

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

Oleh:

TINO WAHYUDI
NIM. 1927025



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU

2024

LEMBARAN PENGESAHAN

**JUDUL SKRIPSI : DETEKSI FORMALIN PADA TAHU PUTIH DI
PABRIK TAHU KECAMATAN UJUNG BATU
KABUPATEN ROKAN HULU**

NAMA : TINO WAHYUDI

NIM : 1927025

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

Disetujui

Pembimbing I

Al Muzafri, STP., M.Si
NIDN. 1019128901

Pembimbing II

Dr. Yuliana Susanti, SP, M, Si
NIDN. 102707803

Mengetahui,

Ketua Program Studi Agroteknologi

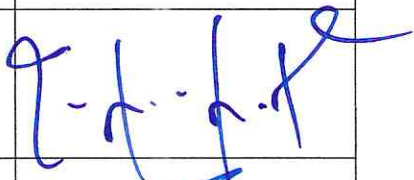
Al Muzafri, STP., M.Si
NIDN. 1019128901

Dekan Fakultas pertanian

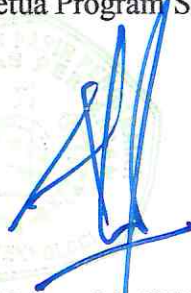
Lufita Nur Alfiah, SP., Msi
NIDN. 1013038203

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

NAMA : TINO WAHYUDI
NIM : 1927025
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI
JUDUL SKRIPSI : DETEKSI FORMALIN PADA TAHU PUTIH
DI PABRIK TAHU KECAMATAN UJUNG
BATU KABUPATEN ROKAN HULU

No	NAMA PENGUJI	JABATAN	TANDA TANGAN
1	Al Muzafri, STP M.Si	KETUA/ PENGUJI I	
2	Dr. Yuliana Susanti, SP M. Si	ANGGOTA/ PENGUJI II	
3	Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si	ANGGOTA/ PENGUJI III	
4	Ir. Edwar Bahar, MP, Ph. D	ANGGOTA/ PENGUJI IV	
5	Khusnu Abadilah Siregar M.P	ANGGOTA/ PENGUJI V	

Mengetahui, Ketua Program Studi Agroteknologi


Al Muzafri, STP M.Si
NIDN : 1019128901

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : TINO WAHYUDI
NIM : 1927025
Program Studi : Agroteknologi
Judul Skripsi : Deteksi Formalin Pada Tahu Putih Di Pabrik Tahu
Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademis di suatu instansi pendidikan serta terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pasir Pengaraian, Maret 2024



Tino Wahyudi
NIM: 1927025

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : TINO WAHYUDI

NIM : 1927025

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi : Deteksi Formalin Pada Tahu Putih Di Pabrik Tahu
Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademis di suatu instansi pendidikan serta terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pasir Pengaraian, Maret 2024

Tino Wahyudi
NIM: 1927025

RIWAYAT HIDUP



TINO WAHYUDI Lahir di Kabun pada tanggal 29 Desember 2000. Penulis merupakan anak sulung dari pasangan Bapak Sarno dan Ibu Teti Mulyani. Riwayat pendidikan dimulai dari TK Pertiwi PT. Padasa Enam Utama, Kalda tamat pada tahun 2007, kemudian melanjutkan ke SDN 0714 Hutaraja Tinggi tamat 2013, melanjutkan ke SMPN 2 Hutaraja Tinggi tamat pada tahun 2016, dan Melanjutkan ke SMK ISLAM INAYAH Ujung Batu tamat pada tahun 2019. Kemudian melanjutkan pendidikan di Universitas Pasir Pengaraian (UPP) pada tahun 2019-2024 dengan mengambil S1 program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian.

Setelah itu penulis menyusun skripsi dengan judul Deteksi Formalin Pada Tahu Putih di Pabrik Tahu Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu.

MOTTO

“Jangan Menunggu Motivasi Bergerak, Bergeraklah Maka Akan Termotivasi”

-Bob Sadino

“Janganlah Takut Jatuh Karena Yang Tidak Pernah Memanjatlah Yang Tidak Pernah Jatuh, Jangan Takut Gagal Karena Yang Tidak Pernah Gagal Hanya Orang-orang Yang Tidak Pernah Melangkah”

-Buya Hamka

“Kalau Saya Dilahirkan Miskin, Itu Bukan Salah Saya Tetapi Jika Saya Mati Miskin Itu Salah Saya”

-Lo Kheng Hong

RINGKASAN

TINO WAHYUDI. Deteksi Formalin Pada Tahu Putih Di Pabrik Tahu Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu. Dibimbing oleh Al Muzafri, STP., M.Si dan Dr. Yuliana Susanti, SP., M.Si

Pengawet sintetis merupakan bahan pengawet berbahaya yang dilarang untuk makanan dan dinyatakan sebagai bahan berbahaya menurut Peraturan Menteri Kesehatan (Menkes) Nomor. 1168/Menkes/Per/XI/1999. Salah satu senyawa berbahaya yang sering digunakan adalah formalin. Penggunaan formalin sudah marak, karena dianggap paling efektif mengawetkan tahu putih. Kerusakan tahu putih ditandai dengan bau asam dan berlendir. Praktek pengawetan yang sering dilakukan adalah merendam tahu putih dengan formalin, sehingga tahu putih tidak mudah hancur, tahan terhadap mikroorganisme, dan dapat bertahan sampai 7 hari (Armayanti, 2020).

Tahu putih sebagai produk bahan pangan hasil olahan kedelai, tahu putih mengandung protein dan memiliki kadar air yang tinggi sehingga sangat baik untuk pertumbuhan 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.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan suatu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya kandungan formalin pada tahu putih produksi Pabrik tahu putih Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu. Sehingga dapat memberikan informasi kepada masyarakat bagaimana cara mengetahui tahu putih berformalin.

Metode penelitian menggunakan teknik *Total Sampling*. Sampel tahu putih dari 7 pabrik tahu putih yang ada di Kecamatan Ujung Batu diambil sebanyak 1 kg, kemudian dikemas kedalam wadah plastik kering. Wadah plastik diberi kode dengan mencantumkan alamat/nama desa dan nama pabrik tempat pengambilan sampel. Setelah itu, sampel tahu putih tersebut dibawa ke laboratorium untuk pengamatan dan pengujian. Hasil penelitian uji formalin

terhadap tahu putih menunjukkan terjadinya perubahan warna pada *reagent FMR* berwarna putih, sedangkan *reagent FMR* berwarna jernih kekuningan. Apabila tahu putih dicampur dengan *reagent FMR* setelah proses pengocokan terjadi perubahan warna menjadi merah muda, merah, ungu, atau biru maka dikatakan tahu putih tersebut mengandung formalin. Semakin tinggi kadar formalin pada tahu putih, maka tingkat perubahan warna yang terjadi juga semakin nyata (Mudzkirah, 2016). Uji organoleptik yang digunakan uji mutu hedonik. Panelis dalam pengujian ini adalah mahasiswa S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pangaraian yang berjumlah 21 orang. Panelis tersebut merupakan kategori panelis tidak terlatih yang dipilih berdasarkan jenis pendidikan.

Hasil penilaian uji organoleptik baik tekstur, aroma dan warna memiliki kesesuaian dengan hasil uji *test kits* formalin yang dilakukan di laboratorium. Tahu putih yang positif mengandung formalin mempunyai tekstur yang sangat kenyal, aroma menyengat dan warna agak putih (menurut penilaian panelis).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dari 7 sampel tahu putih yang di uji menggunakan *reagent FMR* dari Pabrik Tahu Putih Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu menunjukkan 3 sampel positif mengandung formalin. Tahu putih mengandung formalin terdapat pada pabrik tahu putih dengan kode sampel A, E dan F. Sedangkan 4 sampel menunjukkan negatif tidak mengandung formalin yang terdapat pada pabrik tahu dengan kode sampel B, C, D dan G.

ABSTRAK

TINO WAHYUDI. Deteksi Formalin Pada Tahu Putih Di Pabrik Tahu Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu. Dibimbing oleh Al Muzafri, STP., M.Si dan Dr. Yuliana Susanti, SP., M.Si

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. Salah satu senyawa berbahaya yang sering digunakan adalah formalin. Penggunaan formalin sudah marak di kalangan penjual tahu putih, karena formalin dianggap paling efektif untuk mengawetkan tahu putih. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya kandungan formalin pada tahu putih yang diproduksi Pabrik Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu. Berdasarkan Pemeriksaan dari uji formalin terhadap 7 tahu putih yang dijadikan sampel dan dianalisis, menunjukkan 3 sampel tahu putih di Pabrik Kecamatan Ujung Batu teridentifikasi mengandung formalin, yaitu A, E dan F. Sampel yang diuji menunjukkan hasil akhir berwarna ungu yang menandakan positif jika sampel berubah berwarna ungu. Sedangkan 4 sampel tahu putih, tidak mengandung formalin, yaitu B, C, D dan G. Sampel yang diuji menunjukkan hasil akhir tidak berubah warna, yang menandakan negatif. Penilaian uji organoleptik baik tekstur, aroma dan warna memiliki kesesuaian dengan hasil uji *test kits* formalin yang dilakukan di laboratorium. Tahu putih yang positif mengandung formalin mempunyai tekstur yang sangat kenyal, aroma menyengat dan warna agak putih (menurut penilaian panelis).

Kata kunci: *Formalin, Tahu Putih, Reagent Rapid Test Kits Formalin.*

ABSTRACT

TINO WAHYUDI. Formalin Detection in White Tofu in a Tofu Factory, Ujung Batu District, Rokan Hulu Regency. Supervised by Al Muzafri, STP., M.Si and Dr. Yuliana Susanti, SP., M.Si

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 (according to the panelists' rating).

Keywords: Formalin, White Tofu, Reagent Rapid Test Kits Formalin

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Deteksi Formalin pada Tahu Putih di Pabrik Tahu Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu”.

Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua sekaligus kepada keluarga besar penulis yang telah memberikan semangat dan motivasi, agar penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan tepat pada waktunya.
2. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
3. Ibu Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.
4. Bapak Al Muzafri, STP, M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi
5. Bapak Al Muzafri, STP, M.Si sebagai pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi yang tak terhingga demi kesempurnaan skripsi ini.
6. Ibu Dr.Yuliana Susanti, SP., M.Si sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan masukan, arahan untuk kemajuan dan kesempurnaan skripsi ini.
7. Teman-teman yang telah memotivasi dan memberikan dukungan serta membantu dalam proses penelitian serta seluruh mahasiswa agroteknologi.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan dan ilmu pendidikan. Kritik dan saran sangat diharapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Pasir Pengaraian, Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN PENGESAHAN.....	i
LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iv
MOTTO	v
RINGKASAN.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tahu Putih	4
2.2 Keamanan Pangan	6
2.2.1 Dampak Keamanan Pangan	7
2.3 Bahan Tambahan Pangan	8

2.4	Formalin	10
BAB III METODE PENELITIAN		12
3.1	Tempat dan Waktu	12
3.2	Bahan dan Alat	12
3.3	Pelaksanaan	12
3.3.1	Lapangan	12
3.3.1.1	Survei Pabrik Tahu Putih.....	12
3.3.1.2	Teknik Penentuan Sampel	13
3.3.1.3	Pengambilan Sampel	13
3.3.2	Laboratorium.....	13
3.3.2.1	Analisis Kandungan Formalin dengan Menggunakan <i>Test Kits</i> <i>FMR</i>	13
3.3.3	Parameter Pengamatan	14
3.3.3.1	Perubahan Warna Formalin.....	14
3.3.3.2	Uji Organoleptik.....	14
3.4	Analisis Data	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		16
4.1	Hasil Pengujian Formalin Dengan Menggunakan <i>Test Kits FMR</i>	16
4.2	Hasil Uji Organoleptik	18
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		22
5.1.	Kesimpulan	222
5.2.	Saran.....	222
DAFTAR PUSTAKA		233

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Data Pabrik Tahu Berdasarkan Disperdag (Dinas Perindustri dan Perdagangan) Tahun 2023 di Kabupaten Rokan Hulu.....	12
Tabel 3.2 Uji Organoleptik Tahu Putih.....	15
Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Formalin Pada Tahu Putih Di Pabrik Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu.....	16
Tabel 4.2 Analisis Parameter Organoleptik Tekstur Tahu Putih Di Pabrik Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu.....	18
Tabel 4.3 Analisis Parameter Organoleptik Aroma Tahu Putih Di Pabrik Kecamatan Ujung Batu Rokan Hulu.....	19
Tabel 4.4 Analisis Parameter Organoleptik Warna Tahu Putih Kecamatan Ujung Batu Rokan Hulu	20

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahu Putih.....	4
Gambar 4.1 Hasil Uji <i>Test Kits</i> Formalin	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Pengujian Formalin.....	28
Lampiran 2. Syarat Mutu Tahu Menurut SNI 01-3142- 1998.....	29
Lampiran 3. Kode Tahu Putih Yang Dijual Di 7 Pabrik Kecamatan Ujung Batu Kabupaten Rokan Hulu.....	30
Lampiran 4. Formulir Uji Mutu Hedonik.....	31
Lampiran 5. Hasil Uji Organoleptik Tahu Putih Berformalin.....	32
Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	33