

2009
20
8
2009

PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



MAKALAH DISAMPAIKAN PADA ACARA : KEGIATAN SEKOLAH LAPANGAN PENGOLAHAN PASCA PANEN PRODUK SUSU

Oleh :

Dr. Ir. Yoyok Budi Pramono, MP
Dr. Ir. Antonius Hintono, MP
Ir. Nurwantoro, MS
Sri Mulyani, S.Pt., MP
Heni Rizqiati, S.Pt., MSi
Ir. Masykuri, MP

UPT-PUSTAK-UNDIP
No. Deft: 1973/K/1777/09
Tgl. : 10/12/09

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2009

**PENANGANAN KEAMANAN PRODUK SUSU
SEGAR**



Laboratorium Teknologi Hasil Ternak
FP. UNDIP SEMARANG

**MUTU DAN FAKTOR-FAKTOR YANG
MEMPENGARUHI MUTU SUSU**

MUTU BAHAN PANGAN : Tingkat keistimewaan, sifat, karakter, fungsi dan atau ciri-ciri yg menunjukkan kesesuaian bahan atau produk untuk tujuan-tujuan yg dimaksudkan dan tergantung pada kaitan permasalahannya sejak bahan diterima, di titik-titik proses manufaktur, didistribusi atau maksud lain yg menyertainya.

**PERBEDAAN MUTU SUSU
SEGAR DIPENGARUHI :**

1. Cara beternak (bibit & pakan)
2. Cara pemerahan susu (kebersihan)
3. Cara pengolahan/pengawetan susu
4. Cara Penyimpanan susu
5. Cara pengangkutan/distribusi susu
6. Kesehatan dan kebersihan pekerja

**MUTU SUSU SEGAR DAPAT
DILIHAT SECARA :**

1. KIMIA :

- kadar asam rendah ~~mutu~~ mutu baik (<0,24%), & sebaliknya
- kand. nutrisi : TS minimal 11,05 %

2. FISIK :

- encer/sedikit kental mutu baik (< 2,0 cP)
- kental/menggumpal ~~mutu~~ mutu jelek
- BJ minimal 1,027

**MUTU SUSU SEGAR DAPAT
DILIHAT SECARA :**

3. ORGANOLEPTIK :

- Bau/Rasa : khas susu/agak manis
agak asam/asam : penyimpangan
- Wama : putih kekuningan

4. MIKROBIOLOGIS :

- Mutu baik : Total kuman <1 juta/ml.

**PENANGANAN KEAMANAN PRODUK SUSU
SEGAR**

KENAPA ?

- Susu : Produk pangan berkualitas tinggi (hampir sempurna)
- Medium yang sangat baik untuk aktivitas bakteri
- Kaya akan berbagai nutrisi untuk pertumbuhan bakteri.

Tindakan Pencegahan

1. Mengurangi jumlah awal kuman (sapi, pekerja, kandang, peralatan & memperpendek waktu penyetoran).
2. Mengurangi laju pertumbuhan bakteri (pendinginan)
3. Membunuh/Mengurangi populasi bakteri pada susu (pemanasan)

Langkah2 Mengurangi Jumlah Awal Bakteri pada Susu Segar

1. Persiapan sapi yang akan diperah :

- Membersihkan ambing dan puting (kain dicelup dlm 1 sdk mkn hipoklorit dalam 5 l air), jangan banyak sisa air.
- Buang 1-2 pancaran susu pertama
- Jangan menggunakan pelicin
- Tes mastitis
- Segera setelah pemerahan puting dicelup desinfektan (1 ml biocid dalam 25 ml air)

2. Pemerah

- Dalam keadaan sehat, tidak mempunyai penyakit saluran pernafasan.
- Tangan dan kuku dlm keadaan bersih dan sehat, tidak meludah/bersin saat pemerah dan dianjurkan memakai pakaian bersih dan masker.
- Cara pemerahan dengan semua jari (tidak dengan cara diplintir).

3. Kandang

- Bila memungkinkan disediakan kandang secara khusus.
- Sebelum pemerahan kandang dibersihkan, bila perlu secara berkala disiram air kapur.
- Disediakan lampu, untuk pemerahan pagi hari.

4. Peralatan

- Gunakan peralatan secara khusus
- Tahan karat, mudah dibersihkan, permukaan halus
- Segera setelah pemerahan dicuci dengan detergen/desinfektan (1 sdc teh hipoklorit dlm 5 l air), bilas dengan air bersih.
- Sui dicuci, letakkan terbalik pada rak satu-satu jangan ditumpuk.
- Milk Can : sama dengan diatas.
- Saringan harus dibersihkan, diganti scr berkala

5. Penyimpanan Susu Segar

- Segera disetor ke KUD
- Sambil menunggu penyeteran sebaiknya susu disimpan pada suhu dingin.
- Langkah sederhana, milk can bisa di rendam dalam bak air.

PENGENDALIAN MUTU PADA PENGOLAHAN SUSU

Terjaminnya mutu olahan susu dipengaruhi : mutu susu segar (bahan baku), kebersihan saat pengolahan dan penyimpanan dan distribusi produk

1. PERSYARATAN BAHAN BAKU

- Selain susu segar harus berkualitas baik bahan baku yang lain (gula, essence/ flavor, pewarna dll) juga harus berkualitas baik.
- Bahan baku yang pertama kali datang harus ditangani/diolah terlebih dahulu.

2. PERSYARATAN PENGOLAHAN

Penanganan/pengolahan susu harus cepat (*quick*), hati-hati (*careful*), bersih (*clean*).

3. PERSYARATAN RUANG PENGOLAHAN

- ruang pengolahan bersih & mudah dibersihkan
- lantai kedap air, tidak licin, tahan asam dan basa.
- dinding tembok berwarna putih (sebaiknya berlapis porselen 1,4 m).
- langit-langit minimal 3 meter, cat tidak mudah rontok.
- lampu penerangan cukup, sebaiknya warna putih (lampu TL/neon)
- Mempunyai ventilasi cukup dengan pintu/jendela membuka keluar.

4. PERSYARATAN PERALATAN

- Alat harus kuat, tahan karat dan mudah dibersihkan.
- Kelengkapan kerja (masker, penutup rambut & pakaian pekerja) harus bersih.

5. PERSYARATAN PENGEMASAN

- Produk akhir harus segera dikemas dengan cermat, cepat, tepat dan bersih.
- Kemasan diberi label : nama produk, berat bersih, komposisi bahan, komposisi gizi, alamat produsen, tanggal produksi & tanggal kadaluwarsa dll.

6. PERSYARATAN PENYIMPANAN

- Produk akhir dipisah dengan bahan baku/bahan pengemas.
- Produk akhir dipisah sesuai jenisnya.
- Temperatur penyimpanan disesuaikan (susu pasteurisasi, yoghurt : pada suhu dingin).

7. PERSYARATAN DISTRIBUSI

- Produk pertama kali jadi harus dijual terlebih dahulu.
- Temperatur distribusi disesuaikan.
- Dipilah-pilah menurut jenis (tidak dicampur antar produk).

8. KEBERSIHAN DAN SANITASI

Kegiatan yang berkaitan dengan kesehatan dalam pengolahan susu, dimana kegiatan ini dilakukan diluar proses pengolahan susu, tetapi hal ini sangat membantu meningkatkan mutu hasil olahan susu.

HAL-HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN :

- Air yang digunakan untuk mengolah susu dan membersihkan peralatan harus bersih dan tidak terjadi kontaminasi silang antara air kotor dan air bersih.
- Sebelum digunakan peralatan harus dalam kondisi bersih.

- Pekerja harus dalam kondisi sehat, tidak makan/merokok diruang pengolahan, tersedia fasilitas toilet bagi pekerja dan selalu menjaga kesehatan dan kebersihan diri.

- Bahan baku dan produk akhir terhindar dari kontaminasi bahan pencemar (sabun, minyak tanah dll)

- Tikus, serangga dan hewan lainnya harus dicegah supaya tidak masuk ke ruang pengolahan.

PENGOLAHAN SUSU

Susu pasteurisasi : pemanasan dibawah titik didih dalam jangka waktu tertentu

-LTLT : 62,8 – 65,6°C selama 30 menit

-HTST : 71,7°C, 15 detik

Masa simpan susu pasteurisasi :

- Susu ruang : 1 hari

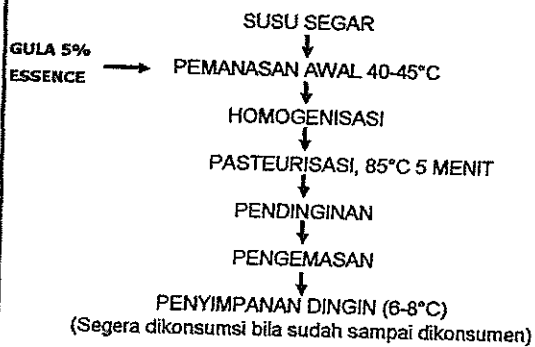
- Suhu kulkas : 7 hari

Contoh Produk :

- Susu pasteurisasi produksi cita nasional

- Susu pasteurisasi produksi KPBS

PROSES PASTEURISASI



SUSU STERILISASI

Pemanasan susu pada suhu 133°C selama minimal 1 detik

Daya simpan : pada suhu ruang ± 6 bulan

Contoh produk :

- Susu bantal

- Susu UHT

**Batas maksimum cemaran mikroba
pada susu (cfu/gram)**

Jenis cemaran mikroba	Segar	Past	Bubuk	UHT
1. Total mikroba	1jt	<30.000	50000	<10/0.1
2. E. coli (MPN/g)	20	<1	0	0
3. Enterococci	0	0	0	0
4. S.aureus	100	100	10	0
5. Clostridium	100	10	10	0
6. Salmonella	Neg.	Neg.	Neg.	Neg.
7. Camphylobacter	0	0	0	0
8. Listeria	0	0	0	0

BEBERAPA PENGOLAHAN SUSU

SABUN SUSU

- **Bahan-bahan yang diperlukan**
- Larutan kaustik soda (natronloog 38 Be) 75 cc
- Bahan warna secukupnya
- Susu mumi (susu sapi) 50 cc
- Minyak kelapa 250 cc
- Lemak sapi cair 100 cc
- Minyak serai 100 cc
- Bibit minyak wangi 5 cc

- **Bahan pengisi**
- Bahan ini berfungsi sebagai bahan pengisi dari keseluruhan bahan-baku. Pemberian bahan pengisi ini dimaksudkan untuk memperbesar atau memperbanyak volume. Keberadaan bahan ini dalam sabun semata-mata dilihat dari aspek ekonomis. Bahan pengisi sabun disini menggunakan Sodium Sulfat (Na₂SO₄).

Cara Pembuatannya :

- Campurkan bahan-bahan kaustik soda (natronloog), pewarna, susu sapi menjadi satu dan diaduk hingga merata.
- Pada tempat yang lain minyak kelapa dan lemak sapi cair dicampur menjadi satu.
- Kemudian tuangkan campuran tersebut ke campuran pertama tadi dan sambil terus terus diaduk-aduk hingga menjadi kental. Usahakan supaya jangan sampai berhenti mengaduk. Ketelitian diwaktu mengaduk sangat dibutuhkan sebab bertambah baik dan lama waktu mengaduk maka bertambah halus hasil sabun mandi yang dibuat.

- Kemudian minyak serai dengan bibit minyak wangi (parfum) dituangkan dalam campuran terakhir sambil diaduk-aduk.
- Dalam keadaan kental masukkanlah campuran tersebut di dalam cetakkan.
- Setelah lamanya 12 jam, campuran yang dituangkan ke dalam cetakkan akan menjadi beku. Kemudian bukalah cetakkan tersebut, jadilah sabun mandi

DODOL SUSU

- Bahan-bahan:
 - tepung beras 250 g
 - gula merah 500 g
 - gula pasir 50 g
 - santan kental 250 g
 - susu segar 500 g

DODOL SUSU

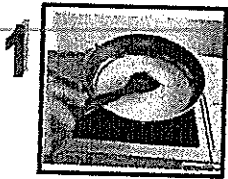
- Dodol susu tergolong makanan semi basah dengan kandungan air 10-40%
- Dapat diberi tambahan rasa (flavor) dari buah-buahan tropis yang banyak dijumpai di Boyolali (misal : nangka, nanas, jeruk)
- Bahan baku harganya relatif murah, pembuatannya juga mudah
- Tahan disimpan selama 3 minggu



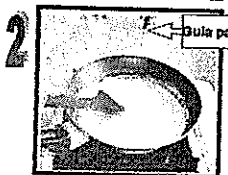
Bahan-bahan



Cara Pembuatan Dodol Susu



Susu dipanaskan sampai volumenya tinggal separuh



Ditambahkan gula pasir dan diaduk sampai mengental



3



Tambahkan tepung beras dan tepung ketan yang sudah dilarutkan dengan susu

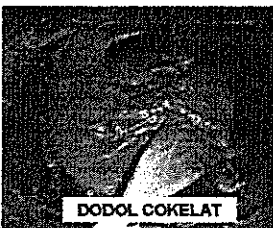
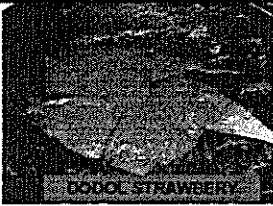


Tambahkan sari buah yang sudah diblender/ diparut

4



Adonan diaduk hingga kalis



Castengel Tahu Susu





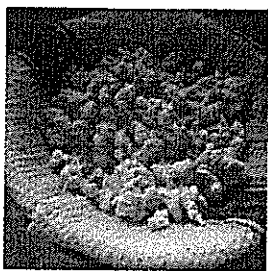
TAHU SUSU VS KEJU

- Keju dan tahu susu mempunyai banyak kesamaan dilihat dari komposisi gizi maupun cara pembuatannya.
- Keduanya dibuat dari proses penggumpalan susu yang mengandung protein tinggi
- Perbedaannya, keju mengalami proses pemeraman atau pematangan yang lama (2-6 bulan), sedangkan tahu susu tidak. Proses pematangan tersebut yang menyebabkan keju mempunyai flavor yang khas



- Tahu susu memang belum lazim untuk dikomersialkan.
- Pembuatan tahu susu merupakan salah satu upaya pemanfaatan susu saat over produksi atau susu yang tidak laku dijual agar tidak terbuang sia-sia.
- Dengan mengganti keju menjadi tahu susu sebagai bahan dasar kue kering, biaya produksi dapat ditekan
- Sehingga harganya lebih terjangkau untuk kalangan konsumen yang lebih luas

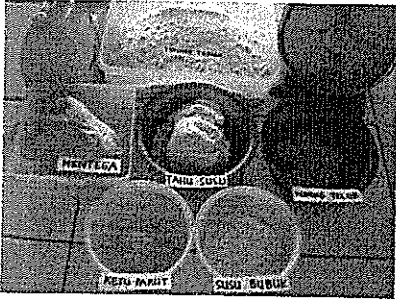
TAHU SUSU



Gumpalan susu



Bahan-Bahan Castengel Tahu Susu



Pembuatan Castengel

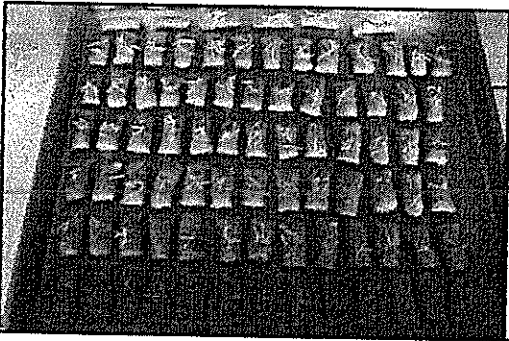
Kocok mentega & kuning telur sampai mengembang

↓
Tahu susu dihaluskan

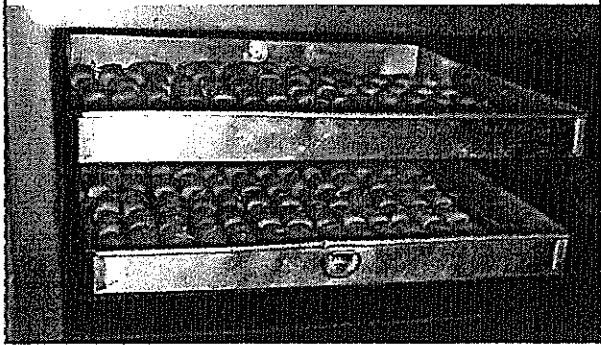
↓
Tahu susu dan terigu dimasukkan sedikit demi sedikit, lalu diaduk sampai kalis

↓
Loyang diolesi dengan mentega

↓
Adonan dibentuk seperti ibu jari sepanjang 3 cm



Panggang adonan pd suhu 130° C selama 30 menit



CASTENDEL TAHU SUSU



faktor yang sangat menentukan adalah perbandingan amilopektin dan amilosanya

Pembuatan Dodol Susu

Terlebih dahulu kita siapkan peralatan dan bahan

PERALATAN :

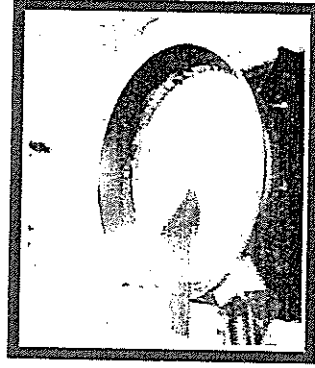
- Panci Teflon /wajan tidak lengket
- Pengaduk kayu
- cetakan
- kompor/tungku
- cetakan
- serutan

BAHAN :

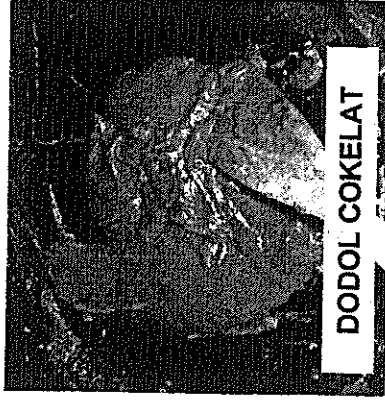
- tepung beras 250 g
- gula merah 500 g
- gula pasir 50 g
- santan kental 250 g
- susu segar 500 g

CARA PEMBUATAN :

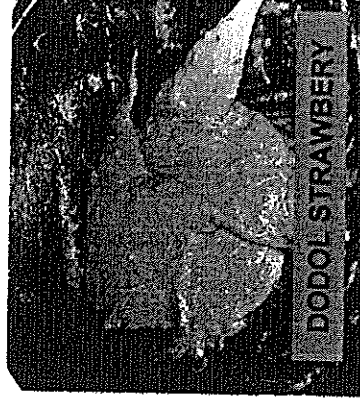
1. Susu dipanaskan sampai volumenya tinggal separuh
2. Ditambahkan gula pasir dan santan kental dan diaduk sampai mengental (lustrasi 1)



Ilustrasi 1



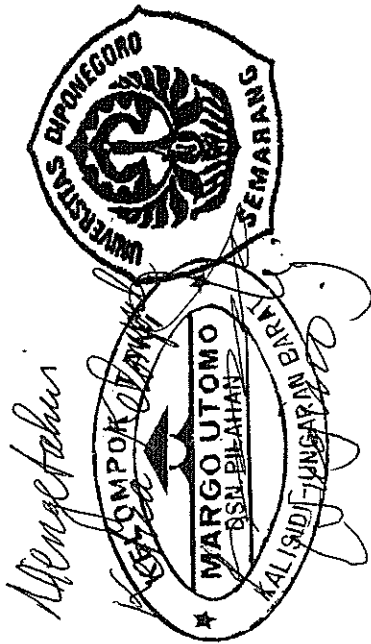
Ilustrasi 2



selamat membuat Membuat Dodol Susu

3. Tambahkan tepung beras dan tepung ketan yang sudah dilarutkan dengan susu
4. Tambahkan sari buah yang sudah diblender/ diparut
5. Adonan diaduk hingga kalis (Ilustrasi 2)
6. Adonan didinginkan dan siap dicetak (dikemas).

Dodol Susu



Leaflet ini dibuat oleh

**Tim Pengabdian
Fakultas Peternakan
Universitas Diponegoro
2009**

Dodol Susu

Dodol susu tergolong makanan semi basah dengan kandungan air 10-40%. Dapat diberi tambahan rasa (flavor) dari buah-buahan tropis yang banyak dijumpai di Boyolali (misal: nangka, nanas, jeruk). Bahan baku harganya relatif murah, pembuatannya juga mudah. Tahan disimpan selama 3 minggu.

Proses pengolahan dodol susu meliputi tiga prinsip pengolahan yaitu persiapan bahan, proses gelatinisasi dan proses pendinginan. Dalam Bab ini sekaligus diberikan salah satu cara pengemasan dodol susu secara sederhana dan dapat diaplikasikan di masyarakat pedesaan.

Pembuatan dodol susu dilakukan dengan cara memanaskan susu dan gula hingga mengental. Selanjutnya ditambahkan tepung beras dan tepung ketan yang telah dilarutkan dengan air susu, pemanasan dilanjutkan dengan api kecil hingga adonan kalis dan tidak lengket bila dipegang. Jika adonan sudah kalis dan tidak lengket,

Dodol Susu

artinya sudah siap untuk dicetak, didinginkan dan dikemas

Kalau diperhitungkan perbandingan antara susu, gula dan tepung berturut-turut adalah 80%, 16% dan 4%.

Penggunaan susu pada pembuatan dodol akan meningkatkan gizi karena di dalam susu terdapat protein dan lemak dan berperan dalam pembentukan tekstur dan kekompakan dodol susu. Gula pasir dan Laktosa susu menyebabkan rasa manis dan warna coklat pada dodol susu (reaksi *maillard*).

Reaksi *maillard* diinginkan terjadi pada proses pembuatan dodol maupun caramel susu, karena erat kaitannya dengan rasa lezat sehingga akan lebih disukai konsumen. Tepung ketan mengandung amilopektin yang tinggi sehingga diharapkan dodol mempunyai tingkat kelengketanyang baik, sedangkan tepung beras digunakan untuk memenuhi kandungan amilosa. Untuk mendapatkan dodol susu dengan *quality eating* dan tekstur yang baik

sabun susu

Pada Prinsipnya Proses Pembuatan sabun adalah mereaksikan lemak atau minyak dengan basa. Basa yang biasa digunakan adalah Natrium Hidroksida (NaOH) atau Soda Api. Melalui reaksi kimia, NaOH merubah lemak atau minyak menjadi sabun. Di Pasaran ada beberapa nama dagang misalnya Natronjoo 38 Be.

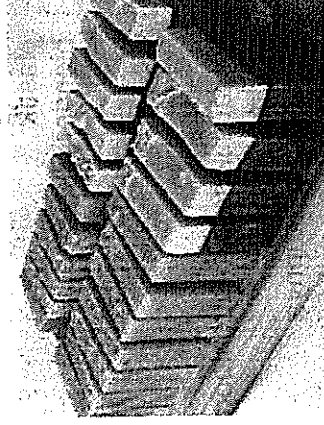
Susu sering digunakan sebagai bahan dalam pembuatan sabun, karena dipercaya adanya beberapa keistimewaan dari lemak susu. Lemak susu akan menggantikan sebagian lemak dari bahan-bahan yang lain.

Untuk memperoleh hasil reaksi penyabunan yang baik, sehingga menghasilkan sabun yang baik dan aman diperlukan perbandingan komposisi dan prosedur pembuatan yang tepat. Misalnya, proporsi lemak nabati dan hewani yang dibutuhkan. Hal

ini erat kaitannya dengan tingkat kejenuhan lemaknya. Lemak

dijauhkan dari jangkauan anak-anak.

Selain susu sapi juga dapat dibuat dari susu kambing. Perbedaannya adalah kandungan lemak susu kambing lebih tinggi dan butiran lemaknya lebih kecil sehingga hasilnya dapat lebih baik daripada susu sapi.



sabun susu

hewani cenderung mempunyai tingkat kejenuhan yang tinggi.

Beberapa Bahan lain ditambahkan dalam pembuatan sabun, misalnya bahan pengisi. Fungsi bahan pengisi adalah untuk memperbesar atau memperbanyak volume sehingga akan meningkatkan Rendemen (jumlah produk yang dihasilkan), harapannya akan lebih menguntungkan. Bahan yang digunakan biasanya Sodium sulfat (Na_2SO_4).

Selain itu ditambahkan bahan pewangi atau bibit parfum. Khusus untuk sabun cuci atau deterjen juga ditambahkan bahan-bahan tertentu misalnya Lipoenzym (pembersih lemak), dan Protease (pembersih noda darah, kecap, susu, saos, dll)

Tip :

Dalam pencampuran caustik soda /soda api dengan susu atau air (saat Pembuatan larutan Alkali/basa) selalu caustik soda yang dimasukkan dalam air (bukan sebaliknya) dan dilakukan di udara terbuka). Jika sebaliknya akan terjadi letupan. Sebaiknya juga

.....Selamat mencoba
untuk berwirausaha.....

Pembuatan Sabun Susu

Terlebih dahulu kita siapkan peralatan dan bahan

PERALATAN :

- Wadah plastik/stainless steel
- Pengaduk kayu
- cetakan
- kain tebal
- plastik
- blender (jika diperlukan)

BAHAN :

- Larutan kaustik soda (natronloog 38 Be) 75 cc
- Bahan warna secukupnya
- Susu murni (susu sapi) 50 cc
- Minyak kelapa 250 cc
- Lemak sapi cair 100 cc
- Minyak serai 100 cc
- Bibit minyak wangi 5 cc

CARA PEMBUATAN :

1. Campurkan bahan-bahan kaustik soda (natronloog), pewarna, susu sapi menjadi satu dan diaduk hingga merata.

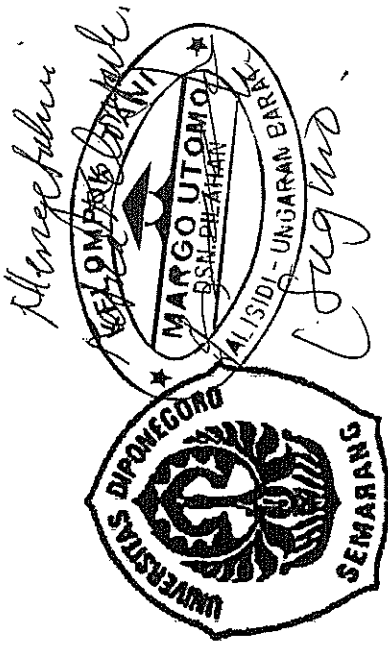
2. Pada tempat yang lain minyak kelapa dan lemak sapi cair dicampur menjadi satu.

3. Kemudian tuangkan campuran tersebut ke campuran pertama tadi dan sambil terus terus diaduk-aduk hingga menjadi kental. Usahakan supaya jangan sampai berhenti mengaduk. Ketelitian diwaktu mengaduk sangat dibutuhkan sebab bertambah baik dan lama waktu mengaduk maka bertambah halus hasil sabun mandi yang dibuat.
4. Kemudian minyak serai dengan bibit minyak wangi (parfum) dituangkan dalam campuran terakhir sambil diaduk-aduk.
5. Dalam keadaan kental masukkanlah campuran tersebut di dalam cetakkan.
6. Setelah lamanya 12 jam, campuran yang dituangkan ke dalam cetakkan akan menjadi beku. Kemudian bukalah cetakkan tersebut, jadilah sabun mandi.

selamat membuat

membuat sabun susu

SABUN SUSU



Leaflet ini dibuat oleh

**Tim Pengabdian
Fakultas Peternakan
Universitas Diponegoro
2009**

castengel

Castengel merupakan salah satu jenis kue kering yang sudah sangat lazim kita jumpai, terutama di saat-saat menjelang lebaran.

Pada umumnya castengel biasa dibuat dengan menggunakan keju sehingga rasa gurih & lezatnya keju begitu nyata. Castengel tahu susu adalah roti kering yang mirip dengan castengel tapi komponen keju diganti dengan tahu susu.

Keju dan tahu susu mempunyai banyak kesamaan dilihat dari komposisi gizi maupun cara pembuatannya. Keduanya dibuat dari proses pengumpulan susu yang mengandung protein tinggi. Perbedaananya keju mengalami proses pemeraman atau pematangan yang lama (2 - 6 bulan), sedangkan tahu susu tidak. Proses pematangan itu menyebabkan keju mempunyai flavor yang khas.

castengel

Harga keju di pasaran cukup mahal, sedangkan tahu susu belum lazim untuk dikomersialkan.

Roti kering tahu susu (castengel tahu susu) merupakan salah satu alternative pemanfaatan susu segar & tahu susu. Selain itu dengan mengganti keju dengan tahu susu dalam pembuatan castengel dapat menekan biaya produksi sehingga harganya menjadi lebih terjangkau untuk kalangan konsumen yang lebih luas.

Perhitungan secara ekonomi :

Pengeluaran

1. telur 6 butir Rp 5000,-
 2. mentega 350 g Rp 6000,-
 3. terigu 550 g Rp 7500,-
 4. susu 2 liter Rp 7000,-
 5. bumbu dll Rp 3000,-
 6. bahan bakar Rp 3000,-
 7. tenaga Rp 3000,-
- Total pengeluaran : Rp 34.500,-

Pemasukan

Rendeman :
Roti kastengel 1 kg =
Rp 50.000 - Rp 60.000,-
(harga yang murah)

Jadi dalam satu adonan dapat keuntungan :
Rp 60.000 - Rp 34.500,-
= Rp 25.500,-

Harga bahan diperhitungkan berdasarkan harga eceran sehingga jika pembelian dalam jumlah besar dapat ditekan lagi biaya produksinya.

.....Selamat mencoba
untuk berwirausaha.....

Pembuatan Castengel

Terlebih dahulu kita siapkan peralatan dan bahan

PERALATAN :

- oven
- mixer
- Sendok plastik/karet
- Kuas kecil (alat ulas)
- Baskom
- Kompor
- Loyang oven

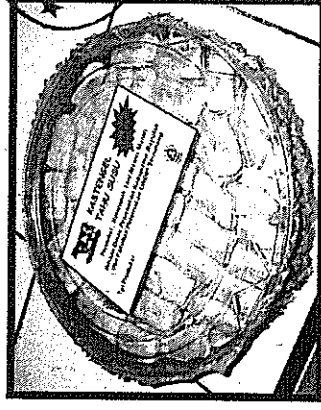
BAHAN :

- 6 butir kuning telur
- mentega 350 gram
- 4 sdm susu bubuk full cream
- terigu 550 gram
- tahu susu 200 gram (2 liter susu segar)
- 5 gram mrica/lada (1 sendok teh)
- Garam halus secukupnya
- 2 sachet kaldu ayam

CARA PEMBUATAN :

- Dua liter Susu segar dipanaskan pada suhu 72°C selama 15 menit, kemudian ditambahkan asam cuka ± 14 ml, diaduk perlahan-lahan.
- Pemanasan dilanjutkan selama 15 menit tidak sampai mendidih, gumpalan susu dipadatkan menggunakan kain mori dan ditiriskan selama 30 menit.
- Mentega dan 4 kuning telur dikocok sampai mengembang, sedangkan tahu susu dihaluskan.
- Tahu susu dan terigu dimasukkan sedikit demi sedikit ke adonan.
- Loyang diolesi mentega, oven dipanaskan.
- Adonan dibentuk seperti ibu jari, sepanjang 4 cm, diolesi kuning telur diatasnya.
- Adonan dipanggang dalam oven selama 30 menit sampai berwarna kuning keemasan.

CASTENGEL TAHU SUSU

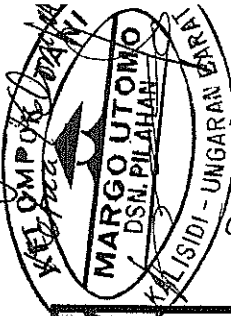


Leaflet ini dibuat oleh



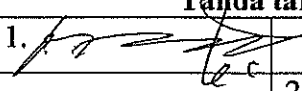
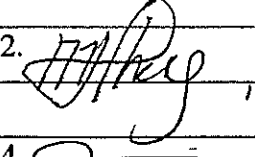
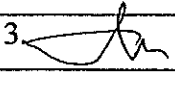
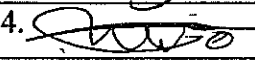
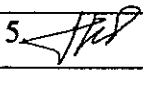
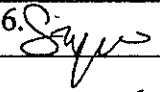
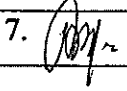
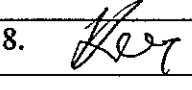
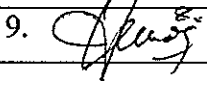
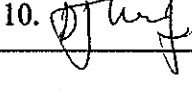
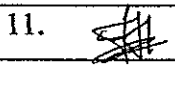
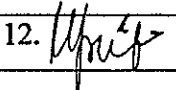
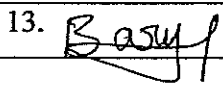
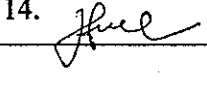
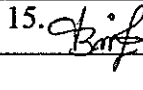
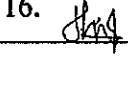
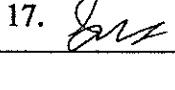
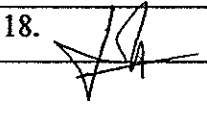
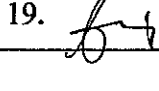
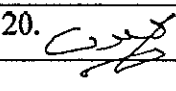

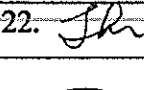
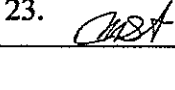

Tim Pengabdian
Fakultas Peternakan
Universitas Diponegoro
2009

Mengetchahus



[Signature]

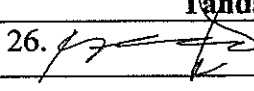
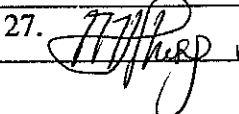

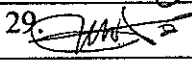


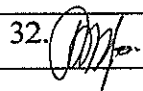


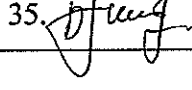
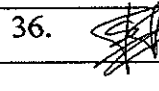

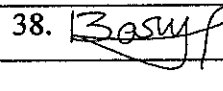

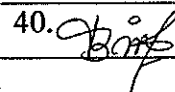
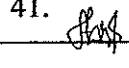


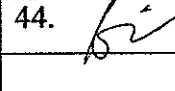
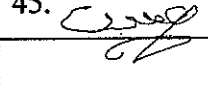
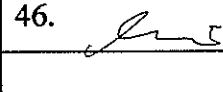
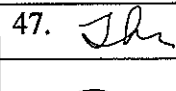
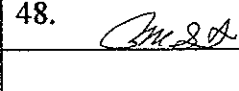
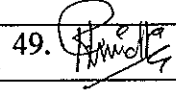
**DAFTAR HADIR PESERTA
KEGIATAN SEKOLAH LAPANG PENGOLAHAN
DAN PEMASARAN HASIL PERTANIAN (SL PPHP)
Senin, 16 Nopember 2009
Desa Kalisidi, Kecamatan Ungaran Barat, Semarang**

No	Nama	Tanda tangan
1.	Sugino	1. 
2.	Muhlasin	2. 
3.	Suryadi	3. 
4.	Mujiarto	4. 
5.	Supripto	5. 
6.	Suparmis	6. 
7.	Turchamin	7. 
8.	Karsiman	8. 
9.	Slamet. S.	9. 
10.	Sidik. K.	10. 
11.	Sugiarto	11. 
12.	Muzafiah	12. 
13.	Zarigah	13. 
14.	Romsiah	14. 
15.	Wahyu. P.	15. 
16.	Yarik. K.	16. 
17.	Nadiyah	17. 
18.	Tugiran	18. 
19.	Wuryati	19. 
20.	Sulasarso	20. 
21.	Sutarni	21. 
22.	Trimah	22. 
23.	Kafiyati	23. 
24.	Rindarto	24. 
25.		25.

Mengetahui
KELOMPOK MARGO UTOMO
DSN. PILAHAN
KALISIDI - UNGARAN BARAT

(Sugino)

**DAFTAR HADIR PESERTA
KEGIATAN SEKOLAH LAPANG PENGOLAHAN
DAN PEMASARAN HASIL PERTANIAN (SL PPHP)
Senin, 16 Nopember 2009
Desa Kalisidi, Kecamatan Ungaran Barat, Semarang**

No	Nama	Tanda tangan
26.	Sugino	26. 
27.	Muh Lassin	27. 
28.	Suryadi	28. 
29.	Mujiyanto	29. 
30.	Sueipto	30. 
31.	Suparmin	31. 
32.	Turhamin	32. 
33.	Karsiman	33. 
34.	Slamet S.	34. 
35.	Didik SK.	35. 
36.	Sugiyanto	36. 
37.	Munafiah	37. 
38.	Barifah	38. 
39.	Romsiyati	39. 
40.	Wahyu D.	40. 
41.	Yanik K.	41. 
42.	Satijem	42. 
43.	Pagipran	43. 
44.	wuryati	44. 
45.	Suwarso	45. 
46.	Sutarmi	46. 
47.	Trimah	47. 
48.	Kasijati	48. 
49.	Rindarto	49. 



PEMERINTAH KABUPATEN SEMARANG
DINAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN

Alamat : Jl. Letjen Suprpto No. 7 Telp. (024) 6921408 Fax. (024) 6921420 Ungaran - 50514
 E-mail : disnakan_kabsmg@yahoo.co.id
 Site : www.kab.semarang.go.id/www.gerbangserasi.net

Ungaran, 10 Nopember 2009

Nomor : 524/1667
 Lampiran :
 Perihal : Permohonan Nara Sumber
Sekolah Lapangan (SL) PPHP

Kepada Yth.

Kepala Laboratorium Tekonologi
 Hasil ternak (THT) -
 Fakultas Peternakan UNDIP
 Di -

Semarang

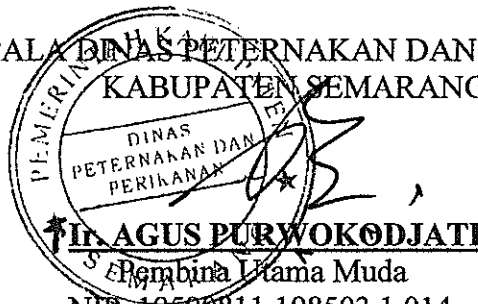
Dengan ini diberitahukan bahwa Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Semarang akan menyelenggarakan Sekolah Lapangan Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian (SL PPHP) bagi Kelompok tani ternak sapi perah pada tanggal 16 s/d 17 Nopember 2009.

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon bantuan Saudara menjadi nara sumber sekolah lapangan Pengolahan Pasca Panen Produk Susu pada :

Hari : Senin
 Tanggal : 16 Nopember 2009
 Jam : 10.00 WIB s/d selesai
 Tempat : Rumah Bapak Mujiarto
 Dusun Pilahan Desa Kalisidi
 Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang

Demikian untuk menjadikan periksa, atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

KEPALA DINAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN
 KABUPATEN SEMARANG



IR. AGUS PURWOKODJATI

Perambina Utama Muda
 NIP. 19590811 198503 1 014