

DETEKSI FORMALIN PADA TAHU PUTIH DI PABRIK TAHU KECAMATAN UJUNG BATU KABUPATEN ROKAN HULU

Tino Wahyudi¹⁾, Al Muzafri²⁾, Yuliana Susanti²⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian

²⁾Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian

Email: тино2029291@gmail.com, amuzafri@gmail.com, yulianasusanti.upp@gmail.com

ABSTRACT

Synthetic preservatives are dangerous preservatives that are prohibited for food and are declared hazardous ingredients according to the regulation of the Minister of Health (Menkes) Number. 1168/Menkes/Per/X/1999. One of the dangerous compounds that is often used is formalin. The use of formalin is rife among white tofu sellers, because formalin is considered the most effective for preserving white tofu. The purpose of this study was to determine the presence or absence of formalin content in white tofu produced by the Ujung Batu District Factory, Rokan Hulu Regency. Based on the examination of formalin tests on 7 white tofu samples that were sampled and analyzed, it showed that 3 white tofu samples at the Ujung Batu District Factory were identified as containing formalin, namely A, E and F. The samples tested showed purple final results which indicated positive if the sample turned purple. While 4 samples of white tofu, do not contain formalin, namely B, C, D and G. The tested sample showed the final result did not change color, which indicates negative. The organoleptic test assessment of both texture, aroma and color has conformity with the results of the formalin kits test conducted in the laboratory. White tofu that positively contains formalin has a very chewy texture, pungent aroma and slightly white color.

Keywords: Formalin, White Tofu, Reagent Rapid Test Kit Formalin.

PENDAHULUAN

Masyarakat di Indonesia merupakan masyarakat yang banyak menghasilkan berbagai jenis makanan, diantaranya bakso, tempe, tahu dan lain sebagainya. Berdasarkan pengamatan di lapangan, tahu termasuk kedalam makanan rakyat yang banyak digemari oleh masyarakat. Selain harganya yang terjangkau dan murah, tahu juga mengandung gizi dan protein yang tinggi. Ada beberapa jenis tahu yang dijual masyarakat, seperti tahu kuning atau tahu yang sudah diberi kunyit sebagai pewarna alami. Selain itu ada juga tahu putih, warna asli dari olahan kedelai. Jenis tahu putih juga lebih banyak ditemukan oleh konsumen dibanding jenis tahu yang lain. Tahu putih adalah makanan dari hasil olahan kedelai, rata-rata dalam 100 g tahu putih mengandung 68 g kalori, protein 7,8 g, lemak 4,6 g, kalsium 124 g, fosfor 63 mg, magnesium, besi 0,8 mg, vitamin B 0,06 mg, dan air 84,8 g (Riduwan, 2016).

Tahu putih sebagai produk bahan pangan hasil olahan kedelai, tahu putih mengandung protein dan memiliki kadar air yang tinggi sehingga sangat baik untuk pertumbuhan bagi mikroorganisme pembusuk. Penyimpanan tahu rata-rata 1-2 hari pada

suhu kamar, bila lebih dari 1-2 hari maka tahu akan asam dan busuk (Sari, dkk., 2014). Menurut Rahmawati (2013) untuk mendapatkan tahu yang baik diperlukan alat, bahan, metode dan sistem produksi tahu yang aman serta higienis. dengan begitu, konsumen membutuhkan produk pangan yang terjamin atas keamanan pangannya (Islam, 2018).

Keamanan suatu pangan merupakan syarat penting yang harus ada pada pangan yang akan dikonsumsi oleh setiap manusia. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1996 menyatakan bahwa kualitas pangan yang dikonsumsi harus memenuhi beberapa kriteria, diantaranya adalah aman, bergizi, dan bermutu. Aman berarti makanan terhindar dari cemaran biologis, kimiawi, logam berat dan cemaran lainnya yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia. Nilai gizi dan mutu suatu pangan harus terhindar dari suatu bahan pengawet, terutama pengawet sintetis (Rozakiya, 2019).

Pengawet sintetis merupakan bahan pengawet berbahaya yang dilarang untuk makanan dan dinyatakan sebagai bahan berbahaya menurut Peraturan Menteri Kesehatan (Menkes) Nomor 1168/Menkes/Per/X/1999. Penggunaan pengawet ini sangat berbahaya bagi kesehatan karena bersifat karsinogenik pada tubuh manusia (Budianto, 2018). Salah satu pengawet berbahaya yang sering digunakan adalah formalin. Penggunaan formalin sudah marak di kalangan penjual tahu putih, karena formalin dianggap paling efektif untuk mengawetkan tahu putih. Praktek pengawetan yang sering dilakukan oleh pedagang adalah merendam tahu putih menggunakan formalin karena dianggap tahu putih tidak akan muda hancur, tahan terhadap mikroorganisme serta dapat bertahan sampai 7 hari (Armayanti, 2020).

Penggunaan formalin sudah dilarang oleh pemerintah indonesia sejak tahun 1982. Formalin merupakan larutan tidak berwarna yang mengandung 37% formaldehid yang terlarut dalam air. Larutan formalin sering digunakan untuk mematikan bakteri dan mengawetkan mayat, tetapi disalah gunakan untuk mengawetkan makanan. Bahan ini sering juga dipakai untuk pengawetan susu, tahu, mie, ikan asin, ikan basah dan produk pangan lainnya (Gozali, 2022). Seperti penelitian yang dilakukan oleh Hasmanilla dkk., (2018) pada tahu di lima Kecamatan di Kota Pekanbaru hampir semuanya mengandung formalin. Mendano (2021) melaporkan mie basah di Pasar Tradisional Pekanbaru, 10 sampel 8 diantaranya positif mengandung formalin. Dan menurut Zahera (2021) pada ikan air laut di Pasar Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu, hampir semua pedagang ikan air laut positif menggunakan formalin. Sejalan dengan itu baru baru ini Afriani 2021 juga melaporkan di Pasar Tradisional Kabupaten Rokan Hulu,

menggunakan *FMR (Formalin Mean Reagent)* menunjukkan 30 % tahu putih positif menggunakan formalin. Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka penelitian ini perlu dilakukan untuk membuktikan ada tidaknya formalin pada Tahu di Pabrik Kecamatan Ujung Batu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Progam Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian Jl. Tuanku Tambusai, Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu, Riau. Waktu pelaksanaan pada bulan Desember 2023-Februari 2024. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tahu putih, *test kits FMR (Formalin Main Reagent)*, larutan standar formalin. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pipet tetes, gelas ukur, timbangan analitik, tabung reaksi, vortex mixer, mortar dan alu, *stopwatch*, buku dan alat tulis.

Sampel tahu putih diambil dari 7 Pabrik Tahu Putih yang ada di Kecamatan Ujung Batu. Setelah itu, sampel tahu putih tersebut dibawa ke laboratorium untuk pengamatan dan pengujian. Prosedur analisis kandungan formalin menggunakan *test kits FMR (Formalin Main Reagent)*, mengacu pada metode Mudzkirah, (2016). Selanjutnya uji organoleptik yang digunakan uji mutu hedonik. (Wahyono, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

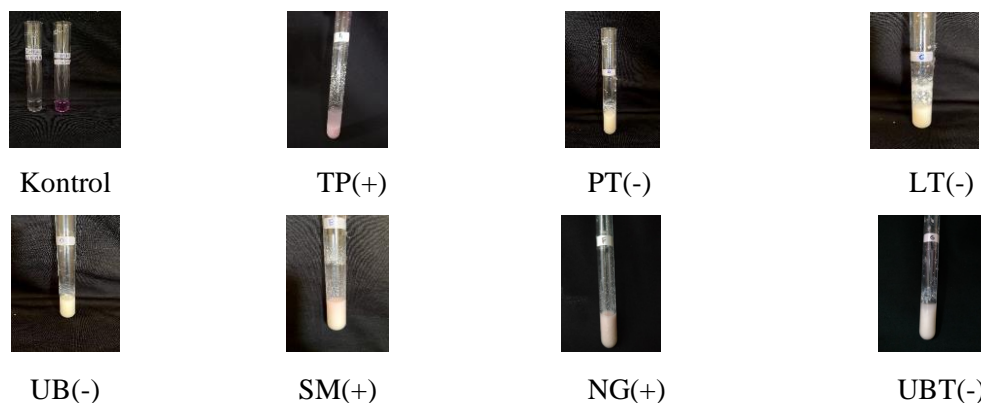
Hasil Pengujian Formalin Dengan Menggunakan *Test Kits FMR*

Berdasarkan hasil uji *test kits* formalin terhadap 7 sampel tahu putih di Pabrik Kecamatan Ujung Batu, Kabupaten Rokan Hulu. Hasil dapat dilihat pada tabel 1 dan gambar 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Pengujian Formalin Dengan Menggunakan *Test Kits FMR*

Nama Pabrik	Kode Sampel	Hasil
Pabrik Tahu A	TP	(+)
Pabrik Tahu B	PT	(-)
Pabrik Tahu C	LT	(-)
Pabrik Tahu D	UB	(-)
Pabrik Tahu E	SM	(+)
Pabrik Tahu F	NG	(+)
Pabrik Tahu G	UBT	(-)

Keterangan: (+) = Mengandung formalin; (-) = Tidak Mengandung Formalin



Gambar 1. Hasil Pengujian Formalin Dengan Menggunakan Test Kits FMR

Berdasarkan tabel 1 dan gambar 1 menunjukkan hasil penelitian yang telah dilakukan, bahwa 3 dari 7 sampel yang diambil dari Pabrik Tahu Putih Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu mengandung formalin, 3 sampel positif terdapat pada kode sampel A, E, dan F. Sedangkan 4 sampel tidak mengandung formalin, pada kode sampel B,,C,D dan G.

Hasil Uji Organoleptik

Penilaian uji organoleptik untuk tekstur pada tahu putih di Pabrik Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu. dilakukan oleh 21 panelis. *Range* Penilaian 1 – 4. Hasil analisis organoleptik tekstur tahu putih dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Analisis Organoleptik Tekstur Tahu Putih Di Pabrik Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu

Nama Pabrik	Kode Sampel	Rata-Rata	Skala Hedonik
Pabrik Tahu A	TP	1.66	Sangat kenyal
Pabrik Tahu B	PT	2.33	Kenyal
Pabrik Tahu C	LT	2.57	Kenyal
Pabrik Tahu D	UB	3.095	Agak kenyal
Pabrik Tahu E	SM	1.95	Sangat kenyal
Pabrik Tahu F	UBT	2.04	Kenyal
Pabrik Tahu G	NG	3.19	Agak kenyal

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat nilai rata-rata yang paling tinggi terdapat di Pabrik G yaitu dengan nilai 3.19 , nilai rata-rata paling rendah terdapat di Pabrik A dengan nilai 1.66. Tahu putih yang tidak mengandung formalin memiliki tekstur yang lunak dan mudah hancur saat dipegang, sedangkan tahu putih yang tidak mengandung formalin memiliki tekstur yan sangat kenyal ketika ditekan (Wahyono, dkk., 2016).

Penilaian uji organoleptik untuk aroma pada tahu putih di Pabrik Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu dilakukan oleh 21 panelis. *Range* penilaian 1-4. Hasil analisis organoleptik aroma tahu putih dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Analisis Organoleptik Aroma Tahu Putih Di Pabrik Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu.

Pabrik	Kode	Rata-Rata	Skala Hedonik
Pabrik Tahu A	TP	1.95	Sangat menyengat
Pabrik Tahu B	PT	2.61	Menyengat
Pabrik Tahu C	LT	2.52	Menyengat
Pabrik Tahu D	UB	2.42	Menyengat
Pabrik Tahu E	SM	2.42	Menyengat
Pabrik Tahu F	UBT	2.	Menyengat
Pabrik Tahu G	NG	2.23	Menyengat

Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat nilai rata-rata yang paling tinggi terdapat di Pabrik B yaitu dengan nilai 2.61, nilai rata-rata paling rendah terdapat di Pabrik A dengan nilai 1.95. Tahu putih yang positif mengandung formalin memiliki aroma yang sangat menyengat, sedangkan tahu putih yang tidak mengandung formalin memiliki aroma khas kedelai (Bambang, dkk., 2016).

Penilaian uji organoleptik tahu putih di Pabrik Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu dilakukan oleh 21 panelis. *Range* penilaian 1–4. Hasil Organoleptik Warna Tahu Putih dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Analisis Organoleptik Warna Tahu Putih di Pabrik Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu.

Nama Pabrik	Kode Sampel	Rata-Rata	Skala Hedonik
Pabrik Tahu A	TP	2.28	Agak putih
Pabrik Tahu B	PT	2.57	Agak putih
Pabrik Tahu C	LT	2.95	Agak putih
Pabrik Tahu D	UB	2.57	Agak putih
Pabrik Tahu E	SM	2.47	Agak putih
Pabrik Tahu F	UBT	2.61	Agak putih
Pabrik Tahu G	NG	2.54	Agak putih

Berdasarkan tabel 4, dapat dilihat nilai rata-rata yang paling tinggi terdapat di Pabrik C yaitu dengan nilai 2.95 , nilai rata-rata paling rendah terdapat di Pabrik A dengan nilai 2.28. Warna merupakan hal yang paling cepat memberikan kesan akan tetapi paling sulit dalam pengukurannya sehingga pengukuran warna sangat bersifat subjektif (Putri, dkk., 2017).

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa 3 dari 7 sampel yang diambil dari Pabrik Tahu Putih Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu mengandung formalin, 3 sampel positif terdapat pada kode sampel A, E dan F. Sedangkan 4 sampel tidak mengandung formalin, pada kode sampel B, C, D dan G. Berdasarkan penelitian ini, perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait kandungan formalin pada tahu putih secara kuantitatif untuk mengetahui jumlah formalin yang terkandung dalam tahu putih. Selain itu perlu juga dilakukan uji cemaran biologi pada tahu putih di pabrik tahu Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, Desi. (2021). Identifikasi Formalin Pada Tahu Putih Di Pasar Tradisional Kabupaten Rokan hulu. *Skripsi*
- Armayanti, S. (2020). Analisa Formalin Pada Tahu Putih Yang Dijual Dipasar
- Budianto, A. (2018). Formalin Dalam Kajian Undang-Undang Kesehatan; Undang-Undang Pangan Dan Undang-Undang Perlindungan Konsumen Formalin In *Health, Food And Consumer Protection Laws Studies. Jurnal Legislasi Indonesia*, 8(1), 151-172.
- Gozali, M. A. (2022). Analisis Kandungan Bahan Makanan Tambahan Berbahaya pada Ikan Asin di Kota Bengkulu dan Enggano. *Jurnal Nursing Public health*, 10(2), 72-76.
- Islam, H. I. (2018). Pengaruh Konsentrasi Proses Perebusan Tahu Konsentrasi Akar Ilalang (*Imperata Cylindrica* Proses Perebusan Tahu Terhadap Mutu Mikrobiologis Penyimpanan *Imperata Cylindrica* L.) Pada Mikrobiologis Selama. (*Doctoral dissertation, Universitas Mataram*).
- Mudzkirah, I. (2016). Identifikasi Penggunaan Zat Pengawet Boraks dan Formalin Pada Makanan Jajanan di Kantin UIN Alauddin Makassar Tahun 2016 . *IOSR Journal of Economics and Finance*, 3.
- Riduwan, M. S. (2016). Pengaruh Perbandingan Kecambah Kedelai (*Glycine Max* (L.) *Merill*) Dengan Jamur Tiram (*Pleoratus Ostreatus*) Pada Pembuatan Nugget Kecambah Kedelai Terhadap Daya Terima Konsumen. (*Doctoral dissertation, Universitas Negeri Jakarta*).
- Rozakiya, A. (2019). Tinjauan Hukum terhadap Pemberian Pelayanan Kesehatan dan Makanan terhadap Narapidana (Studi Kasus di Lembaga Perasyarakatan Tanjung Gusta Medan). (*Doctoral dissertation, Universitas Medan Area*).

- Putri, H. S. Sayuti, K. Nurdin, H. (2017). Kajian Kombinasi Daun Pepaya (*Carica Papaya L*). Daun Surian (*Toona Sureni, BL.MERR*) Serta Aplikasi Pada Produk Pangan Mie Basah. *11*(1).
- Rahmawati, H. (2017). Identifikasi Kandungan Formalin Pada Ikan Asin Yang Dijual Kawasan Sukarame Bandar Lampung . *Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan* , 56-57.
- Sari, S. A., Asterina, A., Adrial, A. (2014). Perbedaan Kadar Formalin pada Tahu yang Dijual di Pasar Pusat Kota dengan Pinggiran Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(3), 466–470. <https://doi.org/10.25077/jka.v3i3.178>.
- Wahyono, B. S., Hersoelistyorini, W., Suyanto, A. (2016). Identifikasi Penggunaan Formalin Pada Tahu Putih Di Pasar Kedungmundu Dan Randusari Semarang. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 6(1), 1–11.