

## ANALISIS KANDUNGAN FORMALIN DAN *METHANYL YELLOW* PADA MIE KUNING DI KOTA BANDA ACEH

Ayu Nirmala Sari<sup>1\*</sup>, Fazri Ardian Syah<sup>1</sup>

Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Indonesia

\*E-mail : ayunirmala@ar-raniryac.id

**Abstract:** *Noodles are one of the foods that are favored by Indonesian people because they are easy to obtain, easy to process, and taste good. Yellow noodles are very vulnerable to preservatives and food coloring. The formalin given to the yellow noodles will make the yellow noodles last up to 7 days. Meanwhile, methanyl yellow provides an attractive color for yellow noodles. The research was carried out at the UIN Ar-Raniry Banda Aceh Multifunctional Laboratory. The tools used during this study were knife or cutter, blender, erlenmeyer, dropper pipette, volumetric flask, stopwatch, tissue, test tube and test tube rack, water bath, filter, and cotton. The materials used during the study were samples of yellow noodles from the Banda Aceh city market and several traders selling yellow noodles, Formalin Test Kit with 2 reagents. Sampling was carried out at the Banda Aceh City market and several meatball noodle stalls. Samples were coded A, B, C, D, E, F, G, H, I, and J. Samples A, B, C, D, E, F, G, H, and I were declared not to contain formalin while sample J tested positive for formalin. The results of the methanyl yellow test on all samples stated that they did not contain methanyl yellow so that the yellow noodles circulating in the Banda Aceh City market were safe from methanyl yellow.*

**Keywords:** *yellow noodles, formalin, methanyl yellow.*

**Abstrak:** Mie salah satu makanan yang disukai oleh masyarakat Indonesia karena mudah didapat, pengolahan yang mudah, dan rasanya yang enak. Mie kuning sangat rentan dengan bahan pengawet dan pewarna makanan. Formalin yang diberikan pada mie kuning akan membuat mie kuning dapat bertahan hingga 7 hari. Sementara *methanyl yellow* memberikan warna yang menarik bagi mie kuning. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Multifungsi UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Alat-alat yang digunakan selama penelitian ini, yaitu piasu atau cutter, blender, erlenmeyer, pipet tetes, labu ukur, stopwatch, tisu, tabung reaksi beserta rak tabung reaksi, penanggas air, saringan, dan kapas. Bahan-bahan yang digunakan selama penelitian, yaitu sampel mie kuning dari pasar kota Banda Aceh dan beberapa pedagang yang menjual mie kuning, Test Kit Formalin dengan 2 reagen. Pengambilan sampel dilakukan di pasar Kota Banda Aceh dan beberapa warung mie bakso. Sampel diberi kode Mie A, Mie B, Mie C, Mie D, Mie E, Mie F, Mie G, Mie H, Mie I, dan Mie J. Sampel Mie A, Mie B, Mie C, Mie D, Mie E, Mie F, Mie G, Mie H, dan Mie I, dinyatakan tidak mengandung formalin sementara sampel Mie J dinyatakan positif formalin. Hasil Uji *methanyl yellow* pada semua sampel dinyatakan tidak mengandung *methanyl yellow* sehingga mie kuning yang beredar di pasar Kota Banda Aceh aman dari *methanyl yellow*.

**Kata Kunci:** mie kuning, formalin, *methanyl yellow*.

## PENDAHULUAN

Mie termasuk salah satu pangan digemari oleh masyarakat seluruh Indonesia karena mudah didapat, pengolahan yang mudah, dan rasanya yang enak (Yulianti dkk. 2020). Secara umum, mie kuning dapat dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu mie kuning bersifat basah basah dan mie kuning yang bersifat kering kering. Mie kuning umumnya bertahan 16-20 jam setelah selesai pengolahan (Juanda dkk. 2022). Umumnya mie kuning termasuk mie basah yang kadar airnya tinggi bersifat tidak awet untuk disimpan dalam jangka waktu lama yang berakibat kerugian pada produsen (Fatimah dkk. 2018).

Sebagai produk makanan yang digemari oleh masyarakat Indonesia yang hampir dikonsumsi setiap hari, mie kuning rentan terhadap penggunaan pengawet dan pewarna sintetis dalam penggunaannya agar terlihat tahan lama dan warnanya menjadi cerah (Wilbert dkk. 2020). Bahan tambahan pangan formalin semakin ramai digunakan seiring dengan perkembangan teknologi produksi bahan pangan (Pratiwi dkk. 2019). Pangan dengan harga yang murah, mudah belum tentu baik terhadap konsumen khususnya produksi mie kuning yang sangat berpotensi digunakannya bahan pengawet kimia jenis formalin untuk mengawetkan dan *methanyl yellow* untuk memberi warna yang menarik pada mie kuning (Parengkuan dkk. 2022).

Formalin adalah bahan kimia yang tidak mempunyai warna serta bau yang sangat sangat merusak. Formalin mengandung formaldehid lebih dari 37% dalam air. Umumnya Formalin memiliki fungsi sebagai insektisida, desinfektan, material untuk proses pembuatan plastik serta dipakai juga pada berbagai macam kegiatan manufaktur seperti manufaktur farmasi, tekstil, material kecantikan (Kosmetik) serta digunakan untuk pengawetan biologis. Formalin mampu masuk ke dalam tubuh melalui proses penguapan dari formalin itu sendiri, kontak

langsung dengan larutan yang mengandung formalin, atau dengan proses mengonsumsi bahan makanan serta minuman yang mengandung formalin (Hayat dkk. 2022).

*Methanyl yellow* merupakan bahan kimia sintetis yang digunakan pada makanan sehingga membuat makanan menjadi cerah dan bewarna. *Methanyl yellow* memberikan daya tarik karena warnanya yang cerah sehingga konsumen tertarik untuk membeli produk tersebut (Ramadhani dkk. 2022). *Methanyl yellow* biasanya digunakan pada industri cat, pewarna tekstil, dan sebagai pengawet kayu serta memberikan warna cerah pada kayu tersebut. *Methanyl yellow* sering disalahgunakan untuk pewarna makanan agar makanan menjadi cerah dan menarik. *Methanyl yellow* yang masuk ke dalam tubuh akan menyebabkan gejala akut (mual, muntah, pusing, dan kerusakan sistem pencernaan) dan gejala kronis bisa menyebabkan kanker (Zuraida dkk. 2017).

Penggunaan formalin dan *methanyl yellow* sebagai bahan pengawet serta pewarna sintetis makanan masih sering digunakan terutama pada mie kuning yang memiliki daya tahan yang rendah. Formalin yang diberikan pada mie kuning akan membuat mie kuning dapat bertahan hingga 7 hari. Formalin termasuk zat yang dapat menyebabkan karsinogenik dan mutagenik. Senyawa formalin sangat beracun dan dapat merusak kesehatan tubuh jika diakumulasikan dalam jangka yang lama (Fadhilah dkk. 2022). Formalin mempunyai daya ketahanan yang baik dalam mengawetkan makanan namun karena memiliki daya awet yang tinggi sehingga penggunaan formalin pada makanan tidak dibenarkan (Khumaeni, 2021).

Pemakaian formalin sebagai bahan tambahan makanan telah lama dilarang oleh pemerintah sehingga pemerintah mengeluarkan Permenkes RI No.1168/Per/XI/1999 yang diperbarui oleh Permenkes RI No. 772/Menkes/Per/IX/1988 dan PerMenPrin Nomor: 24/M-Ind/Per/5/2006 dan

Peraturan Pemerintah RI Nomor 28 Tahun 2004 (Surya dkk. 2022).

Penggunaan formalin dapat merusak saluran pernapasan, saluran pencernaan, dan dapat merusak sistem koordinasi tubuh (Nur dkk. 2022). Konsumsi formalin dalam waktu jangka lama dapat menyebabkan iritasi pada membran mukosa, depresi, apatis, slanosis, menurunkan daya ingat, serta menjadi racun pada membran mukosa (Karyantina dkk. 2022). Formalin dalam dosis yang rendah pada makanan maka dapat mengakibatkan toksik bagi tubuh. Namun apabila formalin dalam dosis yang telah akan sungguh berbahaya karena formalin bereaksi secara kimia dengan hampir semua zat yang ada di dalam sel sehingga menyebabkan nekrosis (Nurdiani dkk. 2021).

Mie kuning yang mengandung formalin umumnya teksturnya bagus. Berbeda dengan mie kuning yang tidak mengandung formalin teksturnya berubah seiring dengan berjalannya waktu. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan Juanda dkk. (2022) semakin lama waktu penyimpanan tekstur mie kuning dapat berubah sehingga menyebabkan terbentuknya lendir di permukaan mie, terbentuknya lendir tersebut karena adanya pertumbuhan mikroba yang semakin meningkat seiring berjalannya waktu penyimpanan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Adriani (2019) mie kuning yang mengandung *methanyl yellow* warnanya kuning mengkilap, jika dikonsumsi rasanya sedikit pahit, adanya gumpalan, warnanya tidak merata. Penggunaan *methanyl yellow* pada mie kuning memiliki dampak yang positif bagi produsen atau penjual dan dampak negatif bagi konsumen atau pengguna.

Berdasarkan penggunaan bahan kimia jenis formalin pada mie kuning sebagai pengawet dan *methanyl yellow* sebagai pemberi warna kuning pada mie kuning maka dari itu peneliti tertarik untuk meneliti kandungan formalin dan *methanyl yellow* terhadap mie kuning yang beredar di pasar Kota Banda Aceh.

## METODE

Pengujian ini memakai metode kualitatif dengan KIT Uji Formalin Merk LABTEST. Pengujian dilakukan di Laboratorium Multifungsi UIN Ar-Raniry Banda Aceh pada tanggal 16 Desember 2022. Lokasi pengambilan sampel adalah lokasi pasar kota Banda Aceh dan beberapa warung yang menjual mie kuning.

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan selama pengujian ini, yaitu pisau, pipet tetes, tabung raksi, erlenmeyer, tisu, tabung reaksi beserta rak tabung reaksi, penangas air, saringan, dan kapas. Bahan-bahan yang digunakan selama pengujian, yaitu sampel mie kuning dari pasar kota Banda Aceh dan beberapa pedagang yang menjual mie kuning, Test Kit Formalin Merk LABTEST dengan 2 reagen.

### Tahapan-tahapan Pengujian

Sampel yang diambil sebanyak 10 sampel dari pasar Kota Banda Aceh dan beberapa pedagang yang menjual mie kuning kemudian dibawa ke Laboratorium Multifungsi UIN Ar-Raniry Banda Aceh untuk diuji. Tahapan pengujian sampel mie kuning terhadap kandungan formalin adalah sampel yang diberi kode MieA, MieB, MieC, MieD, MieE, MieF, MieG, MieH, MieI, dan MieJ. Sampel ditimbang dan dihaluskan sejumlah 10g, kemudian sampel ditambahkan air panas sejumlah 20ml dan diaduk-aduk hingga sampai dingin, kemudian air ekstrak sampel diambil sejumlah 5mL lalu ditetesi dengan menggunakan Pereaksi A dan B tiap-tiap sampel sejumlah 4 tetes diaduk lalu diamkan hingga dingin, jika sampel benar-benar mengandung formalin maka larutan akan menjadi merah muda, kemudian dilakukan pengujian yang sama dengan formalin sebagai pembanding atau kontrol.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian analisis formalin dan methanyl yellow yang telah dilakukan pada 10 sampel mie kuning yang dijual Kota Banda Aceh. Masing-masing sampel diberi kode huruf. Sampel yang terindikasi mengandung formalin warnanya akan beralih menjadi keunguan, ungu kental (pekat), dan merah bata. Sampel yang mengandung methanyl yellow akan berubah warna menjadi seulas sampai merah tua atau merah keunguan. Hasil uji sampel formalin dan *methanyl yellow* dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1.** Hasil Uji Formalin pada Mie Kuning dengan KIT Formalin LABTEST

No	Sampel	Hasil
1	MieA	-
2	MieB	-
3	MieC	-
4	MieD	-
5	MieE	-
6	MieF	-
7	MieG	-
8	MieH	-
9	MieI	-
10	MieJ	+

**Tabel 2.** Hasil Uji Methanyl Yellow pada Mie Kuning dengan KIT Methanyl Yellow LABTEST

No	Sampel	Hasil
1	MieA	-
2	MieB	-
3	MieC	-
4	MieD	-
5	MieE	-
6	MieF	-
7	MieG	-
8	MieH	-
9	MieI	-
10	MieJ	-

Berdasarkan hasil pengamatan pada Tabel 1 terdapat 10 sampel yang diuji kandungan formalinnya. Sampel mie J dinyatakan positif mengandung formalin karena terjadi perubahan warna menjadi ungu ketika ditetesi reagen formalin Merk LABTEST. Adanya perubahan warna

pada sampel mie J karena terjadi reaksi Perubahan warna sesuai dengan Male (2017) menyatakan formalin bereaksi sehingga menghasilkan senyawa kompleks dengan menghasilkan warna merah keunguan atau warna ungu. Sementara sampel yang MieA, MieB, MieC, MieD, MieE, MieF, MieG, MieH, dan MieI tidak mengandung formalin. Sampel yang tidak mengandung formalin pada saat ditetesi reagen formalin Merk LABTEST tidak terjadi perubahan sama sekali.

Dari 10 sampel mie kuning yang diteliti, sampel dengan kode MieA, MieB, MieC, MieD, MieE, MieF, MieG, MieH, dan MieI mengalami perubahan tekstur. Perubahan tekstur yang terjadi meliputi perubahan bau yang mulai tidak enak, perubahan warna menjadi lebih pudar dari sebelumnya, terasa basah dan lengket jika dipegang. Sementara sampel MieJ yang mengandung formalin tidak ada perubahan samasekali.

Pengujian methanyl yellow pada mie kuning semua sampel dinyatakan tidak mengandung methanyl yellow. Hal tersebut terlihat dari warna mie kuning yang tidak terlalu cerah. Hasil pengujian tersebut bahwa mie kuning yang dijual di Kota Banda Aceh tidak mengandung methanyl yellow.

## KESIMPULAN

Hasil pengujian formalin didapatkan sampel J positif mengandung formalin hal tersebut karena adanya perubahan warna pada sampel apabila ditetesi reagen formalin Merk LABTEST dan karakteristik tidak berubah mulai dari tekstur, awet selama beberapa hari, tidak lengket dan basah. Sementara sampel yang mengandung formalin mengalami perubahan warna menjadi pudar, bau tengik, basah dan lengket. Kandungan *methanyl yellow* pada mie kuning pada semua sampel tidak mengandung *methanyl yellow* sehingga mie kuning yang dijual di Kota Banda Aceh aman dari pewarna sintesis methanyl yellow.

## DAFTAR RUJUKAN

- Fadhilah, R., Gatera, V. A., Saula, L. S., & Sakiran, S. (2022). Uji Kadar Formalin pada Tahu yang di Jual di Kabupaten Karawang dengan Metode Spektrofotometer Visible. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(21), 357-369. P-ISSN: 2622-8327; e-ISSN: 2089-5364. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7275329>.
- Fatimah, N., Nurhasnawati, H., Zaki, R., Samarinda, A. F., & Timur, S. K. (2018). Identifikasi Kandungan Formalin pada Mie Basah Menggunakan Pereaksi Schryver. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 4(1), 74-78. P-ISSN. 2443-115X; e-ISSN. 2477-1821.
- Hayat, F., & Darusmini, D. (2021). Analisis Faktor Penggunaan Formalin pada Pedagang Tahu di Pasar Tradisional. <https://doi.org/10.38102/jsm.v3i2.82>.
- Juanda, M., Zaidiyah, Z., & Lubis, Y. M. (2022). Analisa Kandungan Boraks Dan Formalin Pada Mie Kuning Basah Yang Beredar Di Beberapa Pasar Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(1), 382-387. E-ISSN: 2614-6053 P-ISSN: 2615-2878.
- Karyantina, M., & Mustofa, A. (2022). Peningkatan Pemahaman Siswa dalam Mendeteksi Kandungan Formalin pada Makanan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(2), 1041-1051. E-ISSN 2614-5758; p-ISSN 2598-8158. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i2.6978>.
- Khumaeni, E. H. (2021). Analisis Kandungan Formalin pada Tahu yang Beredar di Pasar Tradisional Kota Ajibarang. *Jurnal Dunia Farmasi*, 5(3), 130-137. <https://doi.org/10.33085/jdf.v5i3.4999>.
- Nur, E., Gusti, A., Lindawati, L., & Hidayanti, R. (2022). Effect of Soaking On Formalin Concentration. *Human Care Journal*, 7(2), 419-424. E-ISSN:2528-665. <http://dx.doi.org/10.32883/hcj.v7i2.1722>.
- Male, Y. T., Letsoin, L. I., & Siahaya, N. A. (2017). Analisis Kandungan Formalin pada Mie Basah pada Beberapa Lokasi Di Kota Ambon. *BIAM*, 13(02), 5-10. e-ISSN: 2548-4842; p-ISSN: 0215-1464.
- Nurdiani, C. U., & Sriwiditriani, E. (2021). Analisis formalin pada cumi asin yang dijual di pasar tradisional wilayah pandeglang dengan menggunakan metode spektrofotometri. *Anakes: Jurnal Ilmiah Analisis Kesehatan*, 7(2), 217-225. P-ISSN 2088-5687; e-ISSN 2745-6099. <https://doi.org/10.37012/anakes.v7i2.690>.
- Parengkuan, C., Kilis, H., Paat, V., & Tumbel, S. (2022). Identifikasi Kandungan Formalin Pada Mie Basah Yang Beredar Di Pasar Beriman Kota Tomohon. *Biofarmasetikal Tropis*, 5(1), 1-5. E-ISSN 2685-316. <https://doi.org/10.55724/jbiofartrop.v5i1.208>.
- Pratiwi, D., Wardaniati, I., & Dewi, A. P. (2019). Uji Selektifitas dan Sensitifitas Pereaksi untuk Deteksi Formalin pada Bahan Pangan. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia*

- (Pharmaceutical Journal of Indonesia), 16(1), 17-26. P-ISSN 1693-3591; e-ISSN 2579-910X.
- Ramadhani, D., Utami, M., & Hilmi, I. L. (2022). Identifikasi Zat Pewarna Metanil Yellow dalam Mi Basah yang Beredar di Kabupaten Karawang. *Pharmacon*, 11(4).1730-1737. P-ISSN: 2302-2493; e-ISSN: 2721-4923. <http://orcid.org/0000-0002-5898-5311>.
- Surya, A., Qoirina, & Hesti Marliza. (2022). Analisis Kualitatif Kandungan Formalin pada Ikan Asin di Pasar Tradisional Kota Pekanbaru. *Jurnal Katalisator*, 7(2), 268–276. ISSN (Online): 2502-0943. <http://doi.org/10.22216/jk.v5i2.5717>.
- Wilbert, W., Wau, K., & Chelsia, V. (2020). Tinjauan Yuridis Terhadap Tindak Pidana Perdagangan Mie Kuning Basah dengan Menggunakan Bahan Formalin (Putusan Nomor 2796/Pid. Sus/2018/PN Mdn). *Jurnal Mercatoria*, 13(1), 62-74. ISSN 1979-8652 (Print) ISSN 2541-5913 (Online); DOI: <https://doi.org/10.31289/mercatoria.v13i1.3645>.
- Yulianti, C. H., & Safira, A. N. (2020). Analisis Kandungan Formalin pada Mie Basah Menggunakan Nash dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Journal of Pharmacy and Science*, 5(1), 7-14. P-ISSN : 2527-6328, E-ISSN : 2549-3558.
- Zuraida, R., Saputra, O., Sahli, Z., & Aprilia, A. (2017). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pedagang Jajanan Anak Sekolah Dasar terhadap Penggunaan Pewarna Metanil Yellow di Kecamatan Sukarame Bandar Lampung Tahun 2015. *Agromedicine Unila*, 4(1), 1-6. ISSN: 2536-332x.