

## ANALISA KANDUNGAN FORMALIN PADA PRODUK TAHU PUTIH DI KECAMATAN WONGSOREJO

### *Analysis of Formalin Content in White Tofu Products in Wongsorejo*

**Ahmad Bilhaqqi Nazal<sup>1</sup>, Rosiana Ulfa<sup>2</sup>, Restiani Sih Harsanti<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, UNIBA

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI Banyuwangi

<sup>3</sup>Dosen Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember

\*Email korespondensi: roshi\_n2002@yahoo.com

### ABSTRACT

*Tofu is one source of protein from white soybeans by finely milling, boiling, and printing. The shelf life of tofu is very limited, under normal conditions (room temperature) the shelf life is on average 1-2 days, if more than this limit the taste of tofu will turn sour and give rise to a rotten aroma so it is not suitable for consumption. This makes foods such as tofu often added with chemicals or natural ingredients to make them last longer. One of the chemicals that is dangerous and often used is formalin, so there is a need for research on the content of formaldehyde in white tofu, especially in Wongsorejo District because white tofu is one of the foods that are often consumed by the community. This research was initiated by collecting tofu samples from four tofu factories in Wongsorejo District, namely Wongsorejo Village. The test was carried out qualitatively by using the Formalin Test Kit method. Based on the physical test and qualitative formalin test conducted on the four tofu samples taken from factories in the Districts of Wongsorejo, Sumberkencono, Bajulmati, and Sidodadi, it was found that all samples did not contain formalin.*

**Keywords:** Formalin, test kit, white tofu,

### PENDAHULUAN

Tahu merupakan salah satu makanan lokal yang sangat dekat dengan masyarakat. Kadar air tahu cukup tinggi sekitar 85% yang menyebabkan produk makanan ini menjadi lebih mudah rusak apabila tidak diikuti dengan proses penyimpanan atau penanganan yang tepat. Umur simpan tahu sangat terbatas yaitu pada kondisi biasa (suhu kamar) daya tahannya rata-rata 1-2 hari dan apabila lebih dari batas tersebut rasa tahu akan menjadi asam dan dan memunculkan aroma yang busuk. Kondisi ini membuat tahu tidak layak untuk dikonsumsi sehingga tidak jarang makanan seperti tahu ini ditambahkan dengan bahan kimia maupun alami agar lebih tahan lama.

Pada saat ini masih banyak ditemukan penggunaan bahan pengawet yang dilarang untuk digunakan dalam pangan dan berbahaya bagi kesehatan, salah satunya adalah formalin. Formalin juga banyak disalahgunakan untuk mengawetkan pangan seperti tahu dan mie

basah. Penggunaan bahan kimia seperti pewarna dan pengawet untuk makanan ataupun bahan makanan dilakukan oleh produsen agar produk olahannya menjadi lebih menarik, lebih tahan lama dan juga tentunya lebih ekonomis sehingga diharapkan dapat menghasilkan keuntungan yang sebesar-besarnya. Namun dampak kesehatan yang ditimbulkan dari penggunaan bahan-bahan berbahaya tersebut sangatlah buruk bagi masyarakat yang mengkonsumsinya. Keracunan makanan yang bersifat akut serta dampak akumulasi bahan kimia yang bersifat karsinogenik merupakan beberapa masalah kesehatan yang akan dihadapi oleh konsumen

Saat ini penggunaan formalin marak di kalangan pedagang. Beberapa penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa produk tahu banyak mengandung banyak pengawet. Kecamatan Wongsorejo memiliki tiga pasar utama yaitu pasar Wongsorejo, pasar Galekan dan pasar Bajulmati yang selalu ramai oleh aktivitas

jual beli barang. Hal ini dianggap merupakan alasan yang tepat untuk peneliti melakukan penelitian mengenai ada tidaknya kandungan formalin terhadap produk tahu yang dijual di pasar di Kecamatan Wongsorejo. Bahan pangan mentah yang dijadikan sampel pada penelitian ini meliputi tahu putih yang dijual di Kecamatan Wongsorejo. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk melihat apakah produk tahu putih yang ada di Kecamatan Wongsorejo mengandung formalin atau tidak.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu

Penelitian tentang identifikasi formalin pada produk tahu putih di Kecamatan Wongsorejo ini dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas PGRI Banyuwangi. Jangka waktu penelitian adalah mulai bulan September sampai dengan bulan Oktober tahun 2021.

### Metode Pengambilan Data

Penelitian tentang analisis kandungan formalin pada tahu putih ini dilakukan di Kecamatan Wongsorejo, dengan sampel

tahu yang digunakan berasal dari empat pabrik tahu yang tersebar di tiga Desa yang ada di Kecamatan Wongsorejo. Sampel tahu yang telah didapat diuji selama 15 hari dengan pengulangan tiap tiga hari sekali sehingga total ada lima kali pengamatan dan pengujian. Pengujian dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian. Pengujian kandungan formalin dalam tahu putih menggunakan metode *test kit* formalin. Setiap kali pengujian dilihat ciri fisik tahu meliputi tekstur, warna, dan aroma. Sampel tahu yang terindikasi positif formalin akan dilanjutkan dengan uji spektrofotometri.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengamatan Ciri Fisik Tahu Putih

Uji ciri fisik pada tahu dilakukan dengan cara mengamati kondisi fisik dari tahu yang meliputi penampakan, aroma, tekstur dan ada tidaknya lendir pada permukaan tahu dengan lama waktu pengamatan tahu adalah 8-10 jam. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan ciri fisik tahu yang diletakkan pada suhu ruang selama 8 jam dan 16 jam. Adapun pengamatan ciri fisik tahu pada sampel pengamatan dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

**Tabel 1.** Pengamatan Karakteristik Fisik Tahu Putih

Waktu Pengambilan	Parameter	Lokasi Pengambilan Sampel			
		Wongsorejo	Sumber Kencono	Bajulmati	Sidodadi
8 jam	Warna	Putih	Putih	Putih	Putih
	Aroma	Asam	Asam	Asam	Asam
	Tekstur	Keras	Keras	Keras	Keras
16 jam	Warna	Kuning	Kuning	Kuning	Kuning
	Aroma	Busuk	Busuk	Busuk	Busuk
	Tekstur	Berlendir	Berlendir	Berlendir	Berlendir

Sumber: Data primer, diolah tahun 2021

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa saat tahu disimpan selama 8 jam, warna tahu tetap putih dan tekstur masih

keras, sedangkan aroma tahu mulai berubah menjadi asam. Munculnya aroma asam pada tahu yang diletakkan selama 8 jam

pada suhu ruangan ini diakibatkan oleh adanya aktivitas fermentasi. Pada pengamatan selama 16 jam menunjukkan bahwa sampel mengalami perubahan baik warna, aroma, dan tekstur. Tekstur seluruh sampel tahu yang dibiarkan pada udara terbuka selama 16 jam menjadi lebih lunak dan mulai mengeluarkan lendir. Warna seluruh sampel juga mengalami perubahan yaitu terbentuk warna kuning pada permukaan tahu. Munculnya warna kuning disebabkan adanya pertumbuhan kapang. Beberapa kapang yang tumbuh, biasanya akan memberikan ciri khas warna kuning pada permukaan bahan pangan.

Tekstur dari tahu akan menjadi mudah sekali hancur pada lama penyimpanan 16 jam, selain itu lendir akan mulai terbentuk sebagai pertanda adanya aktivitas bakteri. Keberadaan bakteri pada tahu menunjukkan bahwa kontaminasi terjadi disebabkan penanganan yang tidak tepat pada pasca pengolahannya. Parameter aroma terbentuk akibat adanya proses pembongkaran protein kedelai yang terdapat pada tahu menjadi senyawa amoniak sehingga menimbulkan aroma seperti telur busuk. Selain itu udara terbuka atau oksigen akan mempercepat terjadinya oksidasi yang memunculkan bau tengik.

Berdasarkan hasil pengamatan uji fisik tersebut dapat disimpulkan bahwa tahu dari beberapa tempat yang telah disimpan selama 8 jam dan 16 jam pada suhu ruang mengalami kerusakan. Kerusakan tersebut dapat dilihat dari adanya perubahan pada parameter warna, aroma, tekstur yang telah berubah dibandingkan dengan warna, aroma, dan tekstur tahu pada awal sebelum disimpan. Ciri-ciri fisik ini apabila dibandingkan dengan ciri-ciri tahu yang mengandung formalin dapat diketahui bahwa tahu dari Desa Wongsorejo, Sumber

Kencono, Bajulmati dan Sidodadi tidak mengandung formalin.

**Analisa Formalin Menggunakan Metode Test Kit**

Menurut Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) saat ini formalin banyak disalahgunakan sebagai pengawet pada produk makanan seperti tahu. Pemerintah Indonesia juga telah melarang penggunaan formalin sebagai bahan pengawet pangan sejak tahun 1982 (Wahyono, dkk 2016). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 33 tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan, formalin merupakan bahan kimia yang penggunaannya dilarang untuk produk makanan. Kurangnya informasi tentang formalin serta bahayanya membuat industri kecil menggunakannya untuk mengawetkan produk makanan, selain karena harganya yang murah sehingga dapat menekan biaya produksi, penambahan formalin akan menjaga bahan agar tetap utuh, tidak rusak, praktis dan efektif dalam mengawetkan bahan pangan.

Pelaksanaan uji untuk mengetahui keberadaan formalin pada tahu putih pada penelitian ini menggunakan metode kualitatif yaitu dengan menggunakan ET test-kit. Sampel tahu putih yang telah didapatkan dari pabrik di Kecamatan Wongsorejo, Sumberkencono, Bajulmati, dan Sidodadi diuji menggunakan ET test-kit. Apabila tidak terjadi perubahan warna pada sampel yang diuji, maka sampel dinyatakan negatif formalin. Sebaliknya, jika sampel berubah warna menjadi keunguan maka sampel dapat dikatakan positif formalin. Hasil Pengamatan uji kualitatif menunjukkan bahwa tahu yang berasal dari Wongsorejo, Sumberkencono, Bajulmati dan Sidodadi menunjukkan warna bening (**Tabel 2**)

**Tabel 2** Tabel Analisa Tahu Dengan Formalin Kit

Lokasi Pengambilan Sampel	Analisa Formalin dengan ET Kit Formalin	
	Ungu	Bening
Wongsorejo		√
Sumber Kencono		√
Bajulmati		√
Sidodadi		√

Sumber: Data primer, diolah tahun 2021

Hasil pengujian formalin pada tahu secara kualitatif yang diuji dengan menggunakan ET test kit menunjukkan warna bening. Munculnya warna bening saat pengujian seluruh sampel tahu baik dari pabrik di Wongsorejo, Sumberkencono, Bajulmati, dan Sidodadi artinya seluruh sampel tidak mengandung formalin. Hasil pengujian secara kualitatif ini sejalan dengan uji fisik yang telah dilakukan sebelumnya. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tahu yang diambil dari pabrik baik Wongsorejo, Sumberkencono, Bajulmati, dan Sidodadi semuanya tidak mengandung formalin.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan uji fisik dan uji formalin secara kualitatif yang dilakukan terhadap keempat sampel tahu yang diambil dari pabrik yang berada di Kecamatan Wongsorejo, Sumberkencono, Bajulmati, dan Sidodadi diketahui bahwa seluruh sampel tahu putih tidak mengandung formalin sehingga aman untuk dikonsumsi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Benyamin., Neni C. (2019). Analisa Kandungan Formalin Pada Tahu Putih yang Dijual di Pasar Oebobo Kota Kupang. Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang. Progam Studi Analisis Kesehatan. Kupang.
- Fadilah, R. (2017). Bahan Tambahan Makanan. *Bahan Ajar*. Universitas Negeri Makassar.
- Febrianti, D.R., & Sari, R.M. (2016). Analisis kualitatif formalin pada ikan tongkol yang dijual di Pasar Lama Banjarmasin. *Jurnal Pharmascience*. 3(2)
- Ifriani, I. (2016). Deskripsi Kadar Formalin Pada Tahu Putih yang Di Jual Di Pasar Segama Kabupaten Purbalingga Tahun 2017. Irena Dian Pusparini, dan Budi Triantoro. 37 (2):101-117
- Pengawet Formalin Pada Tahu yang di Perdagangan di Pasar Tradisional Kota Kendari (Pasar Panjang, Pasar Anduonohu, Pasar Basar dan Pasar Baruga). *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 1(2)
- Khairunnisa, Nurul. (2019).”Analisa Formalin Pada Tahu Mentah Yang Dijual Di Pasar Aksara, Cemara, Dan Desa Lau Dendang Meadan. Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan. Jurusan Analisis Kesehatan.
- Lakuto, R.S. (2017). Analisa Formalin Pada Tahu Mentah yang Dijual di Pasar Aksara, Cemara, dan Desa Lau Dendang Medan. Karya Tulis Ilmiah. Nurul Khairunnisa. 2019.
- Lakuto, R.S., Akili, R.H., & Joseph, W.B. (2017). Analisis Kandungan Formalin pada Tahu Putih di Pasar Bersehati Kota Manado Tahun 2017. *KESMAS*, 6(3).
- Manoe, J.A., Hinga, I.A.T., Setyobudi A. (2019). Uji organoleptik produk tahu berdasarkan suhu dan lama penyimpanan terhadap mutu tahu di Kabupaten Kupang. *Timor Letse Journal of Public Health*. 1(2): 96-108.
- Mukminah, S., Karimuna, L., & Asyik, N. Analisis kandungan formalin pada siomay tahu yang beredar di sekolah dasar di Kecamatan Baruga Kota Kendari. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 4(2).
- Mustofa. (2016). Analisis Kandungan Formalin Pada Tahu Putih Di Pasar Bersihati Kota Manado 2017. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ratulangi*, 2.
- Nuhman, N., & Wilujeng, A.E. (2017). Pemanfaatan ekstrak antosianin dari bahan alam untuk identifikasi formalin pada tahu putih. *Jurnal sains*, 7(14).
- POM. 2017. Upaya meningkatkan pengetahuan bahan tambahan pangan melalui pelatihan deteksi kandungan formalin dan boraks. *Jurnal Pengabdian dan*

- Pemberdayaan Masyarakat*. 1(1), 46-51.
- Pusparini, I. Dian & Triyantoro, Budi. (2017). Deskripsi kadar formalin pada tahu putih yang di jual di Pasar Segamas Kabupaten Purbalingga Tahun 2017. *Jurnal Keslingmas* Vol. 37. (2): 101-117.
- Pusparini, I.D. B. Triyantoro. (2017). Pemeriksaan Formalin pada Tahu yang Beredar di Pasar Batusangkar Menggunakan Kalium Permanganat (KMnO<sub>4</sub>) dan Kulit Buah Naga. [Skripsi]. Jurusan Tarbiyah. STAIN Batusangkar.
- Rahmawati. (2016). Analisis Usaha Pembuatan Tahu (Studi Kasus pada Pabrik tahu “Berkat Sekumpul” Martapura). *Jurnal. Universitas Islam Kalimantan. Kalimantan..*
- Rahmawati.(2017). Identifikasi Formalin PadaTahu Yang Dijual Di Pasar Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. *Karya Tulis Ilmiah*. Politeknik Kesehatan Kendari.
- Safitri, M. (2016.) Deskripsi Kadar Formalin Pada Tahu Putih yang Di Jual Di Pasar Segama Kabupaten Purbalingga Tahun 2017. Irena Dian Pusparini, dan Budi Triantoro. 37 (2): 101-117
- Stientje, S. & Rostina, R. (2020). Identifikasi Formalin Pada Tahu di Pasar Tradisional PA’ Baeng - Baeng Kota Makassar. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*, 20(2)
- Sukmawati, S. (2018). Analisis Senyawa Formaldehid (Formalin) Pada Daging Ayam Di Kota Makassar. *Jurnal Galung Tropika*, 7(2).
- Turnip, E. D. (2018). Identifikasi dan Penentuan Kadar Formalin pada Mie Basah dan dentifikasi Boraks pada Bakso. *FMIPA Universitas Sumatera Utara*
- Wahyono, B. S., Hersoelistyorini, W., & Suyanto, A. (2016). Identifikasi Penggunaan Formalin pada Tahu Putih di Pasar Kedungmundu dan Randusari Semarang. *Progr Stud Teknol Fak Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Univ Muhammadiyah Semarang*.
- Wulandari, S. W., N. S. Lessy, dan E. Supriyatin. (2019). Uji Kuantitatif kandungan Formalin Pada Bahan Pangan Mentah Di Pasar Tradisional Kota Yogyakarta. *Jurnal Bioma*. 8,

