

Identifikasi Formalin dan Methanyl Yellow pada Tahu Kuning di Pasar Tradisional di Kecamatan Pasar Kemis Kabupaten Tangerang

Dihya Al Faqih Aulia Robbani¹, Muhammad Fakhri Kurniawan^{1*}, Distya Riski

Hapsari¹

¹Jurusan Teknologi Pangan Dan Gizi, Fakultas Teknik Dan Ilmu Pangan Halal, Universitas Djuanda Bogor, Jl. Tol Ciawi No. 1, Kotak Pos 35, Ciawi, Bogor 16720.

*korespondensi : fakhri.kurniawan@unida.ac.id

ABSTRAK

Tahu kuning merupakan bahan pangan dari kedelai yang memiliki protein nabati tinggi tetapi umur simpannya singkat. Dalam beberapa kasus, ditemukan tahu kuning berformalin di masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keberadaan formalin dan juga pewarna tekstil methanyl yellow pada tahu kuning yang di jual di pasar tradisional di kecamatan Pasar Kemis Kabupaten Tangerang. Sampel penelitian diambil menggunakan metode *purposive sampling* yang berjumlah 27 sampel tahu kuning yang berasal dari 3 pasar tradisional (pasar Elok, pasar Regency dan pasar Kutabumi). Uji kualitatif methanyl yellow dan formalin dilakukan menggunakan test kit. Hasil uji methanyl yellow didapatkan negatif untuk seluruh sampel tetapi pada uji formalin ditemukan 4 dari 27 sampel positif. Diharapkan pemerintah setempat bersama Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Tangerang untuk melakukan pembinaan, penyuluhan, pengawasan, dan sosialisasi ke industri kecil rumah tangga serta kepada seluruh pedagang di pasar tradisional secara rutin untuk lebih memperhatikan kembali bahan tambahan pangan yang diberikan. Bagi masyarakat selaku konsumen diharapkan untuk selalu waspada dan dapat mengetahui ciri-ciri makanan yang berbahaya.

Kata Kunci: formalin, methanyl yellow, pasar tradisional, tahu kuning

PENDAHULUAN

Tahu merupakan suatu bahan pangan yang terbuat dari bahan baku kedelai yang proses pengolahannya dengan cara pengendapan protein dan bertekstur lunak. Kandungan protein nabati yang tinggi pada tahu dianggap dapat menjadi salah satu pengganti protein hewani. Meskipun begitu tahu merupakan bahan pangan yang keamanannya rendah karena tahu merupakan bahan pangan yang rentan rusak.

Pada tahu kuning biasanya setelah matang dan selesai dicetak diberi pewarna kuning. Pewarna yang digunakan pada tahu kuning adalah kunyit. Kekurangan kunyit adalah warnanya dapat berubah setelah beberapa hari, sehingga untuk

mencegah memudarnya warna, pedagang tahu mengambil cara yang dilarang yaitu dengan digunakannya pewarna sintetis yaitu methanyl yellow. Methanyl yellow adalah zat warna yang mengandung gugus azo dan biasanya digunakan untuk proses pencelupan serat, nilon, wol dan sutra (Zein et al., 2019).

Selain methanyl yellow, kasus tahu berformalin juga banyak ditemukan. Larutan formaldehid merupakan cairan pembersih yang mampu membunuh, bakteri vegetative, jamur, atau virus. Kemampuan dari formalin ini adalah mengkondensasi asam amino bebas menjadi bentuk lain sehingga larutan ini bersifat antimikrobia (Cahyadi, 2012). Namun demikian akhir akhir ini muncul kasus di masyarakat produk pangan yang ternyata menggunakan bahan kimia untuk pengawetan produk makanan, bahan kimia tersebut adalah formalin. Formalin banyak disalah gunakan sebagai pengawet pada produk makanan seperti tahu, karena pada tahu memiliki kandungan air yang tinggi sehingga mudah rusak dan mudah ditumbuhi mikroba.

Tujuan umum penelitian ini adalah menganalisis keberadaan formalin dan methanyl yellow pada tahu kuning yang dijual di pasar Elok, pasar Regency dan pasar Kutabumi Kecamatan Pasar Kemis Kabupaten Tangerang.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tahu kuning yang dijual di pasar Elok, pasar Regency dan pasar Kutabumi Kecamatan Pasar Kemis Kabupaten Tangerang. Alat yang akan digunakan adalah seperangkat test kit uji methanyl yellow merek Labtest, test kit uji formalin merek Labtest, tabung reaksi, beaker glass 200 mL, spatula, sendok, sudip, kertas label, pipet, timbangan, erlenmeyer 500 mL dan air aquades.

Metode Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah semua tahu kuning di pasar Elok pasar Kutabumi, dan pasar Regency. Berdasarkan hasil survey pasar yang menjual tahu

kuning di pasar Elok, pasar Kutabumi dan pasar Regency berjumlah 12 pedagang dengan jumlah penjual yaitu 5 pedagang di pasar Elok, 6 pedagang di pasar Kutabumi dan 1 pedagang di pasar Regency (Tabel 1). Teknik pengambilan sample menggunakan metode *purposive* dengan ciri-ciri sampel tahu bermerk dan tidak bermerk yang dijual dalam bungkus plastic atau tidak di ketiga pasar tersebut. Menurut Notoatmojo (2010), *purposive sampling* adalah cara pengambilan sampel berdasarkan atas hasil pertimbangan tertentu seperti kriteria populasi ataupun ciri.

Tabel 1. Lokasi pengambilan sampel

No	Lokasi	Jumlah sampel tahu kuning
1	Pasar Elok	11
2	Pasar Kutabumi	15
3	Pasar Regency	1
	Total	27

Analisis Formalin

Sebanyak 25gram tahu kuning ditambahkan 50 mL aquades, kemudian dihaluskan menggunakan blender. Sebanyak 3 mL bubur tahu kuning pada tabung reaksi ditambahkan 3 tetes reagen 2 formalin dan 3 tetes reagen 1 formalin, kemudian didiamkan selama 15 menit. Jika perlahan warna berubah menjadi ungu muda maka sampel positif formalin.

Analisis Methanyl Yellow

Sebanyak 25gram tahu kuning ditambahkan 50 aquades, kemudian dihaluskan menggunakan blender. Sebanyak 3 mL bubur tahu kuning pada tabung reaksi ditambahkan 3 tetes reagen methanyl y-1 dan 3 tetes reagen methanyl y-2. Jika perlahan warna berubah menjadi merah atau merah keunguan maka sampel positif methanyl yellow.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi formalin pada tahu kuning yang dijual di pasar tradisional di Kecamatan Pasar Kemis Kabupaten Tangerang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji formalin pada sampel tahu kuning

No.	Sampel	Ulangan 1	Ulangan 2	Hasil
1.	P.E 1	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
2.	P.E 2	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
3.	P.E 3	Ungu muda	Ungu tua	Positif (+)
4.	P.E 4	Ungu seulas	Ungu seulas	Positif (+)
5.	P.E 5	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
6.	P.E 6	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
7.	P.E 7	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
8.	P.E 8	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
9.	P.E 9	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
10.	P.E 10	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
11.	P.E 11	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
12.	P.K 1	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
13.	P.K 2	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
14.	P.K 3	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
15.	P.K 4	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
16.	P.K 5	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
17.	P.K 6	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
18.	P.K 7	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
19.	P.K 8	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
20.	P.K 9	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
21.	P.K 10	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
22.	P.K 11	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
23.	P.K 12	Ungu seulas	Ungu seulas	Positif (+)
24.	P.K 13	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
25.	P.K 14	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
26.	P.K 15	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
27.	P.R 1	Ungu seulas	Ungu seulas	Positif (+)

Keterangan: P.E : Pasar Elok; P.K: Pasar Kutabumi; P.R: Pasar Regency

Berdasarkan hasil analisis uji kandungan formalin pada tahu kuning pada Tabel 5 yang dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan test kit merek Labtest, didapatkan 4 sampel tahu kuning (kode P.E 3, P.E 4, P.K 12, P.R 1) positif mengandung formalin. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna ungu pada larutan sampel (Gambar 1). Penelitian Aristiyo et al (2016) juga menemukan 11 sampel bakso dari total 28 yang positif mengandung formalin di Pontianak. Selain itu,

Hasanah et al., (2021) juga mendapatkan 4 sampel dari total 30 sampel ikan asin yang dijual di pasar tradisional Sukabumi positif formalin. Zumaeroh et al., (2022) meneliti kandungan formalin pada mie glosor di pasar tradisional Kota Bogor dan hasilnya seluruh sampel berjumlah 27 negatif formalin.



Gambar 1. Contoh hasil uji sampel tahu kuning, kiri – dan kanan + formalin

Ciri-ciri tahu yang mengandung formalin yaitu: mempunyai bentuk yang bagus, tekstur yang elastis sedangkan tahu tanpa formalin mudah hancur, tidak mudah hancur jika ditekan, jauh lebih awet (bisa sampai 3 hari), bau sedikit menyengat formalin, tidak dihindangi lalat, dan sudah tidak terdapat aroma kedelai (Rosita, 2020). Hasil analisis telusur didapatkan informasi bahwa sampel tahu yang positif formalin kode P.E 3 dengan merek X berasal dari produsen daerah Gelam Jaya, sampel kode P.E 4 dengan merek X berasal dari produsen daerah Gembor, sampel kode P.K 12 dengan merek X berasal dari produsen daerah Sepatan, dan sampel kode P.R 1 dengan merek X berasal dari produsen daerah Sangiang. Tindakan yang telah dilakukan oleh Pemerintah daerah Kabupaten Tangerang bersama Dinas Kesehatan berupa penyitaan pada setiap tahu kuning yang mengandung bahan berbahaya tersebut.

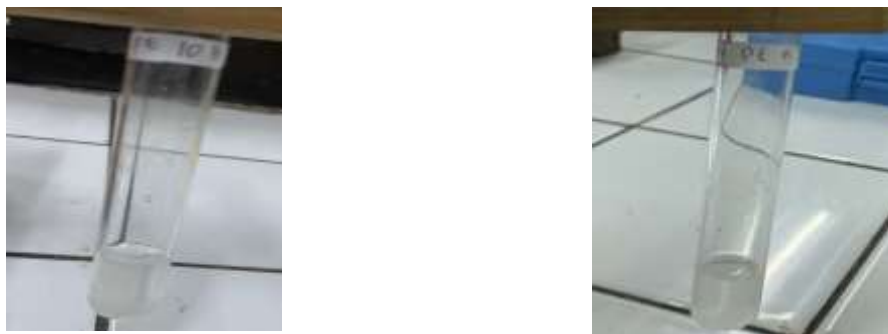
Hasil identifikasi Boraks pada kerupuk merah dengan test kit dengan masing-masing dua kali ulangan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji methanyl yellow sampel tahu kuning

No	Sampel	Ulangan 1	Ulangan 2	Hasil
1.	P.E 1	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
2.	P.E 2	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
3.	P.E 3	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
4.	P.E 4	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)

5.	P.E 5	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
6.	P.E 6	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
7.	P.E 7	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
8.	P.E 8	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
9.	P.E 9	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
10.	P.E 10	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
11.	P.E 11	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
12.	P.K 1	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
13.	P.K 2	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
14.	P.K 3	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
15.	P.K 4	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
16.	P.K 5	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
17.	P.K 6	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
18.	P.K 7	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
19.	P.K 8	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
20.	P.K 9	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
21.	P.K 10	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
22.	P.K 11	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
23.	P.K 12	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
24.	P.K 13	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
25.	P.K 14	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
26.	P.K 15	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)
27.	P.K 1	Putih keruh	Putih keruh	Negatif (-)

Berdasarkan hasil uji kandungan methanyl yellow pada Tabel 5 yang dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan test kit merek Labtest, didapatkan bahwa seluruh sampel tahu kuning yang berada di pasar Elok, pasar Kutabumi dan pasar Regency didapatkan hasil negatif. Larutan sampel tidak terjadi perubahan warna menjadi warna merah atau merah keunguan setelah ditetesi reagen methanyl yellow tetapi tetap berwarna putih keruh (Gambar 2).



Gambar 2. Contoh hasil negatif uji methanyl yellow pada sampel tahu kuning

Hasil negatif ini juga didapatkan pada penelitian lain yaitu Shafira et al (2022) juga menemukan bahwa seluruh produk manisan mangga di Cirebon yang dianalisis tidak mengandung pewarna methanyl yellow. Zumaeroh et al., (2022) meneliti kandungan methanyl yellow pada mie glosor di pasar tradisional Kota Bogor dan hasilnya sampel yang berjumlah 27 seluruhnya negatif methanyl yellow.

Penggunaan pewarna methanyl yellow sebagai zat pewarna sintetis pada makanan adalah hal yang dilarang karena senyawa ini mengandung residu logam berat yang sangat membahayakan bagi kesehatan (Aritonang, 2012). Zat pewarna ini memberikan efek samping yang buruk bagi kesehatan seperti gangguan pada penglihatan, menimbulkan iritasi pada kulit, kanker, serta menimbulkan kerusakan jaringan dan peradangan ginjal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji sampel tahu kuning di pasar tradisional Kecamatan Pasar Kemis Kabupaten Tangerang ditemukan 4 dari 27 sampel tahu kuning positif mengandung formalin yaitu sampel dari pasar Elok sebanyak 2 sampel, pasar Kutabumi sebanyak 1 sampel dan pasar Regency sebanyak 1 sampel. Hasil uji methanyl yellow didapatkan seluruh sampel yang berjumlah 27 tahu kuning negatif methanyl yellow berdasarkan uji menggunakan test kits.

REFERENSI

- Aritonang, A. 2012. Pelaksanaan higiene sanitasi pengolahan dan pemeriksaan zat pewarna metanil yellow pada hasil industri pengolahan tempe yang dijual di pasar sei sikaming kota medan [skripsi]. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Aristiyo, R., Nurul. A & Salbiah. 2016. Hubungan tingkat pengetahuan produsen dengan penggunaan formalin pada baso sapi yang dijual di pasar tradisional dan modern Kota Pontianak. *Sanitarian* 8(3): 364-365.
- Cahyadi, W. 2012. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Hasanah, S., U., F, Kurniawan, M., F, & Aminah, S. 2021. Analisis kandungan formalin pada ikan asin di pasar tradisional Sukabumi serta hubungannya dengan pengetahuan penjual tentang formalin. *Jurnal Gizi dan Pangan Soedirman*, 5(2): 18-34. DOI: [10.20884/1.jgipas.2021.5.2.4569](https://doi.org/10.20884/1.jgipas.2021.5.2.4569)
- Notoatmodjo. 2010. *Metode Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Rosita, N. 2020. Analisis kandungan formalin pada tahu di pasar tradisional dan pasar swalayan Kota Tangerang Selatan [skripsi]. Pusat Penelitian dan Penerbitan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
- Shafira, S., Hutami, R., & Kurniawan, M. F. 2022. Identifikasi Kandungan Rhodamin B, Methanyl Yellow dan *Escherichia coli* pada Manisan Mangga Basah di Daerah Cirebon. *Jurnal Agroindustri Halal*, 8(1): 1–12. <https://doi.org/10.30997/jah.v8i1.5023>
- Zein, R., Putri, R., Hermansyah, A., & Refilda, S. 2019. Biosorben cangkang pensil (*Corbicula moltiplicata*) sebagai penyerap zat warna metanil yellow ditinjau dari pH dan model kesetimbangan adsorpsi. *Jurnal Litbang Industri* 9(1): 15-22.
- Zumaeroh, A., Amalia, L., & Kurniawan, M. F. 2022. Identifikasi Formalin, Methanyl Yellow, dan Cemarkan Mikroba pada Mie Glosor di Pasar Tradisional Kota Bogor. *Jurnal Agroindustri Halal*, 8(2): 252–261. <https://doi.org/10.30997/jah.v8i2.5500>