

## IDENTIFIKASI FORMALIN PADA TAHU DI PASAR TRADISIONAL PA'BAENG-BAENG KOTA MAKASSAR

*Identification of formaldehyde in tofu in Pabaeng-baeng  
Traditional Market Makassar City*

Rostina S, Stientje

Poltekkes Kemenkes Makassar Jurusan Kesehatan Lingkungan

[rostinas233@gmail.com](mailto:rostinas233@gmail.com)

081342114086

### ABSTRACT

*Food and beverage safety is a community need because safe food or drink will protect and prevent disease or health problems. The case for the use of dangerous preservatives, discovered by the Makassar Food and Drug Administration (BPOM) reported that 72 types of food produced by home industries were positive for dangerous chemical substances. These foods contain dangerous chemicals such as borax and formalin. The purpose of this study was to qualitatively identify the formalin content of tofu in Pa'baeng-baeng Traditional Market in Makassar City. This research is a qualitative descriptive study with a laboratory approach. All tofu sellers in the Pa'baeng-baeng market were the sample of the study, namely 9 (nine) sellers. The sampling technique was total sampling by doing 3 replications. Analysis of formaldehyde content using chromic acid analysis and using formaldehyde KIT, which is to observe the color changes that occur in the sample, if the color is purple, it indicates that the sample contains formalin positively. The results showed that all samples of tofu that were examined in the Chemistry laboratory of the Environmental Health Department were negative because the formalin content meant it was safe for consumption in the community. This is because the awareness of entrepreneurs / sellers is quite good, due to local government regulations that impose sanctions on producers who still use formaldehyde as a preservative. BPOM and related agencies need to continue to increase supervision at traditional markets on the use of food additives that are allowed in food so that food safety in the community is maintained.*

**Keywords:** Tofu, Formalin, food

### ABSTRAK

Keamanan makanan dan minuman merupakan kebutuhan masyarakat karena makanan atau minuman yang aman akan melindungi dan mencegah terjadinya penyakit atau gangguan kesehatan. Kasus penggunaan pengawet berbahaya temuan Badan Pengawasan Obat dan Makanan Makassar (BPOM) melansir 72 jenis makanan hasil produksi industri rumah tangga yang positif mengandung zat kimia berbahaya. Makanan tersebut mengandung bahan kimia berbahaya seperti bahan pengawet jenis boraks dan formalin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kandungan formalin secara kualitatif pada tahu di Pasar Tradisional Pa'baeng-baeng Kota Makassar. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan laboratorik. Semua penjual tahu di pasar Pa'baeng-baeng menjadi sampel penelitian yaitu sebanyak 9 (Sembilan) penjual. Teknik Pengambilan sampel secara total sampling dengan melakukan 3 kali replikasi. Analisis kandungan formalin menggunakan analisis asam kromat dan menggunakan formalin KIT yaitu mengamati perubahan warna yang terjadi pada sampel, jika warnanya ungu menunjukkan sampel positif mengandung formalin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua sampel tahu yang diperiksa di laboratorium Kimia Jurusan Kesehatan Lingkungan dinyatakan negatif dari kandungan formalin berarti aman untuk dikonsumsi di masyarakat. Hal ini karena adanya kesadaran pengusaha/penjual sudah cukup baik, karena adanya peraturan pemerintah daerah yang memberi sanksi bagi produsen yang masih menggunakan formalin sebagai bahan pengawet. BPOM dan Instansi terkait perlu terus meningkatkan pengawasan pada pasar tradisional terhadap penggunaan bahan tambahan pangan yang diperbolehkan dalam makanan agar keamanan pangan di masyarakat tetap terjaga.

**Kata Kunci :** Tahu, Formalin, pangan

### PENDAHULUAN

Penyalahgunaan bahan-bahan kimia berbahaya sebagai bahan tambahan bagi produk makanan maupun minuman yang tidak sesuai dengan peruntukannya telah membuat resah masyarakat. Penggunaan bahan kimia seperti pewarna dan pengawet untuk makanan ataupun minuman dilakukan oleh produsen agar produk olahannya menjadi lebih menarik, tahan lama dan juga tentunya lebih ekonomis sehingga dapat menghasilkan keuntungan yang sebesar-besarnya. Namun dampak kesehatan yang ditimbulkan dari penggunaan 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 di hadapi oleh konsumen (Anies, 2015).

Kasus penggunaan pengawet berbahaya temuan Badan Pengawasan Obat dan Makanan Makassar (BPOM) melansir 72 jenis makanan hasil produksi industri rumah tangga yang positif mengandung zat kimia berbahaya. Makanan tersebut mengandung bahan kimia berbahaya seperti bahan pengawet jenis boraks dan formalin.

Penelitian menunjukkan bahwa banyak produk makanan beredar di masyarakat yang mengandung formalin seperti tahu, ikan asin, mie basah dll. Penelitian Rismayanti S (2016)

menyebutkan bahwa 66,7 % tahu yang ada di kota Palu mengandung formalin. Hal ini yang sejalan dengan penelitian Novia Ariani, et.al (2016) bahwa tahu mentah yang ada di tiga pasar di Samarinda semua mengandung formalin yaitu hampir 80% tahu di dari 19 sampel tahu mentah pada pasar Kalindo sebanyak 90% mengandung formalin, pasar Teluk Tiram sebanyak 100% dan pasar Telawang 80% mengandung formalin. Penelitian Indah Ifriani, et.al (2016) menyatakan bahwa ada 1 sampel yang teridentifikasi mengandung formalin dengan kadar 82,5 ppm. Dari 8 pasar tradisional di Kota Makassar sebanyak 33 % sampel tidak aman di konsumsi karena positif mengandung formalin, salah satunya tahu di pasar Pa'baeng-baeng Kota Makassar (Syarfaini, 2014).

Formalin tidak boleh digunakan sebagai bahan tambahan makanan. (Effendi, 2009). Apabila digunakan pada pangan dan di konsumsi oleh manusia akan menyebabkan beberapa gejala, seperti iritasi, alergi, kemerahan, mata berair, mual, muntah, tenggorokan terasa panas, sakit perut, , pusing dan efek kronik bersifat karsinogen (menyebabkan kanker).. (Anies, 2015)

Mengingat pentingnya masalah keamanan makanan maka sangat perlu dilakukan uji terhadap kandungan zat-zat berbahaya yang terkandung dalam produk makanan. Karena itu dianggap perlu meneliti kandungan formalin pada tahu di Pasar Tradisional Pa'baeng-baeng Kota Makassar sehingga dapat diketahui dari kelayakan produk tersebut untuk di konsumsi oleh masyarakat..

## METODE

### Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan laboratorik untuk menganalisis ada tidaknya kandungan formalin pada tahu di Pasar Tradisional Pa'baeng-baeng di kota Makassar akan dilakukan uji laboratorium di Kampus Politeknik Kesehatan Makassar Jurusan Kesehatan Lingkungan

### Lokasi

Penelitian ini dilakukan pada penjual tahu di lingkungan Pasar Pa'baeng-baeng Kota Makassar. Terletak di Jl. Sultan Alauddin Kel. Pa'baeng-baeng Kec. Tamalate Kota Makassar dan waktu penelitian bulan Mei 2018.

### Populasi dan Sampel

Semua penjual tahu yang ada di Pasar Pa'baeng-baeng Kota Makassar sebanyak 9

(sembilan) penjual akan menjadi sampel penelitian. Teknik Pengambilan sampel secara Total sampling dilakukan 3 kali replikasi. Analisis kandungan formalin dilakukan dengan menggunakan bahan sampel tahu, Asam Kromat, aquades, dan menggunakan Formalin KIT. Alat yang digunakan beackerglass, lumpang, magnetic stirrer dan pipet ukur.

### Prosedur Penelitian

1. Menimbang sampel tahu 25 gr lalu di haluskan menggunakan lumping
2. Tambahkan aquades sebanyak 50 ml, aduk
3. Tambahkan asam kromat, diamkan selama 5 menit lalu mengamati perubahan warna yang terjadi pada sampel tahu, jika warnanya ungu menunjukkan sampel positif mengandung formalin.
4. Penggunaan Formalin KIT dengan cara Siapkan beacker glass dan masukkan sampel makanan 25 gr dlm volume 50 ml aquades dan hancurkan denga pengaduk sampai halus, lalu Siapkan tabung reaksi atau cupet, isi 5 ml sampel tambahkan reagen formalin sebanyak 10 tetes, strip formalin di celupkan pd sampel diamkan selama 60 detik, Angkat strip, bandingkan perubahan warna pada skala warna yang tertera pada tube strip formalin untuk mengetahui kadar formalin pada sampel yang di periksa.

### Teknik Analisis Dan Penyajian Data

Data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium di analisis secara manual dan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

## HASIL

Tabel 1  
 Hasil Pemeriksaan Formalin pada Tahu di  
 Pasar Tradisional Pa'baeng-baeng  
 Kota Makassar Tahun 2018

No	Kode Sampel	Hasil Pemeriksaan		
		R1	R2	R3
1.	P1/TH/2018	negatif	negatif	negatif
2..	P2/TH/2018	negatif	negatif	negatif
3.	P3/TH/2018	negatif	negatif	negatif
4.	P4/TH/2018	negatif	negatif	negatif
5.	P5/TH/2018	negatif	negatif	negatif
6.	P6/TH/2018	negatif	negatif	negatif
7.	P7/TH/2018	negatif	negatif	negatif
8.	P8/TH/2018	negatif	negatif	negatif
9.	P9/TH/2018	negatif	negatif	negatif

Dari hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa sembilan sampel tahu yang di jual di pasar Tradisional Pa'baeng-baeng hasilnya negatif atau tidak mengandung formalin artinya aman di konsumsi oleh masyarakat.

## PEMBAHASAN

Tahu merupakan produk makanan yang rentan rusak. Olehnya itu banyak industri tahu yang ada di Indonesia menambahkan pengawet untuk memperpanjang masa simpan. Pengawet di tambahkan tidak terbatas pada pengawet yang diperbolehkan tapi tak jarang pula produk tahu ditambahkan pengawet seperti formalin agar tahan lama.

Peraturan Menkes No.033 tahun 2012 mengenai Bahan Tambahan Pangan yang diperbolehkan misalnya pewarna, pemanis buatan, pengawet, antioksidan, antigumpal, penyedap rasa, pemutih dll dengan jumlah maksimum pemakaian yang ditentukan. Sedangkan bahan tambahan pangan yang di larang namun sering digunakan pada makanan seperti boraks dan formalin.

Formalin adalah bahan kimia yang kegunaannya untuk keperluan luar tubuh. Zat ini yang berbahaya bagi tubuh manusia merupakan zat beracun, karsinogen, mutagen (menyebabkan perubahan sel dan jaringan tubuh dan bersifat korosif serta iritatif). Bahaya formalin dalam jangka pendek adalah apabila tertelan maka mulut, tenggorokan dan perut terasa terbakar, sakit jika menelan, mual, muntah dan diare, kemungkinan terjadi pendarahan, sakit perut yang hebat, sakit kepala, hipotensi, kejang, tidak sadar hingga koma. Efek dari formalin juga dapat menjadi karsinogenik (menahun) menyebabkan terjadinya kerusakan hati, pankreas, susunan syaraf pusat, ginjal, kanker dan berujung kematian.( Astawan, Made, 2006)

Dari 9 sampel tahu yang di periksa ternyata 100% sampel tahu hasilnya negatif atau tidak mengandung formalin. Hal ini dapat disebabkan bahwa ternyata kesadaran produsen sudah cukup baik, karena adanya peraturan pemerintah daerah yang memberi sanksi bagi produsen yang masih menggunakan formalin sebagai bahan pengawet.

Produsen ternyata sangat berhati-hati sekali dalam penggunaan formalin ini setelah keluarnya peraturan pemerintah sehingga tidak lagi dijumpai formalin pada sampel tahu tersebut. Selain itu penjual tidak perlu menambahkan pengawet karena jualan tahunya habis dalam waktu satu hari. Tahu kalau tidak di awetkan hanya bertahan selama dua hari bila direndam dalam air dan simpan pada suhu kamar. Berdasarkan pengamatan fisik pada sampel tahu yang diperiksa pada hari ketiga tahu sudah mengalami kerusakan ditandai tahu sudah berjamur dan membusuk.

Sebenarnya penggunaan formalin bisa di ganti dengan bahan yang aman untuk kesehatan manusia. Bahan pengawet makanan alami dapat berasal dari hewan, tumbuhan dan mikroba. Beberapa antimikroba alami sudah digunakan sebagai pengawet makanan misalnya chitosan, laktoferin, lisozom, natamisin dan nisin(Afrianti, 2008). Penambahan bumbu-bumbu seperti bawang putih, kunyit, lengkuas dan ketumbar, dapat meningkatkan ketahanan pangan. Dalam bumbu tersebut terkandung senyawa bioaktif yang bersifat antibakteri dan antioksidan. Selain memberi rasa yang lebih enak, bumbu-bumbu tersebut juga akan berpengaruh terhadap warna, bau, tekstur dan daya awet yang dapat memperbaiki bahan pangan . (Harmita, 2006)

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang kandungan formalin pada tahu di Pasar Tradisional Pa'baeng-baeng Kota Makassar dapat di simpulkan bahwa sampel tahu yang diperiksa di laboratorium Kimia Jurusan Kesehatan Lingkungan dinyatakan negatif dari kandungan formalin berarti aman untuk di konsumsi masyarakat.

## SARAN

Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) harus berupaya melakukan pengawasan terhadap penggunaan bahan tambahan pangan secara berkesinambungan kepada produsen dan penjual tahu di Pasar Tradisional Pa'baeng-baeng Kota Makassar agar keamanan pangan lebih meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anies, Prof, Dr,dr, M.Kes, 2015, Penyakit Berbasis Lingkungan, ArRuzz Media, Yogyakarta
- Astawan, Made, 2006. Mengenal Formalin Dan Bahayanya. Jakarta: Penebar swadaya
- Afrianti Herliani Leni, 2013, Teknologi Pengawetan Pangan, Bandung, Alfabeta

Effendi Supli HM, 2009, Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Pangan, Bandung, Alfabeta

Harmita, 2006. Amankah Pengawet Makanan Bagi Manusia.  
[Http://journal.ui.ac.id/index.php/article/view/1159/1066](http://journal.ui.ac.id/index.php/article/view/1159/1066),. Diakses tanggal 4 Januari 2018.

Indah Iftriani, et.al (2016), Analisis Kandungan Bahan Pengawet Formalin pada Tahu yang di Perdagangkan di Pasar Tradisional Kota Kendari, Fakultas Teknologi dan Industri Pertanian Universitas Halu Oleo, Kendari

Novia Ariani, et.al, 2016, Analisis Kualitatif Formalin pada tahu Mentah Yang Dijual di Pasar Kalindo, Teluk Tiram dan Telawang Banjarmasin, Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin.

Peraturan Menteri Kesehatan No.033 tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan

Rismawaty S, 2016, Analisis Kualitatif Kandungan Formalin Pada Tahu yang di Jual di Beberapa Pasar di Kota Palu, FMIPA Universitas Tadulako, Palu.

Syarfaini, 2014, Analisis Kandungan Formalin Pada Tahu di Pasar Tradisional Kota Makassar , Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Makassar.