

**UJI KUALITATIF FORMALIN DALAM TAHU KUNING DI PASAR “X”
KOTA BANDUNG TAHUN 2014**

***FORMALIN QUALITATIVE TESTING ON YELLOW TOFU IN “X”
TRADITIONAL MARKET, BANDUNG, 2014***

Grace Puspasari, Kartika Hadijanto

Bagian Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha,

Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha

Jalan Prof. Drg. Suria Sumantri MPH No. 65 Bandung 40164 Indonesia

Abstrak

Latar belakang Tahu adalah makanan dari kedelai putih yang digiling halus, direbus, dan dicetak. Tahu merupakan salah satu upaya pemerintah untuk memenuhi kebutuhan protein sebagai pengganti protein hewani di Indonesia. Namun disamping manfaatnya, perlu diingat tahu ini mudah busuk sehingga seringkali ditambahkan formalin sebagai bahan pengawet. Penggunaan formalin sangat berbahaya karena dapat menyebabkan kerusakan sel dan berlanjut hingga kerusakan organ tubuh.

Tujuan Mengetahui banyaknya produk tahu kuning yang mengandung formalin di Pasar “X” Kota Bandung.

Metode penelitian Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan penelitian *cross sectional*. Kandungan formalin diuji secara kualitatif dengan metode asam kromatropat.

Hasil Sampel yang diambil sebanyak 14 sampel. Dari 14 sampel yang telah dilakukan pemeriksaan tidak ada sampel positif.

Kesimpulan Tidak ada sampel tahu kuning dari Pasar “X” Kota Bandung yang positif mengandung formalin.

Kata Kunci: uji kualitatif, formalin, tahu kuning

ABSTRACT

Background. Tofu is a food product made from white soy which is boiled, ground, and molded. The provision of tofu is one of the Indonesian government's effort to fulfill the population's need for protein in place of animal proteins. Unfortunately, the nutrition-rich tofu is a highly perishable product, forcing several producers to add formalin to delay the decaying process. The addition of formalin is a very dangerous practice since it could cause cell and eventually systemic damage.

Aim. The aim of this study is to determine the number of yellow tofu samples which contain formalin in the "X" traditional market, Bandung.

Methods. This study is a descriptive, cross-sectional study performed on yellow tofu samples from the "X" traditional market, Bandung. Formalin content is qualitatively tested using chromotropic acid method.

Results. A total of 14 samples were taken. Out of the 14 samples, none showed a positive result on the qualitative testing.

Conclusion. There is no indication of formalin addition on yellow tofu samples in the "X" traditional market, Bandung.

Keywords: qualitative testing, formalin, yellow tofu

Pendahuluan

Dewasa ini, pemberitaan tentang penggunaan formalin dalam berbagai jenis produk makanan semakin menjadi perhatian masyarakat. Menurut penelitian, paparan formalin terhadap jaringan tubuh akan menimbulkan kerusakan seperti iritasi sampai terjadi keganasan. Pada umumnya produk pangan yang dilaporkan menggunakan formalin adalah bahan pangan segar atau makanan olahan yang mengandung kadar air tinggi, yang tidak dapat disimpan dalam jangka waktu yang

lama, terutama jika disimpan pada suhu ruang. Produk pangan yang sering diawetkan dengan formalin antara lain ikan segar (kadar air sekitar 80%), tahu (kadar air sekitar 85%), mie basah mentah/mie segar (kadar air sekitar 30%), atau mie basah matang (kadar air sekitar 60%) (Eddy S. M., 2014).

Tahu adalah makanan dari kedelai putih yang digiling halus, direbus, dan dicetak (KBBI). Tahu merupakan salah satu makanan sumber protein yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Kandungan protein nabati

yang tinggi pada tahu dianggap dapat menggantikan protein hewani. Tetapi dibalik keuntungan tersebut, tahu belum tentu aman dikonsumsi secara terus-menerus. Tahu merupakan produk makanan yang rentan rusak maka tak jarang produk berbahan dasar tahu ditambahkan pengawet seperti formalin agar lebih tahan lama (Ferry K., 2010).

Tahu kuning adalah salah satu produk olahan kedelai yang setelah matang dan dicetak diberi pewarna kuning, biasanya digunakan kunyit. Menurut Gani (2006), kunyit juga memiliki kekuatan pengawet yang sama dengan formalin. Kekurangan kunyit adalah warnanya dapat berubah setelah beberapa hari, sehingga untuk mencegah perubahan warna tersebut ditambahkan zat pengawet buatan, salah satu diantaranya adalah formalin.

Bahan pengawet makanan merupakan salah satu bahan tambahan pangan (BTP). Menurut *Food Agriculture Organization* (FAO) di dalam Furia (1980), BTP adalah senyawa yang sengaja ditambahkan ke dalam makanan dalam jumlah dan

ukuran tertentu dan terlibat dalam proses pengolahan, pengemasan, atau penyimpanan. Bahan ini berfungsi untuk memperbaiki warna, bentuk, cita rasa, dan tekstur, serta memperpanjang masa simpan, dan bukan merupakan bahan utama (Wijaya, 2011).

Formalin adalah salah satu jenis pengawet yang sering disalahgunakan dan secara hukum dilarang keras digunakan untuk mengawetkan produk pangan. Ironisnya, formalin ini sangat mudah ditemukan dengan harganya yang murah, sehingga sering digunakan oleh produsen dan pedagang tahu untuk mengawetkan produknya. Hal ini menyebabkan keresahan dan kecemasan di masyarakat mengingat efek samping konsumsi formalin dapat membahayakan kesehatan (Eddy S. M., 2014). Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai persentase jumlah tahu yang mengandung formalin.

Bahan dan Cara

Alat yang dibutuhkan berupa : mortar alu, labu kjeldahl, labu Erlenmeyer, alat destilasi, gelas ukur 100ml, pipet tetes, tabung reaksi, penjepit tabung reaksi, rak tabung, dan *waterbath*.

Sedangkan bahan yang dibutuhkan adalah : sampel tahu, asam fosfat 10%, asam sulfat 60%, asam kromatopat 0,5%, aquadest 100ml, dan larutan formalin.

1. Alat-alat yang dibutuhkan disiapkan untuk pengambilan sampel, misalnya plastik kertas dan alat tulis.
2. Sampel yang terdiri dari beberapa jenis tahu kuning yang dijual di Pasar “X” Kota Bandung dikumpulkan.
3. Sampel dibawa ke laboratorium dengan tujuan pemeriksaan yang dikehendaki.
4. Pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Biopangan Fakultas Teknologi Pangan Universitas Pasundan pada

tanggal 29 Agustus 2014 dengan metode asam kromatopat.

Kontrol positif uji kualitatif formalin dibuat dengan memasukkan larutan asam kromatopat standar ke dalam bubuk formalin yang telah dicampurkan aquadest yang akan membentuk warna ungu.

Sampel tahu yang telah disiapkan ditumbuk sampai halus menggunakan mortar alu. Setelah hancur dimasukan ke dalam labu Erlenmeyer, ditambah aquadest dan asam sulfat 60%. Dikocok sampai rata, dan dipanaskan diatas alat destilasi dengan tujuan menghancurkan protein yang ada dalam tahu. Pemanasan bertujuan menguapkan kandungan formalin yang ada dalam tahu, dan alat destilasi berfungsi menambahkan air pada uap tersebut sehingga didapatkan tetes-tetes air di ujung alat destilasi dan ditampung menggunakan tabung reaksi. Setelah didapatkan sekitar 2 ml, ditambahkan 5 ml asam kromatopat dan diperhatikan apakah ada perubahan warna. Jika belum didapatkan perubahan warna, dicoba

dipanaskan kembali sekitar 10 menit dalam penangas air, dibiarkan dingin, kemudian ditambahkan lagi asam kromatropat sebanyak 5 ml. Hasil positif akan menunjukkan warna ungu sesuai dengan kontrol positif yang telah disiapkan.

F	Negatif
G	Negatif
H	Negatif
I	Negatif
J	Negatif
K	Negatif
M	Negatif
N	Negatif

Hasil dan Pembahasan

Analisis formalin pada tahu kuning yang dijual di Pasar “X” Kota Bandung dilakukan pada 14 sampel yang berasal dari produsen yang berbeda. Hasil analisis formalin secara kualitatif ditampilkan pada tabel 4.1. Hasil pengukuran kadar asam urat serum mencit per kelompok perlakuan disajikan dalam tabel 4.1.

Tabel 4.1. Hasil Analisis Kandungan Formalin dalam Tahu Kuning yang Dibeli pada Tanggal 29 Agustus 2014

Kode Sampel	Hasil Analisis
A	Negatif
B	Negatif
C	Negatif
D	Negatif
E	Negatif

Dari tabel 4.1 dapat dilihat bahwa dari 14 (empat belas) sampel yang diperiksa, tidak ada sampel yang mengandung formalin. Cara yang digunakan adalah dengan menggunakan reaksi dengan asam kromatropat, jika hasil positif akan didapatkan kompleks sampel berwarna ungu. Seluruh sampel tahu yang diambil jika dilihat secara fisik memiliki warna kuning yang segar, memiliki aroma kedelai yang khas, dan saat ditekan terasa kenyal namun jika ditekan sedikit keras permukaan tahu mudah pecah atau hancur.

Simpulan

Sebanyak 14 sampel tahu kuning dari Pasar “X” Kota Bandung tidak ada yang positif mengandung formalin.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Amin, Amri.** (2011). Identifikasi Formalin Dalam Produk Mie Basah dan Tahu dengan Metode Kualitatif Larutan KmnO_4 . *Tasimak*, 2,16.
2. **Billah, M. T., Ir., M.Sc.** (2013). Buletin Konsumsi Pangan Volume 4 No.3. Pusat Data dan Sistem Pertanian, 4-16. Jakarta.
3. **Cakrawati, D., & H., M. N.** (2012). Bahan Pangan, Gizi, dan Kesehatan, Bandung: CV Alfabeta.
4. **Depkes.** (2012). Profil Data Kesehatan Indonesia Tahun 2011.
5. **Detikhealth** (Kamis, 30 Juli 2009). Penertiban Formalin dan Boraks Pada Makanan Tidak Maksimal. Diakses tanggal 20 Agustus 2014 dari m.detik.com/health/read/2009/07/30/153354/1174495/763/2/p-enertiban-formalin-dan-boraks-pada-makanan-tidak-maksimal
6. **Dwi, S.A.** (2011). Analisis Permintaan Kedelai. Universitas Indonesia. Jurnal, 1, 2.
7. **Eddy S. M.,** (2014). Tahu, Makanan Favorit yang Keamanannya Perlu Diwaspadai. Institute of Tropical Disease Universitas Airlangga. Diakses tanggal 23 September 2014 dari [http://itd.unair.ac.id/index.php/health-news-archive/134-tahu-](http://itd.unair.ac.id/index.php/health-news-archive/134-tahu-makanan-favorit-yang-keamanannya-perlu-diwaspadai-.html)
8. **Effendi, S.** (2012). Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Makanan. Bandung: CV Alfabeta.
9. **Ferry K.** (6 Juli 2010). Solusi untuk Mengatasi Penggunaan Formalin Dalam Pangan. Diakses tanggal 15 Juli 2014 dari http://itp.fateta.ipb.ac.id/id/ind-ex.php?option=com_content&task=view&id=121&Itemid=100
10. **Hastuti, S.** (2010, Agustus). Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Formaldehid pada Ikan Asin di Madura. *Agrointek*, 132-137.
11. **Kartasapoetra, G., & Marsetyo, H.** (2012). Ilmu Gizi, Korelasi Gizi dan Produktifitas Kerja. Jakarta: Rineka Cipta.
12. **Kompas** (Rabu, 1 Desember 2010). Peredaran Formalin Harus Diawasi Ketat. Diakses tanggal 9 September 2014 dari m.kompas.com/health/read/2010/12/01/0329400/Peredaran.%20Borkas.Harus.Diawasi
13. **Moezaffar, B.** (2012). Pertanggungjawaban Hukum Pelaku Usaha atas Makanan Berformalin yang Diperdagangkan Dalam Perspektif Kesehatan Masyarakat. Jurnal. 2-5.Cirebon. Universitas Swadaya Gunung Jati.

14. **Salim, E.** (2012). Kiat Cerdas Wirausaha Aneka Olahan Kedelai (Pertama ed.). Jogjakarta: Lily Publisher, 8-20.
15. **Triwahyuni, E., & Susilowati, E.** (2006). Identifikasi Zat Warna Sintetis pada Agar-agar Tidak Bermerk yang Dijual di Pasar Doro Pekalongan dengan Metode Kromatografi Kertas. Litbang, 4, 26,27.
16. **U.S. Department Of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Toxicity Substances and Disease Registry.** (1999, July). *Toxicological Profile For Formaldehyde*. Diakses tanggal 8 Juli 2014 dari <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp111-p.pdf>
17. **Wijaya, C. H., Mulyono, N., & Afandi, F. A.** (2012). Bahan Tambahan Pangan Pengawet (Pertama ed.). Bogor: IPB Press.
18. **Wijaya, D.** (2011). Waspadai Zat Aditif dalam Makananmu. Jogjakarta: Bukubiru.
19. **Wikanta, W.** (2010, November 2). Persepsi Masyarakat Tentang Penggunaan Formalin Dalam Bahan Makanan dan Pelaksanaan Pendidikan Gizi dan Keamanan Pangan. Jurnal, 1.