

Uji Kualitatif Kandungan Formalin Pada Mie Basah di Pasar Induk Jakabaring Palembang Tahun 2026

Silvia Indra¹, Riki Rinaldi², Izzatinisa³, Melsya An'nur⁴

Korespondensi
E-mail : ¹⁾ silviaindra46@gmail.com*

1,2,3,4 Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Kesehatan, Universitas Kader Bangsa

ABSTRAK

Mie basah merupakan salah satu pangan yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia karena praktis dan mudah diperoleh. Kandungan air yang tinggi menyebabkan mie basah mudah mengalami kerusakan sehingga masih ditemukan penyalahgunaan formalin sebagai bahan pengawet ilegal. Penggunaan formalin dalam pangan dilarang karena bersifat toksik dan berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan bagi konsumen. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kandungan formalin secara kualitatif pada mie basah yang dijual di Pasar Induk Jakabaring Palembang sebagai indikator keamanan pangan. Penelitian menggunakan desain deskriptif laboratorik. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 25 Mei 2026 dengan 13 sampel mie basah yang diperoleh menggunakan teknik total sampling dari pedagang di Pasar Induk Jakabaring Palembang. Pemeriksaan formalin dilakukan secara kualitatif menggunakan pereaksi kalium permanganat (KMnO_4) 0,1 N. Sampel dinyatakan positif apabila terjadi perubahan warna ungu KMnO_4 0,1 N menjadi bening, oranye, atau kuning kecoklatan. Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase. Seluruh sampel mie basah yang diperiksa menunjukkan perubahan warna pereaksi KMnO_4 0,1 N sehingga dinyatakan positif mengandung formalin. Dari 13 sampel yang dianalisis dan kemudian dilakukan pengulangan sebanyak 1 kali didapat 13 sampel (100%) positif mengandung formalin. Temuan ini menunjukkan masih adanya peredaran pangan yang tidak memenuhi persyaratan keamanan pangan sehingga diperlukan peningkatan pengawasan oleh instansi terkait serta edukasi kepada produsen dan masyarakat mengenai bahaya penggunaan formalin pada pangan.

Kata kunci: formalin, mie basah, keamanan pangan, KMnO_4 0,1 N, uji kualitatif.

ABSTRAK

Fresh noodles are a staple food widely consumed by Indonesians because they are convenient and readily available. Their high water content makes fresh noodles prone to spoilage, leading to the continued misuse of formalin as an illegal preservative. The use of formalin in food is prohibited because it is toxic and poses a potential health risk to consumers. This study aims to qualitatively identify the presence of formalin in fresh noodles sold at the Jakabaring Central Market in Palembang as an indicator of food safety. The study employed a descriptive laboratory design. The research was conducted on May 25, 2026, using 13 samples of fresh noodles obtained via total sampling from vendors at the Jakabaring Central Market in Palembang. Formalin testing was performed qualitatively using 0.1 N potassium permanganate (KMnO_4) reagent. A sample was considered positive if the purple color of the 0.1 N KMnO_4 solution changed to clear, orange, or brownish-yellow. The data were analyzed descriptively and presented as frequencies and percentages. All wet noodle samples tested showed a color change in the 0.1 N KMnO_4 reagent and were therefore deemed positive for formalin. Of the 13 samples analyzed—with one repeat test conducted—all 13 samples (100%) tested positive for formalin. These findings indicate that food products that do not meet food safety requirements are still in circulation, necessitating increased oversight by relevant agencies as well as education for producers and the public regarding the dangers of using formalin in food.

Keywords: formalin, wet noodle, food safety, KMnO_4 0,1 N, qualitative analysis

PENDAHULUAN

Keamanan pangan merupakan salah satu indikator penting dalam upaya melindungi kesehatan masyarakat. Pangan yang beredar harus memenuhi persyaratan keamanan dan bebas dari bahan kimia berbahaya. Salah satu bahan yang masih sering disalahgunakan sebagai pengawet pangan adalah formalin (Rini & Lestari, 2020). Formalin merupakan larutan formaldehida yang diperuntukkan sebagai desinfektan, pengawet spesimen biologis, dan bahan baku industri, sehingga penggunaannya sebagai bahan tambahan pangan dilarang karena dapat menimbulkan efek toksik bagi kesehatan manusia (Tania et al., 2025). Paparan formalin secara terus-menerus melalui pangan dapat menyebabkan iritasi saluran pencernaan, gangguan fungsi hati dan ginjal, serta meningkatkan risiko kanker (Putri et al., 2024).

Salah satu makanan pangan yang sering dikonsumsi masyarakat Indonesia adalah mie basah. Mie basah ini mudah diperoleh, memiliki harga yang terjangkau, dan menjadi bahan baku berbagai jenis makanan (Florenta et al., 2026). Namun, kandungan air yang tinggi menyebabkan mie basah hanya memiliki masa simpan yang singkat sehingga rentan mengalami kerusakan akibat pertumbuhan mikroorganisme. Kondisi tersebut mendorong sebagian produsen menggunakan formalin untuk mempertahankan tekstur, memperpanjang masa simpan, dan mencegah pembusukan.

Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) menyebutkan bahwa mie basah termasuk salah satu komoditas pangan yang paling sering ditemukan disalahgunakan dengan penambahan formalin secara ilegal. Kadar formalin yang boleh ada dalam makanan adalah 0 mg (nol/tidak boleh ada sama sekali) karena formalin merupakan bahan kimia

berbahaya yang secara mutlak dilarang digunakan dalam pengolahan makanan atau sebagai bahan tambahan pangan (BPOM RI, 2025).

Berbagai penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa formalin masih ditemukan pada mie basah yang diperdagangkan di pasar tradisional. Penelitian (Sari & Utpalasari, 2019) melaporkan bahwa beberapa sampel mie basah di Kota Medan positif mengandung formalin berdasarkan uji kualitatif. Penelitian (Asyfiradayati et al., 2018) juga menemukan adanya penyalahgunaan formalin pada mie basah yang dijual di pasar tradisional di Jawa Tengah. Hasil tinjauan pustaka yang dilakukan oleh (Putri et al., 2024) menunjukkan bahwa penyalahgunaan formalin pada pangan masih menjadi masalah keamanan pangan di Indonesia sehingga diperlukan pengawasan secara berkala. Menurut (Amalia et al., 2023), salah satu metode yang dapat digunakan sebagai pemeriksaan awal adalah metode kalium permanganat (KMnO_4) 0,1 N, karena sederhana, cepat, mudah dilakukan, serta mampu mendeteksi formaldehida melalui reaksi oksidasi-reduksi yang ditandai dengan perubahan warna larutan.

Pasar Induk Jakabaring merupakan salah satu pusat distribusi pangan terbesar di Kota Palembang yang memasok berbagai kebutuhan pangan masyarakat, termasuk mie basah. Tingginya aktivitas perdagangan meningkatkan pentingnya pengawasan terhadap kemungkinan penggunaan bahan tambahan pangan yang dilarang. Namun, informasi mengenai kandungan formalin pada mie basah yang diperdagangkan di Pasar Induk Jakabaring masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan formalin pada mie basah yang dijual di Pasar Induk Jakabaring Palembang

menggunakan metode uji kualitatif kalium permanganat (KMnO_4) 0,1 N. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi informasi ilmiah mengenai

keamanan mie basah yang beredar di masyarakat serta menjadi masukan bagi instansi terkait dalam upaya pengawasan keamanan pangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan cross-sectional, yang bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan formalin pada mie basah yang dijual di Pasar Induk Jakabaring Palembang menggunakan metode uji kualitatif kalium permanganat (KMnO_4) 0,1 N. Penelitian dilaksanakan pada 25 Mei 2026 di Laboratorium Toksikologi Program Studi Teknologi Laboratorium Medik Universitas Kader Bangsa Palembang.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pedagang mie basah yang berjualan di Pasar Induk Jakabaring Palembang. Sampel penelitian terdiri atas 13 sampel mie basah yang diperoleh dari 13 pedagang dengan menggunakan teknik total sampling, sehingga seluruh populasi yang memenuhi kriteria dijadikan sebagai sampel penelitian. Kriteria inklusi meliputi mie basah yang dijual pada saat penelitian berlangsung dan bersedia dijadikan sampel, sedangkan sampel yang tidak memenuhi kriteria inklusi tidak diikutsertakan dalam penelitian.

Pemeriksaan formalin dilakukan secara kualitatif menggunakan metode KMnO_4 . Sebanyak 10 gram sampel mie basah dihaluskan menggunakan blender, kemudian ditambahkan 30 mL akuades

dan dihomogenkan hingga terbentuk suspensi. Suspensi selanjutnya disaring menggunakan kertas saring untuk memperoleh filtrat yang jernih. Sebanyak 5 mL filtrat dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan 3 tetes larutan KMnO_4 0,1 N dan dihomogenkan secara perlahan. Hasil pengujian diamati berdasarkan perubahan warna yang terjadi pada larutan. Sampel dinyatakan positif mengandung formalin apabila warna ungu larutan KMnO_4 0,1 N memudar menjadi bening, kuning kecokelatan, atau oranye akibat reaksi oksidasi-reduksi antara formaldehida dengan ion permanganat. Sebaliknya, apabila warna ungu tetap bertahan, sampel dinyatakan negatif mengandung formalin. Seluruh sampel diperiksa menggunakan prosedur yang sama untuk menjaga konsistensi hasil pemeriksaan (Amalia et al., 2023).

Data hasil pemeriksaan dianalisis secara deskriptif dengan menghitung jumlah sampel yang menunjukkan hasil positif dan negatif terhadap kandungan formalin. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase, kemudian diinterpretasikan berdasarkan perubahan warna pada uji kalium permanganat sebagai indikator keberadaan formalin pada mie basah.

HASIL PENELITIAN

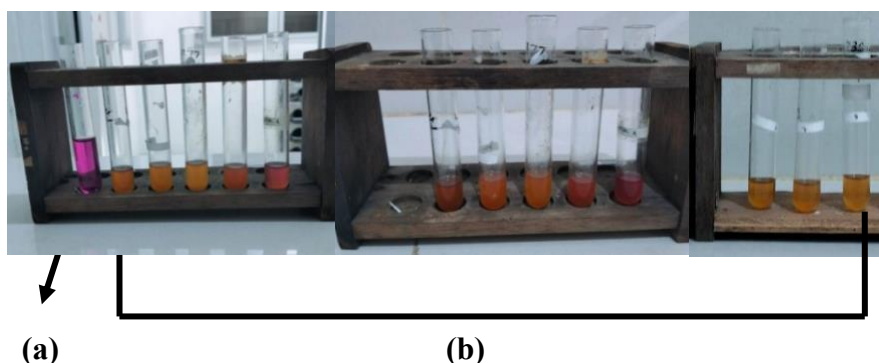
Penelitian dilakukan terhadap 13 sampel mie basah yang diperoleh dari pedagang di Pasar Induk Jakabaring Palembang menggunakan metode uji kualitatif dengan pereaksi kalium permanganat (KMnO_4) 0,1 N. Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium, seluruh sampel mengalami perubahan warna KMnO_4 0,1 N sehingga menunjukkan indikasi adanya formalin.

Tabel 1. Hasil Uji Kualitatif Formalin pada Mie Basah di Pasar Induk Jakabaring Palembang.

No	Kode Sampel	Hasil Reaksi KMnO_4 0,1 N	Interpretasi
1	Kontrol +	Warna ungu hilang	Positif
2	Kontrol -	Tetap Warna Ungu	Negatif
3	A1	Warna ungu hilang menjadi oranye	Positif
4	A2	Warna ungu hilang menjadi oranye	Positif
5	A3	Warna ungu hilang menjadi kuning kecoklatan	Positif
6	A4	Warna ungu hilang menjadi oranye	Positif
7	A5	Warna ungu hilang menjadi merah kecoklatan	Positif
8	A6	Warna ungu hilang menjadi merah muda	Positif
9	A7	Warna ungu hilang menjadi oranye	Positif
10	A8	Warna ungu hilang menjadi oranye	Positif
11	A9	Warna ungu hilang menjadi merah muda	Positif
12	A10	Warna ungu hilang menjadi merah muda	Positif
13	A11	Warna ungu hilang menjadi kuning kecoklatan	Positif
14	A12	Warna ungu hilang menjadi kuning kecoklatan	Positif
15	A13	Warna ungu hilang menjadi kuning kecoklatan	Positif

Berdasarkan uji kualitatif tabel 1 diketahui bahwa 13 sampel yang diambil dari pedagang Mie basah yang dijual di Pasar Induk Jakabaring Kota Palembang Tahun 2026, maka dapat dinyatakan seluruh sampel tersebut mengandung formalin. Hal ini terlihat dari perubahan warna ungu hilang menjadi warna kuning kecoklatan, oranye, merah kecoklatan dan merah muda berdasarkan uji kualitatif metode tes kalium permanganat (KMnO_4) 0,1 N.

Berikut gambar hasil pemeriksaan uji Formalin pada Mie Basah yang dijual Di pasar Induk Palembang.



Gambar 5.1. Hasil Pemeriksaan Uji Kualitatif Formalin pada Mie Basah Di Jual Di Pasar Induk Jakabaring Palembang. (a. Kontrol Negatif, b. Sampel Mie Basah)

Hasil uji reaksi kimia pada gambar 1 tersebut menunjukkan bahwa semua sampel mie basah mengandung formalin, yang ditandai dengan perubahan warna larutan dari ungu menjadi cream (kuning kecoklatan), oranye, merah muda, dan merah kecoklatan. Perubahan ini terjadi karena reaksi oksidasi anatar KMnO_4 0,1 N Dan Formalin, di mana KMnO_4 0,1 N mengoksidasi formaldehid yang terkandung dalam formalin.

Berikut Tabel Distribusi Hasil Pemeriksaan Formalin Pada Mie Basah Yang Dijual di Pasar Induk Jakabaring Palembang.

Tabel 2. Distribusi Hasil Pemeriksaan Formalin Pada Mie Basah Yang Dijual di Pasar Induk Jakabaring Palembang

Hasil	Jumlah (n)	Persentase (%)
Positif	13	100
Negatif	0	0
Total	13	100

Berdasarkan tabel 2 diatas, menunjukan distribusi frekuensi dan persentase sampel mie basah yang mengandung formalin sebanyak 13 sampel yang positif formalin (100%) dan sampel negatif (0%).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 13 sampel mie basah yang diperoleh dari Pasar Induk Jakabaring Palembang seluruhnya memberikan hasil seluruh sampel positif terhadap uji formalin (100%) menggunakan pereaksi KMnO_4 0,1 N. Hal ini ditandai dengan hilangnya warna ungu KMnO_4 0,1 N setelah bereaksi dengan filtrat sampel sehingga berubah menjadi warna oranye hingga kuning kecoklatan. Reaksi tersebut mengindikasikan adanya senyawa yang mampu mereduksi ion permanganat, yaitu formaldehid yang terdapat dalam formalin.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Amalia et al., 2023) di Pasar Grogolan Kota Pekalongan yang melaporkan bahwa seluruh sampel mie basah yang diperiksa memberikan hasil positif terhadap formalin. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penyalahgunaan formalin pada mie basah masih ditemukan di beberapa daerah di Indonesia. Persamaan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan formalin sebagai pengawet ilegal masih menjadi permasalahan keamanan pangan yang memerlukan pengawasan secara berkelanjutan.

Namun demikian, hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh (Muluk et al., 2023) di Yogyakarta yang menemukan bahwa tidak seluruh sampel mie basah mengandung formalin. Perbedaan hasil tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh lokasi penelitian, perbedaan produsen, sistem distribusi pangan, serta tingkat

pengawasan keamanan pangan pada masing-masing daerah. Selain itu, meningkatnya edukasi kepada produsen dan pedagang di beberapa wilayah dapat menurunkan angka penyalahgunaan formalin pada produk pangan.

Selama proses pengambilan sampel, secara organoleptik sebagian besar mie basah memiliki warna kuning cerah, tekstur cukup kenyal, tidak mudah putus, dan masih tampak segar. Karakteristik tersebut sesuai dengan ciri-ciri mie yang diduga mengandung formalin sebagaimana dijelaskan oleh (Purwanti & Lestari, 2023). Meskipun demikian, identifikasi secara organoleptik tidak dapat dijadikan dasar penentuan adanya formalin karena karakteristik tersebut juga dapat dipengaruhi oleh jenis tepung, penggunaan bahan tambahan pangan yang legal, maupun teknik pengolahan mie. Oleh karena itu, pemeriksaan laboratorium tetap diperlukan untuk memastikan keberadaan formalin, Kadar formalin yang diperbolehkan ada dalam makanan adalah 0 mg (BPOM RI, 2025)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa seluruh sampel mie basah yang diperiksa positif mengandung formalin. Temuan tersebut mengindikasikan masih adanya penggunaan formalin pada produk mie basah yang beredar di Pasar Induk Jakabaring Palembang. Penyalahgunaan formalin diduga berkaitan dengan upaya produsen untuk memperpanjang masa simpan, mempertahankan kualitas fisik produk, serta mengurangi risiko kerugian ekonomi akibat produk yang tidak terjual. Di sisi lain, pedagang yang

berperan sebagai distributor atau pengecer umumnya hanya memperoleh produk dari produsen sehingga tidak selalu mengetahui proses produksi maupun penggunaan bahan tambahan pangan yang digunakan.

Sebagai salah satu pusat distribusi pangan terbesar di Kota Palembang, Pasar Induk Jakabaring memiliki peran penting dalam rantai pemasaran mie basah. Oleh karena itu, diperlukan pengawasan yang berkesinambungan oleh instansi yang berwenang, seperti Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan (BBPOM) dan Dinas Kesehatan, disertai pembinaan kepada produsen mengenai penggunaan bahan tambahan pangan yang sesuai dengan ketentuan. Upaya tersebut diharapkan

dapat mencegah peredaran mie basah yang mengandung formalin dan melindungi konsumen hingga tingkat pedagang eceran.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, pemeriksaan formalin dilakukan menggunakan metode uji kualitatif kalium permanganat (KMnO_4) 0,1 N sehingga penelitian ini hanya dapat menunjukkan keberadaan formalin tanpa menentukan kadar atau konsentrasi formalin yang terkandung dalam sampel. Ketiga, penelitian ini tidak menelusuri sumber penambahan formalin pada rantai distribusi, baik pada tingkat produsen maupun distributor, sehingga penyebab penggunaan formalin tidak dapat dijelaskan secara spesifik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Uji Kualitatif Kandungan Formalin pada Mie Basah sebagai Indikator Keamanan Pangan di Pasar Induk Jakabaring Palembang Tahun 2026, dapat disimpulkan pemeriksaan terhadap 13 sampel mie basah menggunakan metode uji kualitatif dengan pereaksi kalium permanganat (KMnO_4) 0,1 N menunjukkan bahwa seluruh sampel mengalami perubahan warna yang mengindikasikan adanya

kandungan formalin (100%) dan tidak ditemukan sampel yang memberikan hasil negatif. Sehingga temuan ini memberikan implikasi informasi awal dalam menyusun program pengawasan, pembinaan, dan edukasi kepada produsen serta pedagang mengenai penggunaan bahan tambahan pangan yang sesuai dengan ketentuan instansi terkait, seperti Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan (BBPOM), Dinas Kesehatan, dan Dinas Perdagangan

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, R., Khasanah, K., Farmasi, F., & Pekalongan, U. (2023). *Identifikasi formalin dan boraks pada mie basah di pasar grogolan kota pekalongan*. 3(3), 1–14.

Asyfiradayati, R., Ningtyas, A., Lizansari, M., Purwati, Y., & Winarsih. (2018). Identifikasi Kandungan Formalin Pada Bahan Pangan (Mie Basah, Bandeng Segar Dan Presto, Ikan Asin, Tahu) Di Pasar Gede Kota Surakarta. *Jurnal*

Kesehatan, 11(2).

Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). (2020). *Peraturan tentang bahan tambahan pangan*. Jakarta: BPOM.

Florenta, D., Ramadhan, M., Hutapea, V. N., Safitri, T. D., & Umairah, M. N. (2026). *Analisis Rantai Produksi Mie Kuning Basah dari Bahan Baku Hingga Produk Jadi di Pabrik Mawar*. 5(1), 4187–4194.

Muluk, A. A., Qonitah, F., & Ahwan.

- (2023). *Analisis kandungan formalin pada mie basah di pasar beringharjo dan pasar kota gede yogyakarta 1,2,3*. 01(03), 286–293.
- Purwanti, A., & Lestari, D. (2023). *Identifikasi Boraks Dan Formalin Pada Mie Basah Dalam Soto Mie*. (9).
- Putri, A. R., Awidarta, K., Rifai, B., Ihsan, P., & Khaerunisa, I. (2024). *Formaldehyde Content in Indonesian Food and the Analysis Method : A Review*. 12(1), 28–37.
- Rini, T., & Lestari, P. (2020). *Penyelenggaraan Keamanan Pangan sebagai Salah Satu Upaya Perlindungan Hak Masyarakat sebagai Konsumen*. 11(1), 57–72. <https://doi.org/10.22212/aspirasi.v11i1.1523>
- Sari, L. P., & Utpalasari, R. L. (2019). *POLA PEMASARAN IKAN PATIN (Pangasius sp .) DI PASAR JAKABARING KOTA PALEMBANG*. 112–115.
- Tania, M., Berutu, F., & Sidabukke, I. U. (2025). *Deteksi Bahan Berbahaya Boraks Dan Formalin Pada Makanan Di Sekitar Kampus Universitas Negeri Manado*. 9, 8361–8367.