

A294

A.294



DP/BPPI/BISB/157/89

A 294

NO: 183 / 6 / BALAI RISET  
DAN STANDARISASI INDUSTRI

PENELITIAN EFISIENSI PEMAKAIAN  
NATRIUM BENZOAT PADA PEMBUATAN TAHU

DISPERPUSDIJATIM

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI  
BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI SURABAYA  
JL. JAGIR WONOKROMO 360 TELP. 816612 SURABAYA

94

" PENELITIAN EFISIENSI PEMAKAIAN NATRIUM BENZOAT  
PADA PEMBUATAN TAHU "

DISUSUN OLEH :

1. Ir. Emmy Djutikah
2. Drs. Sigit Purnama
3. W a r i d i.

DISPERPUSIP JATIM

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmadnya, sehingga kegiatan ini dapat selesai pada waktunya.

Laporan ini disusun sebagai pertanggung jawaban dari penelitian " Efisiensi pemakaian Natrium Benzoat pada perusahaan Tahu " yang merupakan salah satu kegiatan tahun anggaran 1988 - 1989.

Ucapan terima kasih, kami ucapkan kepada perusahaan "Tahu Jember " Jl. Banyu Urip 199 Surabaya yang telah membantu kegiatan kami. Juga kepada semua pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung demi tersusunnya laporan ini.

Begitu pula dengan segenap kritik dan saran kami terima demi kesempurnaan laporan ini.

Surabaya, Maret 1989.

Penyusun,

1. Ir. Emmy Djutikah
2. Drs. Sigit Purnama
3. W a r i d i.

## DAFTAR ISI

Halaman :

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
R I N G K A S A N .....	iii
B A B I. P E N D A H U L U A N .....	1
B A B II. TINJAUAN PUSTAKA ..	2
II.1. Definisi Tahu .....	2
II.2. Cara Pembuatan Tahu .....	2
II.3. Perusakan Makanan .....	6
II.4. Pengawetan Makanan .....	9
B A B III. P E R C O B A A N .....	11
III.1. Dasar Percobaan .....	11
III.2. B a h a n .....	11
III.3. A l a t .....	11
III.4. Urutan Percobaan , .....	12
B A B IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	13
IV.1: Analisa Bahan .....	13
IV.2. Pengamatan Umur Simpan Tahu.	14
B A B V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	20
V.1. Kesimpulan .....	20
V.2. Saran .....	21
DAFTAR PUSTAKA .....	22

## R I N G K A S A N .

Penelitian efisiensi pemakaian Natrium Benzoat pada pembuatan Tahu, bertujuan untuk menentukan cara pengawetan tahu yang tepat sehingga dapat memperpanjang umur simpan tahu.

Dari hasil percobaan dapat dikemukakan bahwa pemberian pengawet yang selama ini diberikan/dilakukan oleh pengusaha tahu yakni dengan cara menambahkan Natrium benzoat kedalam gumpalan tahu yang siap dicetak dan dipres adalah tidak efisien.

Pengawetan tahu yang baik dapat dilakukan dengan merendam tahu kedalam larutan Natrium benzoat pada konsentrasi minimal 500 ppm, dan dengan mengganti larutan perendam tersebut setiap hari. Dengan cara ini umur simpan tahu dapat mencapai sampai hari ke 3.

## B A B I

### P E N D A H U L U A N

Tahu merupakan salah satu makanan yang pembuatannya banyak dilakukan oleh pengusaha industri kecil, sedang penggunaannya hampir merata di masyarakat. Tahu yang banyak beredar dipasaran pada umumnya mempunyai masa simpan yang relatif pendek ( tak bisa lebih dari 24 jam ).

Upaya untuk memperpanjang umur simpan tahu dapat dilakukan dengan menyimpan dalam lemari es atau dengan penambahan Natrium benzoat pada gumpalan-gumpalan tahu yang siap dicetak. Namun sampai saat ini hasil yang diperoleh belum memuaskan ( bila tahu itu dibiarkan diudara terbuka lewat 24 jam telah rusak yang ditandai dengan keluarnya lendir pada permukaan tahu ).

Maksud dan tujuan penelitian adalah untuk mencari cara pemberian pengawet yang tepat agar tahu dapat disimpan lebih lama sehingga industri kecil tahu dapat memperluas pemasarannya.

Dalam upaya memperpanjang umur simpan tahu dilakukan dengan cara :

- Menambahkan natrium benzoat dalam gumpalan-gumpalan tahu yang siap dicetak.
- Merendam tahu kedalam larutan Natrium benzoat dalam berbagai konsentrasi yaitu 500 ppm, 600 ppm, 700 ppm, 800 ppm, 900 ppm, 1000 ppm.

Hasil percobaan diatas dapat ditentukan cara yang lebih baik dalam upaya memperpanjang umur simpan tahu.

## B A B II.

### TINJAUAN PUSTAKA.

#### II.1. Difinisi Tahu.

Tahu adalah suatu jenis makanan padat yang dicetak terbuat dari sari kedelai ( *Glycine species* ) dengan proses pengendapan protein pada titik iso elektrisnya, tanpa atau dengan penambahan bahan lain yang diijinkan.

Syarat mutu tahu : S.I.I. 0270 - 80 ;

- Keadaan : normal tidak berlendir tidak berjamur.
- Bau dan rasa : normal
- Protein : min 9 %
- A b u : max 1 %
- Serat kasar : max 0,1 %
- Logam bahaya : tak ternyata
- Zat pewarna : yang diijinkan
- Zat pengawet : yang diijinkan
- Mikrobiologi :  
( bakteri bentuk coli ) : 10/gram  
E coli : negatif

#### II.2. CARA PEMBUATAN TAHU.

Cara pembuatan tahu oleh industri kecil seringkali agak berlainan dari daerah kedaerah, akan tetapi pada prinsipnya adalah sama yakni mengextrak protein kedelai

dengan air kemudian menggumpalkannya dengan asam atau garam tertentu.

Adapun cara pembuatan tahu adalah sebagai berikut :

1. Persiapan bahan.

Kedelai dijemur dan dipisahkan dari kotoran seperti kerikil, sisa batang kedelai dan sebagainya.

2. Pencucian dan perendaman.

Sebelum direndam kedelai dicuci untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada kulit kedelai. Kedelai direndam dalam air selama 5 - 8 jam.

3. Penghalusan.

Setelah direndam ± 8 jam kedelai ditiriskan kemudian dihaluskan/digiling dengan gilingan untuk memperoleh bubur kedelai sehalus mungkin.

4. Pemasakan I ( Pertama ).

Bubur kedelai segera dituangi dengan air mendidih yang telah dipersiapkan sambil diaduk-aduk, busa yang terjadi dipisahkan. Pada proses ini akan diperoleh bubur kedelai  $\frac{1}{2}$  matang.

5. Pengambilan susu kedelai.

Bubur kedelai  $\frac{1}{2}$  matang segera disaring dengan kain saring. Untuk mendapatkan susu kedelai sebanyak mungkin. Pencucian dan pemerasan susu dilakukan berulang-ulang sampai air perasan jernih. Sebagai air pencuci digunakan air pendidih.

6. Pemasakan II ( kedua ).

Susu kedelai yang diperoleh dimasak sampai mendidih, busa yang mengapung dibuang.

7. Penggumpalan susu kedelai.

Susu kedelai yang telah mendidih digumpalkan dengan asam ( ph. 2-3 ) asam yang dipergunakan diperoleh dari air tahu yang telah menginap semalam. Pengasaman diteruskan sampai terbentuk gumpalan-gumpalan yang lebih banyak.

8. Pemisahan air tahu.

Air tahu yang ada dipisahkan dan ditampung dalam bak penampung. Yang keesokan harinya akan dipergunakan untuk menggumpalkan susu kedelai yang telah masak.

9. Pencetakan tahu.

Gumpalan-gumpalan tahu yang terjadi dituang ke cetakan dari kayu yang dilengkapi dengan kain saring agar air tahu mudah keluar dari cetakan. Kain saring yang telah berisi tahu dilipat sehingga berbentuk kubus.

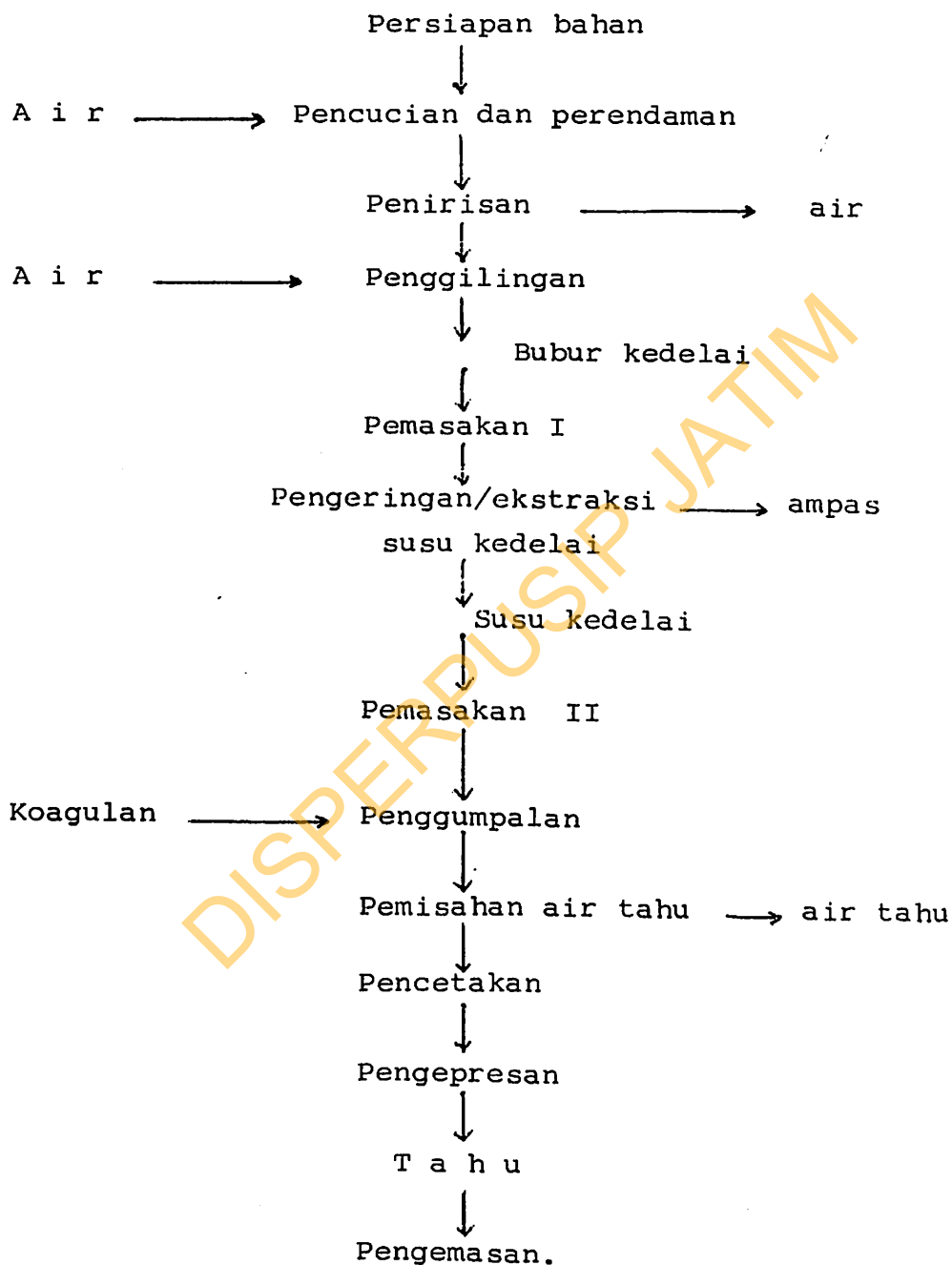
10. Pengepresan.

Tahu yang telah dicetak dalam kain saring diletakkan dalam lempeng/papan kayu, tiap lempengan berisi 9-10 tahu dan disusun sampai 8 susun. Setelah  $\pm$  30 menit susunan dibalik. Didiamkan  $\pm$  30 menit lagi dan kemudian dibongkar.

11. Pengemasan.

Tahu dikemas dalam kantong plastik, setiap kantong berisi 4 potong tahu dan siap dipasarkan.

Diagram alir proses pembuatan tahu



### II.3. KERUSAKAN MAKANAN.

a). Yang dimaksud dengan makanan adalah hasil olahan - bahan makanan yang telah siap untuk dimakan.

Untuk membedakan secara tegas antara makanan dan - bahan makanan sesungguhnya bukan merupakan persoal - an yang mudah, hal ini disebabkan karena ada bebe - rapa jenis yang dipandang sebagai makanan maupun - sebagai bahan makanan. Seperti halnya susu.

Susu dapat dimakan atau diminum secara langsung, se - hingga dalam hal ini susu dipandang sebagai makan - an, tetapi susu dapat pula diolah menjadi produk - lain misalkan mentega, yoghurt dll., dalam hal - ini susu bersifat sebagai bahan makanan.

Pada dasarnya makanan terdiri dari 4 komponen uta - ma yaitu :

AIR, KARBOHIDRAT, LEMAK, PROTEIN.-

disamping itu juga mengandung zat an organik dalam bentuk mineral dan komponen organik lainnya seper - ti : vitamin, enzim, asam-asam, anti oksidan, pig - men dan komponen-komponen cita rasa (WINARNO 1980) Selanjutnya Dardjo Somoatmodjo (1980) juga menye - butkan bahwa bahan makanan secara umum dapat dise - but sebagai sistem air dari karbo hidrat, protein, asam-asam lemak, mineral-mineral, vitamin (B com - plex dan C) serta pigmen. Protein terdapat dalam - bentuk koloid sedangkan lemak dalam bentuk suspen - si. Yang terlarut dalam fase lemak adalah vitamin-

vitamin ( A,D,E,K, ) dan juga pigmen. Salah satu contoh pigmen yang larut dalam lemak adalah KAROTENOID, sedangkan pigmen yang larut dalam air adalah FLAVONOID dan ANTHOCYANINIDA (dalam bahan nabati) serta hemoglobin ( dalam daging ).

b). SUATU BAHAN DISEBUT RUSAK APABILA :

Telah menunjukkan adanya penyimpangan-penyimpangan yang melewati batas yang dapat diterima secara normal oleh pancaindra atau parameter-parameter lain yang biasa dipergunakan. Penyimpangan tersebut biasanya berkonotasi dengan penurunan mutu bahan (kerusakan). Bila ditinjau secara lebih terperinci penyebab kerusakan makanan hasil pertanian menurut Rizat Syarif (1986) dapat digolongkan menjadi :

1. Kerusakan akibat perubahan BIOKIMIA.

Pada umumnya perubahan Biokimia terjadi pada komoditi hasil pertanian segar. Perubahan ini merupakan reaksi kompleks yang terjadi akibat aktifitas-enzim yang ditunjang oleh kadar air dari makanan tersebut. Akibat yang sering terjadi antara lain: perubahan warna, perubahan tekstur. aroma, nilai-gizi dan lain-lain.

2. Kerusakan yang disebabkan oleh jasad renik.-

Pertumbuhan mikroba erat hubungannya dengan aktifitas air ( Aw ) yang dapat ditafsirkan sebagai jumlah air yang dibutuhkan mikroba untuk tumbuh dan berkembang sehingga dapat menimbulkan kerusakan.

Beberapa contoh jenis mikroba penyebab kerusakan sesuai dengan aktifitas air yang dibutuhkannya untuk tumbuh, berkembang menyebabkan kerusakan dapat dilihat pada tabel berikut:

Aktifitas air bahan untuk beberapa jenis mikroba :

M i k r o b a	Aw ( aktifitas air )
Bakteri	Min 0,90
Khanin	0,62
Kapang	0,62
Bakteri asam filik	0,75
Ragi asam filik	0,61

### 3. Kerusakan yang disebabkan perubahan fisik.

Beberapa produk komoditi pertanian seperti telur, buah - buahan segar, biskuit dan produk-produk kering lainnya sangat memerlukan perlindungan terhadap kerusakan yang disebabkan oleh pengaruh-pengaruh fisik.

Faktor-faktor fisik yang menyebabkan kerusakan tersebut - antara lain : Tekanan, gesekan, vibrasi ( getaran ), debu yang melekat, temperatur dan lain-lain.

### 4. Kerusakan yang disebabkan faktor kimia.

Beberapa persenyawaan kimia misalnya anti oksidan, fungisi da plasticizar, bahan pewarna peroksida dan lain-lain dapat bermigrasi kedalam bahan pangan dan menyebabkan ke - rusakan berupa racun didalamnya.

#### II.4. PENGAWET MAKANAN.

a. Pengawet adalah bahan tambahan makanan yang dapat - mencegah atau menghambat fermentasi pengasaman atau peruraian lain terhadap makanan yang disebabkan oleh jasad renik.

Pengawet yang banyak dipergunakan dalam makanan dan minuman adalah :

- Asam benzoat beserta garam natrium dan kaliumnya.
- Asam propionat beserta garam kalium dan kalsiumnya
- Asam sorbat beserta garam kalium, natrium dan kalsiumnya.
- Asetat dan derivatnya seperti : monochloroacetic acid, paracetic acid, dehydroacetic acid dan sodium diacetate.
- Belerang dioksida dan sulfite
- Kalium meta bisulfit dan natrium meta bisulfit.
- Kalium nitrat dan natrium nitrate
- Kalium nitrite dan natrium nitrite
- Metil para hidroksi benzoat
- Natrium bisulfite dan natrium meta bisulfit
- Propyl para hidroksi benzoat.

b. Sifat Benzoat.

Garam kalium dan natrium dari asam benzoat yaitu kalium benzoat dan natrium benzoat dapat dipergunakan sebagai zat penghambat pertumbuhan microbiologi dalam makanan. Banyak dipergunakan dalam jam, jelli, -

margarin, minuman ringan, minuman beralkohol, manisan buah, acar, sari buah, saos tomat, dan lain-lain.

Natrium benzoat relatif efektif pada pH yang mendekati netral dan keaktifannya akan bertambah dengan pertambahan keasamannya. pH dimana natrium benzoat lebih efektif adalah 2,5 - 4 dan pada pH ini natrium benzoat lebih efektif terhadap bakteri dan kurang efektif terhadap yeast dan mold, bahkan pada pH ini ada beberapa mold dan yeast yang menjadi lebih baik pertumbuhannya. Dua ester dari p hydroksi asam benzoat yaitu methyl dan propyl paraben juga dipergunakan secara efektif dalam pengawetan makanan. Komponen ini sama efektifnya dengan asam benzoat. Perbedaan keuntungan, mereka condong lebih efektif pada pH yang lebih besar dari asam benzoat

## B A B III.

### P E R C O B A A N

#### III.1. Dasar Percobaan :

Sesuai dengan besar penelitian yaitu mencari cara pemberian pengawet yang tepat agar tahu dapat disimpan lebih lama, maka dilakukanlah percobaan pengawetan tahu dengan cara :

- Menambah natrium benzoat pada gumpalan-gumpalan tahu yang siap dicetak.
- Merendam tahu kedalam larutan natrium benzoat berbagai konsentrasi yaitu : 500 ppm, 600 ppm, 700 ppm, 800 ppm, 900 ppm dan 1000 ppm.

#### III.2. Bahan Percobaan.

- Susu kedelai yang siap dikoagulasi.
- Asam pengkoagulasi.
- Natrium benzoat.
- Air bersih
- Tahu panas.
- Obat-obatan kimia ( untuk pengujian tahu ).

#### III.3. Alat-alat.

- Neraca analitis
- Gelas ukur
- Beaker gelas.

- Corong pemisah
- Erlenmeyer
- B u r e t
- Kantong plastik
- Dsb.

#### III.4.Urutan Percobaan.

1. Mempelajari proses pembuatan tahu
2. Mengamati proses pembuatan tahu
3. Mengamati hasil tiap tahapan proses pembuatan tahu ( dari bahan baku sampai hasil akhir ).
4. Mengamati penyebab kerusakan tahu .
5. Pengawetan tahu dengan cara menambahkan natrium benzoat kedalam gumpalan-gumpalan tahu yang siap di - cetak.
6. Menganalisa kadar natrium benzoat pada tahu.
7. Mengamati umur simpan tahu yang berpengawet dan yang tidak berpengawet.
8. Menganalisa kadar pengawet dalam air tahu.
9. Pengawetan tahu dengan cara merendam tahu dalam larutan natrium benzoat pada konsentrasi 500 ppm, 600- ppm, 700 ppm, 800 ppm, 900 ppm, dan 1000 ppm.
10. Mengamati umur simpan tahu yang direndam dalam larutan natrium benzoat, dimana :
  - Larutan tanpa diganti
  - Larutan diganti setiap hari.

B A B IV.  
HASIL DAN PEMBAHASAN

IV. 1. Analisa Bahan

Parameter Pengujian	B a h a n							
	Biji Kedelai	Bubur ke- delai mentah	Bubur ke- delai masak	susu kedelai	Ampas tahu	Tahu	Air tahu	Tofu Taiwan
Kadar air	4,42%	79,09%	93,1 %	96,53%	87,52%	80,92%	98,8 %	70,87%
Kadar abu	4,69%	1,14%	0,36 %	0,25%	0,53%	0,98%	0,128%	0,97%
Kadar Lemak	18,44%	3,31%	1,15%	0,78%	1,75%	4,40%	0,247%	8,46%
Kadar protein	39,43%	9,93%	2,22 %	1,88%	2,77%	13,28%	0,22 %	14,98%
Serat kasar	7,74%	2,32%	0,92%	0 %	2,41%	tak ter nyata	0,022%	0 %
Karbohidrat	23,28%	5,21%	2,25%	0,55%	4,99%	0,41%	0,577%	4,62%

IV. 2. Pengamatan Umur .....

## IV.2. Pengamatan Umur Simpan Tahu.

## 1). Tahu Tanpa Pengawet

Pengamatan	Keterangan	
	ditempat terbuka	dalam almari es
Hari ke I (saat pembuatan)	permukaan normal	permukaan normal.
Hari ke II	permukaan berlen- dir ++	permukaan normal
Hari ke III	permukaan berlen- dir +++	permukaan se- dikit berlen- dir +

Dari pengamatan ini ternyata penyimpanan dalam almari pendingin dapat memperpanjang umur simpan tahu.

## 2). Tahu dengan pengawet Natrium Benzoat.

Pengamatan	Keterangan	
	ditempat terbuka	dalam almari es
Hari ke I (saat pembuatan)	permukaan normal	permukaan normal
Hari ke II	permukaan sedikit berlendir +	permukaan normal
Hari ke III	Permukaan berlen- dir ++	permukaan seikit berlendir +

Dari pengamatan ini ternyata adanya pengawet dalam tahu tidak begitu mempengaruhi umur simpan tahu.

### 3. Pengujian kadar pengawet dalam tahu.

#### a. Pembuatan tahu berpengawet

Pembuatan tahu berpengawet dilakukan dengan cara : menambahkan satu sendok makan/± 12 gram Natrium benzoat kedalam ± 15 kg gumpalan tahu yang siap dicetak, kemudian diaduk-aduk sampai merata dan dicetak. Berat rata-rata tahu 100 gram.

#### b. Hasil pengujian menyatakan bahwa : tidak terdapat pengawet didalam tahu.

Dari pengamatan ini menyatakan bahwa : cara pemberian pengawet seperti tersebut diatas, adalah tidak efisien. Hal ini disebabkan karena pengawet hilang/keluar bersama dengan keluarnya air tahu sebagai akibat dari pengepresan tahu tersebut.

### 4. Pengujian kadar pengawet dalam air tahu.

Hasil pengujian menyatakan bahwa : ada pengawet didalam tahu, jumlah pengawet dalam air tahu = ± 540 ppm.

Dari pengamatan ini menunjukkan bahwa : sejumlah besar pengawet yang ditambahkan dalam gumpalan-gumpalan tahu turut keluar bersama keluarnya air tahu pada waktu pengepresan.

### 5. Pengamatan penyebab kerusakan tahu.

Parameter Pengujian	Keterangan	
	tahu yang baru	tahu berlendir
Bacteri coli	Positip	Positip.
Bacteri	Negatip	Positip
Jamur	Negatip	Negatip

Dari pengamatan ini menunjukkan bahwa : kerusakan tahu di -  
 sebabkan karena adanya bakteri dan tidak terdapat jamur -  
 dalam tahu.

6. Pengawetan .....

6. Pengawetan tahu dengan perendaman ke I ; dimana air perendam tanpa diganti :

Consentrasi air perendam.	tahu yang di- rendam.	Jumlah air perendam		Hasil pengamatan	Keadaan permukaan
500 ppm Natrium Benzoat	2 buah	200 cc	300 cc	Hari ke I saat-pembuatan	Normal
				Hari ke II	Normal
				Hari ke III	Berlendir ++
600 ppm Batrium Benzoat	2 buah	200 cc	300 cc	Hari ke I saat pembuatan	Normal
				Hari ke II	Normal
				Hari ke III	berlendir ++
700 ppm Natrium benzoat	2 buah	200 cc	300 cc	Hari ke I saat pembuatan	Normal
				Hari ke II	Normal
				Hari ke III	berlendir ++
800 ppm Natrium Benzoat	2 buah	200 cc	300 cc	Hari ke II saat pembuatan	Normal
				Hari Ke II	Normal
				Hari ke III	berlendir +
900 ppm Natrium Benzoat	2 buah	200 cc	300 cc	Hari ke I saat pembuatan	Normal
				Hari ke II	Normal
				Hari ke III	berlendir +
1000 ppm Natrium Benzoat	2 buah	200 cc	300 cc	Hari ke I saat pembuatan	Normal
				Hari ke II	Normal
				Hari ke III	berlendir

Dari pengamatan ini menunjukkan bahwa :

1. Tahu dengan larutan Natrium benzoat dari 500 ppm sampai 1000 ppm dengan larutan perendam yang tanpa diganti, akan tahan sampai hari ke II ( ditandai dengan - belum adanya lendir pada permukaan tahu ).
2. Jumlah air perendam yang dipergunakan untuk merendam tahu tidak berpengaruh pada umur simpan tahu, asal - kan tidak ada permukaan tahu yang berhubungan langsung dengan udara luar/tak terendam larutan pengawet.
7. Pengawetan tahu dengan perendaman ke II ( dimana air perendam selalu diganti dengan air perendam yang baru, setiap hari, jumlah tahu dan jumlah air perendam sama dengan perendam ke I.

Consentrasi air perendam	hari Pengamatan	Keadaan permukaan	Perlakuan sesudah pengamatan.
1	2	3	4
500 ppm Natrium Benzoat	Hari ke I saat pembuatan	Normal	-
	Hari ke II	Normal	air perendam diganti.
	Hari ke III	Normal	- " -
	Hari ke IV	berlendir ++.	-
600 ppm Natrium Benzoat	Hari ke I saat pembuatan	Normal	-
	Hari ke II	Normal	air perendam diganti.
	Hari ke III	Normal	- " -
	Hari ke IV	berlendir ++	-

1	2	3	4
700 ppm Natrium Benzoat	Hari ke I saat pembuatan	Normal	-
	Hari ke II	Normal	air perendam diganti
	Hari ke III	Normal	- " -
	Hari ke IV	berlendir ++	-
800 ppm Natrium Benzoat	Hari ke I saat pembuatan	Normal	-
	Hari ke II	Normal	dir perendam diganti.
	Hari ke III	Normal	- " -
	Hari ke IV	berlendir +	-
900 ppm Natrium Benzoat	Hari ke I saat pembuatan	Normal	-
	Hari ke II	Normal	air perendam diganti
	Hari ke III	Normal	- " -
	Hari ke IV	berlendir +	-
1000 ppm Natrium Benzoat	Hari ke I saat pembuatan	Normal	-
	Hari ke II	Normal	air perendam diganti
	Hari ke III	Normal	- " -
	Hari ke IV	berlendir +	-

Dari pengamatan ini menunjukkan bahwa perendaman tahu dengan larutan Natrium benzoat dari 500 ppm sampai 1000 ppm, dengan larutan perendam yang diganti setiap hari akan tahan sampai ke III ( ditandai dengan belum adanya lendir pada permukaan tahu ).

## B A B V.

## KESIMPULAN DAN SARAN.

## V.1. Kesimpulan :

- 1). pengawetan tahu dengan cara penambahkan larutan Natrium benzoat kedalam gumpalan tahu yang akan dicetak dan dipres, ternyata tidak efisien, karena pengawet akan hilang/keluar bersama dengan keluarnya air tahu waktu pencetakan dan pengepresan.
- 2). Pengawetan tahu dengan cara merendam tahu kedalam larutan Natrium benzoat dari konsentrasi 500 ppm sampai 1000 ppm dimana larutan perendam tidak diganti, dapat memperpanjang umur simpan tahu sampai hari ke 2, pada hari ke 3 tahu telah berlendir.
- 3). Pengawetan tahu dengan cara merendam tahu dalam larutan Natrium benzoat dari konsentrasi 500 ppm sampai 1000 ppm, dimana air perendam diganti, setiap hari dapat memperpanjang umur simpan tahu sampai hari ke 3 pada hari ke 4 tahu telah berlendir.
- 4). Jumlah air perendam yang dipergunakan untuk merendam tahu tidak berpengaruh pada umur simpan tahu, asalkan tidak ada permukaan tahu yang berhubungan langsung dengan udara luar/tak terendam larutan pengawet.

## V.2. S a r a n .

Untuk memperpanjang umur simpan tahu, dapat dilakukan dengan merendam tahu dalam larutan Natrium benzoat - pada konsentrasi minimal 500 ppm dan dengan mengganti larutan tersebut setiap hari. Jumlah air perendam tidak mempengaruhi umur simpan tahu, asalkan semua tahu terendam dalam larutan pengawet/tak ada permukaan tahu yang berhubungan dengan udara luar.

DISPERPUSIP JATIM

## DAFTAR PUSTAKA.

1. Anonim 1980 : Standart Industri Indonesia S.I.I. No. 0270-80 tentang Mutu dan Cara Uji Tahu.
  2. Ir Atih Suryati Herman, M.Sc : " Pembuatan Prototipe Pengolahan Pangan ( Peralatan Pengolahan Tahu ) Komunikasi 242 Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Hasil Pertanian ( Proyek Penelitian dan Pengembangan Industri Industri Hasil Pertanian DIP th.1986 - 1987 ).
  3. Ir. Atih Suryati Herman M.Sc. : " Penelitian Masalah Bahan pengemas untuk Ferishable Food " Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Hasil Pertanian ( Proyek Penelitian dan Pengembangan Industri Hasil Pertanian, DIP, th. 1985 - 1986.
  4. W.C. Frazier/D.C. Westhoff : Food Microbiology " Third Edition - 1979. Tata Mc. Graw Hill Publishing Company Limited New Delhi.
-