahaya seperti formalin digunakan secara tidak semestinya pada produk pangan (Ayuliansari et al., 2024).

Formalin, senyawa kimia yang lazim digunakan sebagai bahan pengawet mayat dan bahan industri, masih sering ditemukan dalam makanan, terutama pada produk jajanan tradisional tertentu. Senyawa ini bersifat toksik dan berbahaya bagi kesehatan jika tertelan, karena dapat merusak organ vital seperti hati, ginjal, serta sistem pernapasan. Pengawasan bahan pangan yang disajikan di ruang terbuka dan tidak terstandarisasi, seperti di CFD, menjadi sebuah tantangan tersendiri dalam upaya perlindungan konsumen dari paparan formalin (Dermawan et al., 2024; Hasnidar et al., 2020).

Penggunaan formalin pada makanan biasanya dilakukan secara ilegal untuk meningkatkan daya tahan dan penampilan produk. Berbagai studi telah membuktikan bahwa paparan formalin dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan kesehatan serius bahkan bersifat karsinogenik atau memicu kanker (Hasnidar et al., 2020). Oleh sebab itu, deteksi dini serta pengawasan ketat terhadap peredaran makanan yang mengandung formalin sangat penting untuk menjamin kesehatan masyarakat, khususnya pengunjung rutin CFD Malang.

Pentingnya identifikasi formalin pada jajanan CFD Malang juga didasarkan pada keterbatasan pengetahuan masyarakat tentang bahaya bahan kimia berbahaya dalam makanan. Banyak pedagang dan konsumen belum sepenuhnya memahami dampak buruk konsumsi pangan yang mengandung formalin. Hal ini diperparah oleh rendahnya kesadaran akan pentingnya membaca label atau menanyakan bahan yang digunakan dalam pembuatan makanan mereka (Nasution & Pardede, 2025).

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa identifikasi dan sosialisasi deteksi formalin di lokasi CFD Malang memiliki dua tujuan utama, yaitu meningkatkan kesadaran masyarakat dan menjaga keamanan pangan di ruang publik. Pada tahap identifikasi, dilakukan pengambilan sampel makanan secara acak dan pemeriksaan menggunakan metode kimia sederhana yang dapat diaplikasikan di lapangan. Hasil deteksi ini kemudian dimanfaatkan sebagai bahan edukasi dan peringatan dini kepada penjual maupun konsumen.

Tahapan sosialisasi melibatkan edukasi berbasis bukti ilmiah tentang bahaya formalin, ciri-ciri makanan yang patut dicurigai, serta cara-cara sederhana untuk menghindari pangan berformalin. Proses ini juga mengedepankan partisipasi aktif dari masyarakat dengan mengedukasi mereka agar lebih selektif dalam membeli jajanan dan memperhatikan aspek keamanan pangan (Ayuliansari et al., 2024; Wattiheluw, 2025). Materi edukasi diberikan melalui berbagai media, termasuk poster, diskusi kelompok, hingga demonstrasi langsung di lokasi CFD.

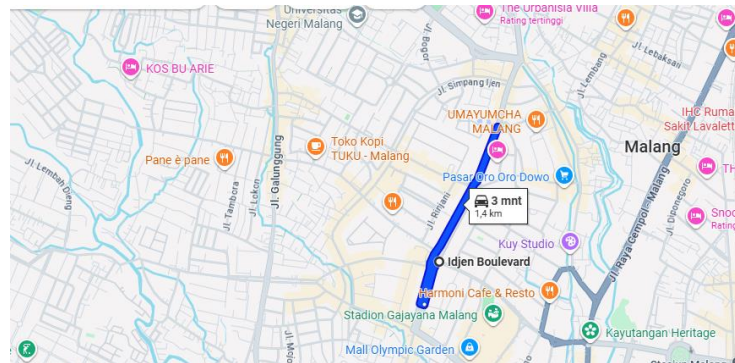
Dengan demikian, identifikasi serta sosialisasi mengenai bahaya formalin pada jajanan CFD di Malang menjadi sangat penting dalam mendukung kesehatan masyarakat. Upaya ini harus terus dilakukan secara berkelanjutan dengan melibatkan berbagai pihak, seperti dinas kesehatan, komunitas, dan akademisi, demi terciptanya lingkungan CFD yang tidak hanya sehat dari segi udara, tetapi juga dari sisi pangan yang dikonsumsi masyarakat.

Program pengabdian masyarakat ditujukan untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang bahaya formalin dalam makanan serta cara mendeteksinya guna melindungi kesehatan konsumen.

2. MASALAH DAN RUMUSAN PERMASALAHAN

Berdasarkan analisis situasi didapatkan permasalahan sebagai berikut:

- 1) Penelitian yang dilakukan yang dilakukan oleh Rahmiati *et al.* tahun 2024 di pasar Kembang Surabaya Jawa Timur pada sampel kue lapis, lapis legit, kue tok, kue mutiara, bolu kukus, puding, tahu bakso, lempur dan lepet menunjukkan pada 27 sampel ditemukan 2 sampel positif mengandung formalin (Rahmiati et al., 2024).
- 2) Formalin merupakan senyawa kimia berbahaya yang disalahgunakan sebagai bahan pengawet makanan untuk memperpanjang umur simpan dan dapat menyebabkan gangguan pencernaan seperti mual, muntah, dan diare, iritasi saluran pernapasan, reaksi alergi, kerusakan organ vital seperti hati dan ginjal, serta memiliki potensi karsinogenik yang meningkatkan risiko kanker jika terpapar dalam jangka panjang.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan Pengabdian

3. KAJIAN PUSTAKA

Definisi dan Karakteristik Formalin

Formalin adalah larutan berisi sekitar 37% formaldehid dalam air, biasanya ditambahkan metanol sekitar 10-15% untuk mencegah polimerisasi. Formalin dikenal sebagai larutan tidak berwarna dengan bau sangat menusuk dan korosif. Formaldehida sendiri merupakan senyawa aldehid sederhana dengan rumus kimia HCHO yang dalam kondisi standar berbentuk gas, tetapi karena mudah larut dalam air, larutan formaldehida di air ini disebut formalin (Nasution & Pardede, 2025; Supriyatin et al., 2024). Secara kimia, formalin bersifat sangat reaktif karena gugus karbonilnya aktif dan mudah bereaksi dengan gugus amino ($-\text{NH}_2$) pada protein menghasilkan ikatan methylene yang menyebabkan protein mengendap dan tidak dapat dicerna bakteri. Sifat inilah yang menyebabkan formalin dapat berfungsi sebagai pengawet dan desinfektan (Arel et al., 2022; Purwanti et al., 2023). Selain itu, molekul formalin yang kecil memudahkan penyerapan dan distribusinya ke dalam sel tubuh, sehingga memiliki risiko toxic tinggi jika terpapar berlebihan (Akortiakumah et al., 2022).

Formalin memiliki banyak nama sinonim dalam industri dan kimia seperti formol, metanal, methanal, paraformin, dan variasi nama lain yang berkaitan dengan formaldehida (Tarumingi et al., 2021). Karena sifat kimia formalin yang reduktif kuat serta kemungkinan bereaksi dengan berbagai senyawa organik dan anorganik, formalin tidak boleh dicampur dengan beberapa bahan seperti asam, basa, oksidator, peroksida, dan logam tertentu karena beresiko menyebabkan reaksi yang berbahaya (Alifia et al., 2023).

Dari segi karakteristik fisika, formalin adalah larutan stabil pada suhu dan tekanan normal, namun dapat mengalami polimerisasi membentuk endapan putih ketika disimpan lama atau kondisi tertentu. Formalin juga bersifat korosif dan dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan, kulit, dan mata. Penggunaan formalin sebagai bahan pengawet makanan sangat dilarang karena sifat karsinogenik dan mutageniknya yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Formalin telah diklasifikasikan sebagai zat berisiko tinggi penyebab kanker oleh lembaga internasional, sehingga bisnis dan pengawasan keamanannya sangat ketat (Roza Azizah Primatika et al., 2022; Wulandari & Nuraini, 2020).

Bahaya Formalin bagi Kesehatan

Formalin adalah senyawa kimia beracun yang bila terhirup atau tertelan dapat menimbulkan iritasi pada saluran pernapasan seperti batuk, radang tenggorokan, sesak napas, dan memperburuk gejala penyakit pernapasan kronis seperti asma dan bronkitis. Paparan formalin jangka pendek juga menyebabkan iritasi pada mata dan kulit, sementara paparan berulang dalam jangka panjang bisa menimbulkan kerusakan permanen pada saluran pernapasan dan sistem organ tubuh lainnya (Wulandari & Nuraini, 2020).

Dampak kesehatan serius dari paparan formalin dalam jangka panjang antara lain meningkatnya risiko kanker, khususnya kanker paru-paru, tenggorokan, dan leukimia. Formalin bersifat karsinogenik dan dapat menyebabkan perubahan sel yang memicu pertumbuhan tumor. Selain itu, konsumsi formalin melalui makanan yang terkontaminasi dapat menimbulkan gangguan pencernaan seperti mual, muntah, luka lambung, serta kerusakan hati, ginjal, dan pankreas (Akortiakumah et al., 2022).

Formalin juga berpotensi menimbulkan kerusakan pada sistem saraf pusat dan reproduksi. Paparan toksik formalin bisa memicu berbagai gejala sistemik seperti sakit kepala, kejang, dan dalam kasus berat dapat menyebabkan koma hingga kematian. Efek racun ini biasanya terjadi akibat akumulasi formalin dalam tubuh dari paparan terus-menerus, sehingga meskipun dosis yang masuk sedikit, dampaknya dapat muncul setelah bertahun-tahun (Hery Prambudi et al., 2024).

Penggunaan formalin dalam makanan sangat berbahaya dan dilarang karena risiko kesehatan yang mengancam. Berbagai penelitian dan laporan mengingatkan perlunya pengawasan ketat dan edukasi kepada masyarakat serta produsen agar tidak menggunakan formalin sebagai pengawet makanan. Pencegahan paparan formalin sangat penting untuk melindungi kesehatan publik dari dampak berbahaya bahan kimia ini (Riani et al., 2024).

Prevalensi Formalin dalam Jajanan di Indonesia

Prevalensi penggunaan formalin dalam jajanan di Indonesia masih ditemukan walaupun telah dilarang secara resmi oleh pemerintah melalui Peraturan Menteri Kesehatan. Penelitian yang dilakukan oleh Wukandari dan Nuaini tahun 2020 dengan judul hasil uji penggunaan boraks dan formalin pada makanan olahan dengan sampel bakso, mie basah, sosis, siomay dan cilok. Hasil penelitian menunjukkan pada 25 sampel bakso terdapat 8 sampel positif formalin, sampel mie terdapat 41,7% terkandung formalin, 7 sampel sosis terdapat 5 sampel positif formalin. Hal ini menunjukkan penggunaan formalin masih ada dalam jajanan meskipun ada pengawasan dari instansi terkait (Wulandari & Nuraini, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Nasution dan Pardede tahun 2025 pada jajanan bakso, salah satu jenis makanan yang rentan penggunaan formalin sebagai pengawet, mengindikasikan bahwa sekitar 14,28% sampel bakso yang diuji positif mengandung formalin (Nasution & Pardede, 2025). Penelitian lain juga menemukan kandungan formalin yang signifikan pada jajanan tahu yang dijual di lingkungan kampus dan pasar tradisional dengan kadar mencapai ratusan ppm (Ayu et al., 2024). Kandungan formalin ini tentu sangat berbahaya bagi kesehatan konsumen jangka panjang.

Selain itu, penggunaan formalin juga ditemukan pada jajanan yang dijual di Pasar Kembang Surabaya Jawa Timur. Dari hasil penelitian tersebut

dengan sampel jajanan pasar sebanyak 27 sampel ditemukan sebanyak 2 sampel yang mengandung formalin dengan berbagai konsentrasi (Rahmiati et al., 2024).

Meski terdapat peraturan ketat dan tindakan pengawasan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) serta kementerian terkait, masih ada tantangan dalam penegakan hukum dan edukasi kepada pedagang tentang bahaya penggunaan formalin. Kurangnya pengetahuan dan kesadaran menjadi faktor yang mendorong penyalahgunaan formalin di jajanan yang dijual di pasar tradisional maupun kantin sekolah hingga saat ini.

Metode Identifikasi Formalin pada Makanan

Metode rapid test kit menjadi salah satu cara identifikasi formalin yang populer karena sifatnya yang cepat dan mudah digunakan. Metode ini mendeteksi keberadaan formalin berdasarkan perubahan warna yang muncul saat reagen test kit bereaksi dengan formalin dalam sampel makanan. Contohnya, dalam pengujian bakso dan mie kuning, perubahan warna ungu pada sampel menandakan positif mengandung formalin, sedangkan tidak ada perubahan warna menandakan negatif. Metode ini praktis dilakukan di lapangan maupun laboratorium dengan hasil cepat (Wulandari & Nuraini, 2020; Yulianti, 2021).

Metode kimia kualitatif dan kuantitatif juga banyak digunakan untuk mendeteksi formalin pada makanan seperti tahu dan ikan asin. Metode kualitatif biasanya melibatkan destilasi sampel dan reaksi dengan pereaksi kimia seperti asam kromatropat yang menghasilkan perubahan warna ungu jika formalin terdeteksi. Sedangkan metode kuantitatif dapat menggunakan teknik titrasi untuk mengukur kadar formalin secara lebih akurat. Metode ini membutuhkan peralatan laboratorium dan prosedur yang lebih kompleks namun menghasilkan data konsentrasi formalin yang lebih presisi (Taupik et al., 2024; Wayan Hardinata et al., 2019).

Selain metode kimia dan rapid test, beberapa penelitian juga mengembangkan metode identifikasi formalin berbasis bahan alami sebagai indikator, misalnya menggunakan filtrat kulit buah naga yang mengandung antosianin. Bahan alami ini dapat bereaksi dengan asam formaldehid menghasilkan warna tertentu sebagai tanda keberadaan formalin. Metode ini menjadi alternatif berbiaya rendah dan ramah lingkungan serta mudah diaplikasikan untuk identifikasi sederhana di lapangan (Wayan Hardinata et al., 2019).

Secara umum, kombinasi metode identifikasi formalin pada makanan ini penting untuk memastikan validitas hasil. Rapid test kit cocok digunakan untuk skrining cepat, sementara uji kimia memberikan hasil validasi yang lebih mendalam dan kuantitatif. Pengembangan terus-menerus terhadap metode baru yang lebih sensitif, mudah, dan murah sangat diperlukan untuk mengawasi dan menanggulangi penyalahgunaan formalin dalam makanan demi kesehatan Masyarakat.

Tujuan penelitian pada kegiatan ini adalah untuk mengidentifikasi keberadaan formalin pada jajanan di CFD Kota Malang serta melakukan sosialisasi guna meningkatkan kesadaran dan mencegah penggunaan formalin. Pertanyaan Penelitian pada kegiatan ini Adalah apakah terdapat kandungan formalin pada jajanan yang dijual di CFD Kota Malang dan bagaimana tingkat pengetahuan terhadap bahaya formalin dalam makanan.

4. METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di bulan Februari 2025. Kegiatan ini terbagi menjadi 2 (dua) tahap kegiatan, yaitu Tahap I (Pemberian materi dan pengujian sampel makanan) dan dilanjutkan Tahap II (evaluasi hasil uji formalin makanan dan pengetahuan pengunjung) pada tanggal 2 februari 2025. Pengujian kandungan formalin metode kualitatif menggunakan tes kit. Tahap evaluasi dibarikan pertanyaan tentang pengetahuan bahaya formalin berisi 6 pertanyaan pengetahuan tentang formalin (2 pertanyaan), bahaya formalin (2 pertanyaan) dan cara mengenali formalin pada makanan (2 pertanyaan).

Sampel pada kegiatan pengabdian ini adalah pengunjung sebanyak 20 orang dan jajanan CFD malang sebanyak 11 sampel. Hasil akan ditampilkan secara deskripsi dalam bentuk tabel.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Karakteristik responden terdiri dari jenis kelamin dan umur. Total responden yang mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini sebanyak 20 responden. Responden dengan jenis kelamin laki-laki pada kegiatan ini sebanyak 9 orang (45%) dan jumlah responden Perempuan sebanyak 11 orang (55%). Karakteristik umur berdasarkan Permenkes tahun 2016 pada kegiatan ini terbagi menjadi 2 kategori responden, respindengan dengan kategori umur remaja (14-18 tahun) dan kategori umur Dewasa (19-44 tahun). Jumlah responden dengan kategori umur remaja sebanyak 2 orang (10%) dan kategori umur dewasa sebanyak 18 orang (90%). Karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	9	45
Perempuan	11	55
Umur		
Remaja (14-18)	2	10
Dewasa (19-44)	18	90

Kegiatan pengabdian Masyarakat dibagi menjadi dua kegiatan, kegiatan pertama yaitu pemberian materi tentang bahay formalin pada makanan melalui leaflet dan pengujian terhadap jajanan yang di jual di cfd kota malang. Selanjutnya tahap tahap kedua yaitu evaluasi uji formalin sebanyak 11 sampel dan skor pengetahuan responden sebanyak 20 responden. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Identifikasi dan Sosialisasi pada Jajanan CFD Kota Malang

Evaluasi pengukuran skor pengetahuan formalin responden pada kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan dari 20 responden, sebanyak 60% responden menjawab benar tentang pengertian formalin, 60% responden menjawab benar tentang bahaya formalin bagi Kesehatan dan 72,5% responden menjawab benar tentang cara mengenali formalin pada makanan. Dengan total skor pengetahuan formalin sebesar 77, rerata skor pengetahuan responden sebesar $3,85 \pm 1,39$. Skor pengetahuan tertinggi sebesar 6 dan skor terendah sebesar 2. Gambaran pengetahuan responden tentang bahaya formalin dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Gambaran pengetahuan responden tentang bahaya formalin (n=20)

Aspek yang dinilai	jumlah
Pengertian Formalin	60%
Bahaya formalin bagi Kesehatan	60%
Cara mengenali formalin pada makanan	72,5%

Skor total	77
Rerata	3,85±1,39
Min	2
Max	6

Berdasarkan hasil uji sampel jajan yang terdiri dari tahu krispi, susu, ikan asin, keripik singkong, batagor, sempol dan pentil dengan total sampel sebanyak 11 sampel. Uji formalin menggunakan test kit merupakan uji pendahuluan yang cukup cepat. Hasil uji menggunakan test kit menunjukkan hasil positif apabila reagen berubah menjadi ungu. Berdasarkan table 1 menunjukkan 8 sampel mengandung formalin dan 3 sampel tidak mengandung formalin. Hasil uji formalin dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji formalin (n=11)

No.	sampel	Hasil uji Formalin
1	Tahu Krispi	+
2	Susu	+
3	Ikan Asin	+
4	Keripik Singkong	-
5	Batagor	+
6	Sempol	+
7	Pentol Cilok 1	-
8	Pentol Cilok 2	+
9	Pentol Cilok 3	+
10	Pentol Cilok 4	-
11	Pentol Cilok 5	+

b. Pembahasan

Berdasarkan hasil skor pengetahuan formalin kegiatan pengabdian masyarakat sebesar 64,2% responden menjawab benar tentang formalin dan bahaya formalin. Pengetahuan masyarakat mengenai formalin sebagai bahan pengawet ilegal dalam makanan masih sangat beragam. Sebagian besar masyarakat telah mengetahui bahwa formalin tidak diperbolehkan digunakan dalam bahan makanan dan memiliki dampak negatif terhadap kesehatan. Informasi ini biasanya diperoleh melalui media massa, khususnya televisi (Nur, 2021). Namun, meskipun demikian, masih ada sebagian masyarakat yang belum sepenuhnya memahami ciri-ciri makanan yang mengandung formalin maupun cara mengurangi atau menghilangkan formalin dari makanan tersebut. Pemahaman ini penting agar masyarakat tidak hanya menghindari makanan yang diduga berformalin, tetapi juga dapat melakukan tindakan preventif dalam pengolahan makanan sehari-hari (Dermawan et al., 2024; Hasnidar et al., 2020).

Banyak penelitian menunjukkan bahwa rendahnya tindakan pencegahan formalin dalam pengolahan makanan lebih disebabkan oleh minimnya pengetahuan yang aplikatif tentang pengolahan bahan makanan yang sehat dan aman. Kebiasaan pengolahan makanan yang lebih menekankan cita rasa dan tampilan tanpa memperhatikan aspek

keamanan menjadi masalah utama. Formalin, yang bersifat toksik dan karsinogenik, dapat memberikan dampak akut hingga kronik bagi tubuh manusia, seperti iritasi saluran cerna, kerusakan organ dalam, hingga risiko kanker jangka panjang. Oleh karena itu, pemahaman yang tepat mengenai bahaya formalin dan cara menghindarinya sangat dibutuhkan di kalangan masyarakat umum agar kualitas gizi tetap terjaga dan risiko kesehatan dapat diminimalisir (Ilmiyah et al., 2023; Nuraini & Suhartatik, 2018).

Media edukasi yang digunakan pada kegiatan ini yaitu brosur tentang bahaya formalin pada jajanan yang dijual di CFD kota malang. Sosialisasi mengenai bahaya formalin sebagai bahan pengawet ilegal pada makanan telah banyak dilakukan sebagai upaya meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat. Kegiatan sosialisasi umumnya melibatkan tahapan persiapan, pelaksanaan serta evaluasi, dengan sasaran masyarakat dan pedagang makanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi mampu meningkatkan pengetahuan peserta secara signifikan, dengan peningkatan pemahaman hingga rata-rata 60% pada responden setelah mengikuti sosialisasi. Metode yang digunakan termasuk penyuluhan interaktif, pembagian leaflet, dan demonstrasi penggunaan test kit formalin untuk deteksi kandungan formalin secara sederhana dan cepat, sehingga masyarakat dapat lebih waspada dalam memilih makanan yang aman dikonsumsi (Halimatussakdiyah Lubis, 2023; Okhanza et al., 2025).

Hasil uji tes kit formalin menunjukkan terdapat 8 sampel positif formalin pada jajanan yang di jual di CFD kota malang. Identifikasi formalin pada jajanan menggunakan tes kit merupakan metode uji cepat yang banyak diaplikasikan di pasar tradisional untuk mendeteksi kandungan formalin secara sederhana dan efisien. Tes kit formalin bekerja berdasarkan reaksi kimia yang menghasilkan perubahan warna, biasanya menjadi ungu, apabila formalin terdeteksi dalam sampel makanan yang diuji. Metode ini memberikan kemudahan dan kecepatan identifikasi tanpa perlu menggunakan peralatan laboratorium yang kompleks sehingga sangat sesuai digunakan di lapangan terutama oleh petugas pengawas dan Masyarakat (Haji et al., 2024; Jayadi et al., 2023).

Beberapa penelitian telah menggunakan tes kit formalin untuk menguji berbagai jenis jajanan seperti bakso, tahu, mie basah, dan ikan asin di pasar-pasar tradisional. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik sampling acak dan hasil uji menunjukkan adanya persentase positif formalin dengan variasi kadar. Tes kit harus dilakukan dengan prosedur yang benar, yaitu pengambilan sampel, pelarutan, penambahan reagen, dan pengamatan warna setelah beberapa menit. Intensitas warna ungu pada sampel menandakan tingkat kandungan formalin, dengan batas deteksi umum pada sekitar 10 mg/L, sehingga dapat mengidentifikasi adanya pencemaran formalin yang berpotensi membahayakan kesehatan konsumen (Widyan & Ratulangi, 2024).

Keunggulan tes kit formalin selain kecepatan dan kemudahan adalah biaya yang relatif murah dan hasil yang mudah diinterpretasi, sehingga dapat digunakan secara luas dalam program pengawasan makanan berformalin. Metode ini mendukung intervensi dini untuk mencegah peredaran jajanan berbahaya di pasar dan sebagai alat edukasi kepada pedagang serta konsumen. Namun, keterbatasan tes kit adalah

sensitivitas deteksi yang lebih rendah dibandingkan metode laboratorium lain sehingga hasil positif perlu dikonfirmasi lebih lanjut dengan analisis laboratorium untuk ketepatan dan validitas tinggi dalam pengendalian mutu pangan (Rahardian et al., 2025; Yulianti, 2021).

Kegiatan identifikasi dan sosialisasi bahaya formalin pada jajanan di CFD Kota Malang memberikan manfaat langsung berupa peningkatan kesadaran masyarakat, khususnya pedagang dan konsumen, terhadap risiko kesehatan yang ditimbulkan oleh penggunaan formalin sebagai bahan pengawet ilegal. Dengan adanya kegiatan ini, masyarakat menjadi lebih teredukasi untuk mengenali ciri-ciri jajanan yang mengandung formalin dan memahami pentingnya konsumsi makanan yang aman dan sehat. Selain itu, kegiatan pengujian formalin juga menjadi alat pendidikan praktis yang efektif untuk mendorong perubahan perilaku konsumen dan pelaku usaha agar tidak menggunakan bahan berbahaya tersebut.

Manfaat lain dari sosialisasi dan identifikasi ini adalah meningkatkan efektivitas pengawasan keamanan pangan oleh instansi terkait. Program ini mendukung pelaksanaan pengawasan pangan terpadu dan penguatan sistem kewaspadaan dini (rapid alert system) untuk mencegah peredaran jajanan berformalin di masyarakat. Integrasi kegiatan sosialisasi dengan pengujian lapangan seperti di CFD juga memperkuat koordinasi lintas sektor antara dinas kesehatan, BPOM, dan pemerintah daerah dalam menjamin keamanan pangan yang lebih baik. Hasil yang didapat dari kegiatan ini dapat menjadi dasar evaluasi dan perumusan kebijakan keamanan pangan yang lebih tepat sasaran di kota Malang.

6. KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan ini antara lain pengetahuan responden tentang bahaya formalin yang ada di CFD kota Malang sebesar 64,2% dengan skor total sebanyak 77. Pada pengujian formalin dari 11 sampel terdapat 8 sampel yang mengandung formalin. Saran kedepannya, kegiatan edukasi dan pengujian formalin selalu dilakukan secara berlanjut untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat di CFD kota Malang terkait dengan bahaya formalin.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Akortiakumah, J. K., Dartey, A. F., Kuug, A. K., Lotse, C. W., Gnagmache, G. K., & Raji, A. S. (2022). A Qualitative Exploratory Study On The Effects Of Formalin On Mortuary Attendants. *Sage Open Medicine*, 10, 20503121221131216. <https://doi.org/10.1177/20503121221131216>
- Alifia, N. N., Marlina, E. T., & Utama, D. T. (2023). Analisis Kandungan Boraks Dan Formalin Pada Produk Olahan Daging Yang Dijual Oleh Umkm Di Kota Bandung. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 4(1), 62-73. <https://doi.org/10.24198/Jthp.V4i1.46403>
- Arel, A., Martinus, B. A., & Sya'diyah, H. (2022). Penentuan Pengurangan Kadar Formalin Pada Ikan Asin Sepat Dengan Perendaman Perasan Belimbing Wuluh Dan Variasi Suhu Akuades.

- Ayu, B. M., Asworo, R. Y., & Widayanti, E. (2024). Analisis Kualitatif Kandungan Formalin Pada Tahu Sutra Yang Beredar Di Pasar Baru Porong Sidoarjo. *Primer : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(3), 189-195. <https://doi.org/10.55681/Primer.V2i3.340>
- Ayuliansari, Y., Halki, L. J., Utama, W., & Rizal, S. (2024). Analisis Kadar Boraks Pada Jajanan Yang Dijual Di Sd Yang Tersebar Di Desa Lenek Daya Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(5), 1580-1586. <https://doi.org/10.46799/Jsa.V5i5.1140>
- Dermawan, A. M., Dwisari, F., Jumadilah, R., & Tjoadri, T. N. (2024). Edukasi Bahaya Formalin, Cara Identifikasi Dan Upaya Penurunan Risiko Pada Produk Pangan Di Man 3 Pontianak. *Fundamentum : Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 2(3), 91-101. <https://doi.org/10.62383/Fundamentum.V2i3.342>
- Haji, L. S., Anida, C. N., Aprilianti, C., Fauziyyah, H. I., Pitaloka, D. A., & Zulfikar, Z. (2024). Methyl Red Based Test Strip For Identification Of Formalin Compounds In Fish Samples. *Berkala Sainstek*, 12(3), 132. <https://doi.org/10.19184/Bst.V12i3.52156>
- Halimatussakdiyah Lubis. (2023). Pengaruh Sosialisasi Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Sikap Tentang Gizi Kesehatan Reproduksi Pada Remaja Di Kecamatan Deleng Pokhkisen Kabupaten Aceh Tenggara. *Protein : Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan.*, 2(1), 24-32. <https://doi.org/10.61132/Protein.V2i1.43>
- Hasnidar, H., Tamsil, A., & Akram, A. (2020). Bahaya Penggunaan Formalin Sebagai Pengawet Bahan Makanan. *Jati Emas (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 4(1), 39. <https://doi.org/10.36339/Je.V4i1.266>
- Hery Prambudi, Usdiyanto, Rizal Ibrahim Aji, & Endah Aisyah Ningrum. (2024). Pengaruh Waktu Perendaman Di Dalam Perasaan Jeruk Lemon Terhadap Kadar Formalin Pada Ikan Asin Jambal Roti. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Gizi*, 2(2), 79-87. <https://doi.org/10.55606/Jig.V2i2.2994>
- Ilmiah, Y., Wardani, S. P. D. K., & Nuraeni, T. (2023). Pengaruh Pengetahuan Dan Sikap Pedagang Bakso Dengan Penggunaan Boraks Dan Formalin Pada Bakso Di Wilayah Kecamatan Arahman Kabupaten Indramayu Tahun 2023. *Afiasi : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 459-466. <https://doi.org/10.31943/Afiasi.V8i2.288>
- 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). <https://doi.org/10.37311/Jsscr.V5i2.17998>
- Nasution, M. R., & Pardede, D. G. K. (2025). Identifikasi Kandungan Formalin Pada Bakso Menggunakan Metode Rapid Test Kit. *Sitawa : Jurnal Farmasi Sains Dan Obat Tradisional*, 4(1), 9-19. <https://doi.org/10.62018/Sitawa.V4i1.102>
- Nur, E. (2021). *Peran Media Massa Dalam Menghadapi Serbuan Media Online The Role Of Mass Media In Facing Online Media Attacks*. 2(1).
- Nuraini, V., & Suhartatik, N. (2018). *Penyuluhan Bahan Pangan Asal Hewani Bebas Boraks, Formalin Dan Logam Berat Di 5 Kecamatan Se-Solo Raya*.
- Okhanza, A. P., Dewi, M. S., Baskoro, M. F. S., Nabila, S., Anjani, R. T., Nopriyanti, E., & Gyanata, N. (2025). *Sosialisasi Tentang Bahaya Makanan Cepat Saji Di Smk Sentra Medika Cikarang*. 01(02).

- Purwanti, A., Prasetyorini, T., & Djajaningrat, H. (2023). *Identifikasi Formalin Pada Mie Kuning Dan Bakso Dalam Menu Mie Bakso*. 4.
- Rahardian, M. A., Lailatussifa, R. R., & Effendi, A. (2025). *Efektivitas Penerbitan Sertifikat Mutu Dan Keamanan Hasil Perikanan (Smkhp) Di Badan Pengendalian Dan Pengawasan Mutu Hasil Kelautan Dan Perikanan Kupang, Nusa Tenggara Timur*.
- Rahmiati, R., Tukan, V. Y., & Hariyani, N. (2024). Uji Kandungan Zat Pewarna Rhodamin B Dan Formalin Pada Jajanan Pasar Yang Beredar Di Pasar Kembang Surabaya Jawa Timur. *Journal Of Food Safety And Processing Technology (Jfspt)*, 1(2), 56.
<https://doi.org/10.30587/Jfspt.V1i2.7284>
- Riani, S. P., Valoma, V., Zeti, Z., Fasiha, N., Rani, R., & Nandasari, N. (2024). Uji Formalin Dan Boraks Pada Ikan Asin, Ikan Segar, Tahu. *Journal Of Food Security And Agroindustry*, 2(3), 94-102.
<https://doi.org/10.58184/Jfsa.V2i3.480>
- Roza Azizah Primatika, Heru Susetya, & Arselia Kartika Sar. (2022). *Monitoring Penggunaan Formalin Pada Daging Ayam*.
- Supriyatin, Pipin Supenah, Solikhah, & Indiya Gilang. (2024). Pengaruh Lama Perendaman Jeruk Nipis Terhadap Kadar Formalin Pada Cumi Asin. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Gizi*, 2(2), 88-97.
<https://doi.org/10.55606/Jig.V2i2.2996>
- Tarumingi, T. T. S., Umboh, J. M. L., & Maddusa, S. S. (2021). *Identifikasi Kandungan Formalin Pada Ikan Asin Di Beberapa Pasar Tradisional Di Kota Manado*. 10(4).
- Taupik, M., Isa, I., Papeo, D. R. P., & Kasim, S. R. (2024). *Uji Kandungan Formalin Dan Boraks Pada Sampel Ikan Asin*. 6.
- Wattiheluw, M. H. (2025). Edukasi Kesehatan Diabetes Melitus Di Apotek Pandjaitan Turen, Kabupaten Malang. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 8(5), 2647-2662.
<https://doi.org/10.33024/Jkpm.V8i5.19959>
- Wayan Hardinata, La Karimuna, & Nur Asyik. (2019). *Analisis Kualitatif Dan Kuantitatif Kandungan Formalin Pada Produk Terasi (Shrimp Paste) Yang Diperdagangkan Di Pasar Sentral Kota Dan Pasar Sentral Wua-Wua*.
- Widyan, R., & Ratulangi, W. R. (2024). *Identifikasi Formalin Dan Boraks Pada Sampel Tahu, Mie Kuning Dan Terasi Menggunakan Tes Kit*. 6(1).
- Wulandari, A., & Nuraini, F. (2020). *Hasil Uji Penggunaan Boraks Dan Formalin Pada Makanan Olahan*.
- Yulianti, C. H. (2021). Comparison Of Formalin Detection Test In Foods Using Antilin Reagent And Formalin Rapid Test Kit (Labtest): Perbandingan Uji Deteksi Formalin Pada Makanan Menggunakan Pereaksi Antilin Dan Rapid Tes Kit Formalin (Labstest). *Journal Pharmasci (Journal Of Pharmacy And Science)*, 6(1), 53-58.
<https://doi.org/10.53342/Pharmasci.V6i1.205>