

No.03/BPTP YOGYAKARTA/2002

Pembuatan Sari Buah Salak

Teknologi Pengolahan Buah Salak



Departemen Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian D.I. Yogyakarta
Proyek Pembinaan Kolaborasi Penelitian dan Pengembangan Pertanian
ANAP-II Yogyakarta
2002

KATA PENGANTAR

Produksi salak di Daerah Istimewa Yogyakarta terus mengalami peningkatan sejalan dengan kemajuan teknologi pra panen. Namun kemajuan tersebut belum diimbangi dengan kemajuan teknologi pasca panen ditingkat petani, sehingga masih banyak terjadi penurunan mutu atau kerusakan hasil yang tidak diinginkan. Sementara itu teknologi pasca panen buah-buahan dari Lembaga Penelitian baru sebagian diadopsi dan diterapkan oleh para petani, sebagai akibat sangat terbatasnya informasi tentang teknologi pasca panen tersebut. Untuk mengurangi kesenjangan informasi tersebut khususnya dalam penanganan pasca panen buah salak, maka diterbitkan brosur ini.

Brosur "Pembuatan Sari Buah Salak" yang dilengkapi dengan "Teknologi Pengolahan Dodol Salak" mencoba memberikan informasi tentang penanganan segar dan teknologi pengolahan buah salak agar dapat dijadikan pedoman bagi para penyuluh di lapangan ataupun masyarakat pengguna lainnya.

Kami sadari, bahwa informasi ini masih terdapat kekurangan baik dari segi kelengkapan isi ataupun teknik penyajiannya. Untuk itu umpan balik dari lapangan sangat diharapkan demi penyempurnaan. Kami berharap semoga informasi ini dapat bermanfaat bagi pengguna

Yogyakarta,
Kepala BPTP Yogyakarta.

DAFTAR ISI

Kata Penatar	i
Daftar Isi	ii
Pendahuluan	1
Upaya Penanganan Pasca Panen	3
Persyaratan Umum.....	3
Tahap Penangann Pasca Panen	5
Teknologi Pengolahan Buah Salak	10
Teknologi Pembuatan Sari Buah Salak Sebagai Minuman Ringan	11
Teknologi Pengolahan Dodol Salak	15

DAFTAR PUSTAKA

I. PENDAHULUAN

Salak merupakan salah satu komoditas buah-buahan yang mempunyai prospek cukup baik untuk dikembangkan. Dalam tiga tahun terakhir produksi salak di Daerah Istimewa Yogyakarta mengalami peningkatan baik dari segi perluasan arealnya maupun teknologi produksinya.

Salak kian digemari masyarakat .Dari waktu ke waktu permintaan buah salak semakin meningkat sejalan dengan peningkatan pendapatan masyarakat dan kesadaran akan gizi. Pada umumnya tujuan utama petani salak untuk memperoleh buah yang dijual langsung dalam bentuk buah segar. Hal ini antara lain disebabkan karena terbatasnya pengetahuan dan ketrampilan petani.

Sebagai salah satu sumber gizi, buah salak tidak jauh berbeda dengan buah-buahan lainnya. Kandungan gizi dalam 100 gram bagian buah salak yang dapat dimakan adalah : kalori 77 kal., protein 0,5 g, karbohidrat 20,9 g, kalsium 298 mg, fosfor 18 mg, besi 412 mg, vit.B2 0,04 mg dan vit.C 2 mg. Kendalanya adalah pada saat panen raya terjadi limpahan produksi. Buah salak segar menjadi mudah rusak dan busuk bila penanganannya kurang baik.

Dalam rangka menanggulangi limpahan produksi buah salak pada saat panen raya, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Yogyakarta telah melakukan berbagai kegiatan penelitian terhadap penanganan

pasca panen buah salak. Dari hasil penelitian tersebut diversifikasi produk olahan pada buah salak memungkinkan untuk dilakukan, antara lain : manisan basah, manisan kering, asinan buah salak, sari buah salak, dodol salak , dll.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka untuk meningkatkan nilai tambah buah salak perlu disusun petunjuk teknis sebagai pedoman bagi semua pihak yang terkait dalam pengolahan buah salak. Petunjuk teknis tersebut mencakup beberapa aspek yaitu : aspek penanganan salak segar dan penanganan salak olahan



Gambar 1: *Buah salak siap panen*

II. UPAYA PENANGANAN PASCA PANEN

Seperti komoditas pertanian lainnya, peningkatan produksi buah salak ternyata belum cukup bila hanya dilakukan melalui penerapan teknologi pra panen saja. Upaya tersebut perlu didukung dengan penerapan teknologi pasca panen yang baik sehingga mutu hasil dapat ditingkatkan. Selain untuk mempertahankan dan meningkatkan mutu hasil, kegiatan pasca panen juga bertujuan untuk menekan tingkat kehilangan kuantitatif dan kualitatif, meningkatkan harga jual serta meningkatkan pendapatan petani.

PERSYARATAN MUTU

Persyaratan mutu mempunyai peranan penting dalam pengadaan pangan terutama merupakan penentu tolak ukur harga. Teknologi pasca panen mempunyai peran dalam membantu petani memenuhi persyaratan mutu. Selama ini standar salak dan umumnya standar komoditas hortikultura belum banyak diterapkan. Padahal di Indonesia, salak telah memiliki standar salak (SNI 01-3167-1992) yang disusun berdasarkan pada karakteristik buah yang meliputi :

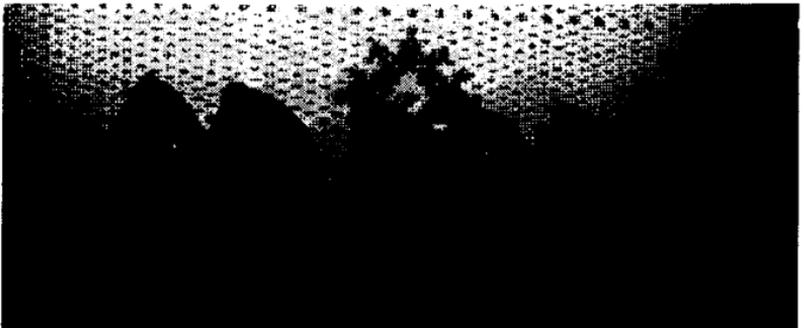
- keseragaman varietas
- tingkat ketuaan
- kekerasan buah
- kerusakan kulit buah
- ukuran, jumlah buah busuk, dan kebersihannya.

Pengelompokan buah salak menurut standar tersebut adalah kelas mutu I dan kelas mutu II. Masing-masing kelas mutu terbagi dalam 3 (tiga) ukuran berat per buah yaitu :

- ukuran besar > 61 g atau disebut Grade A (12 buah/kg)
- ukuran sedang = $33 - 60$ g atau disebut Grade B (20 buah/kg)
- ukuran kecil < 32 g atau disebut Grade C (28 buah/kg)

Buah salak dikelompokkan dalam kelas mutu I, bila :

- seragam (varietas) tua tapi tidak terlalu matang
- tekstur keras, kulit buah utuh, ukuran seragam
- bebas dari kotoran
- Buah salak dikelompokkan dalam kelas mutu II bila :
- ukuran kurang seragam
- kulit buah kurang utuh
- tekstur cukup keras



Gambar 2. Salak dalam tiga ukuran berat (besar, sedang dan kecil)

Saat ini pemasaran buah salak di Indonesia belum mengikuti standar yang ada. Biasanya pedagang menerapkan cara penggolongan sendiri, dimana setiap sentra produksi salak berbeda cara penggolongannya. Seyogyanya standar tersebut diterapkan secara menyeluruh, sebagai pedoman petani dalam memproduksi buah dan sebagai dasar transaksi jual beli antara petani dengan pedagang perantara/pengumpul. Hal ini dimaksudkan agar diperoleh harga jual yang lebih tinggi.

TAHAPAN PENANGANAN PASCA PANEN

Seperti buah-buahan lainnya, salak mempunyai sifat yang mudah rusak. Kerusakan tersebut dapat terjadi pada saat panen maupun pada saat penyimpanan dan pengangkutan, juga dapat disebabkan karena sifat komoditasnya, penanganan kurang baik dan mungkin karena faktor kebutuhan yang mendesak sehingga waktu panen tidak tepat.

Kegiatan pasca panen merupakan kegiatan yang saling berkaitan, dimulai dari pemanenan sampai siap diperdagangkan/dikonsumsi. Hasil salah satu kegiatan akan mempengaruhi tahap berikutnya. Sedangkan tiap tahap kegiatan banyak kemungkinan terjadi kehilangan dan kerusakan hasil. Sehingga dalam pelaksanaan setiap tahap kegiatan harus dilakukan dengan baik. Untuk buah salak kegiatan pasca panen yang perlu mendapat perhatian adalah pada tahapan-tahapan sebagai berikut :

a. Pemanenan (waktu dan cara panen)

Untuk mendapatkan mutu hasil panen yang baik, panen dilakukan pada tingkat kemasakan yang tepat (panen optimum). Bila terlalu awal (kurang matang) menyebabkan ukuran buah kecil, aromanya lemah dan rasa manis belum optimal, sedangkan bila panen dilakukan terlambat (kelewat matang) menyebabkan kemasiran, rasa manis berkurang dan mudah rontok. Faktor-faktor yang dapat digunakan sebagai indikator dalam penentuan panen yang optimum antara lain :

•> Umur buah

Umur panen yang tepat bervariasi tergantung pada varietasnya, misalnya :

Salak Pondoh : terbaik dipanen setelah umur 5-6 bulan setelah bunga mekar dimana ukuran buah sudah maksimal, kandungan kimiawinya relatif tetap/rasa enak dan aromanya kuat.

Salak Bali : disarankan untuk dipanen umur 5 bulan setelah bunga mekar. Bila lewat dari 5 bulan ada bercak kebiru-biruan pada daging buahnya.

Salak Swaru (Malang): mutu yang baik jika dipanen umur 190 – 200 hari setelah penyerbukan dimana ukuran buahnya mencapai maksimal, nisbah gula asam dan vitamin C nya konstan serta penurunan kadar asam dan tanin tetap. Bila dipanen lewat 210 hari salak Swaru akan masir, daging buah terdapat bercak kecoklatan dan mudah rontok dari tandan saat panen.

•> **Kondisi visual/penampakan buah**

Saat panen dapat ditentukan dengan melihat kondisi visual/penampakan buah. Tanda-tanda buah salak siap panen antara lain :

- Kulit buah bersih dan mengkilap, susunan sisiknya lebih renggang.
- Bila dipetik mudah terlepas dari tangkai buah
- Bila dipegang tidak terlalu kasar dan empuk /lembut bila dipijit ujungnya.
- Bila dicium menyebarkan aroma khas yang kuat
- Bila dimasukkan dalam air terapung.

•> **Cara panen buah salak :**

Berbeda-beda tergantung daerah atau varietasnya. Ada yang dipanen dalam bentuk tandan setelah buah matang, dan ada pula yang dilakukan petik pilih yaitu hanya memanen buah yang sudah matang pada satu tandan.

Umumnya panen dilakukan saat cuaca terang/tidak habis hujan. Bila bertepatan dengan musim hujan, kulit pecah-pecah karena daging buah terlalu banyak mengandung air sehingga hasilnya lebih cepat busuk.

Panen buah salak dilakukan dengan tangan dan menggunakan sabit, pisau yang tajam atau gergaji

b. Pengumpulan

Siapkan wadah penampungan hasil misalnya : peti, plastik atau keranjang bambu yang diberi alas daun-daunan.

Masukkan buah hasil panen ke dalam wadah tersebut secara hati-hati jangan dilemparkan atau ditumpuk terlalu banyak.

Lindungi buah hasil panen dari sengatan sinar matahari (simpan ditempat yang teduh). Bila terkena sengatan sinar matahari akan mempercepat kerusakan buah.

c. Pembersihan

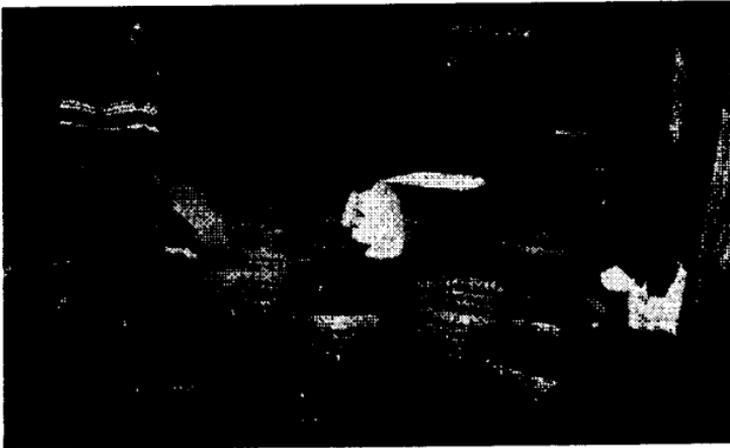
Kebersihan buah salak sangat berpengaruh terhadap masa penyimpanan.

Lepaskan buah salak dari tandannya secara hati-hati, pertahankan agar bagian pangkal buah tidak sobek

Bersihkan kotoran yang menempel pada permukaan kulit buah seperti percikan tanah, binatang-binatang kecil dan sisa-sisa duri yang belum rontok secara alami. Gunakan sikat ijuk/sikat plastik dengan gerakan searah susunan sisiknya..

d. Sortasi.

Bersamaan dengan pembersihan salak, lakukan sortasi/klasifikasi yaitu memisahkan buah yang bagus dari yang cacat/pecah, busuk, maupun ukuran kecil.



Gambar 3 : *Sortasi buah salak*

III. TEKNOLOGI PENGOLAHAN BUAH SALAK

Berbagai bentuk produk olahan dari berbagai macam buah-buahan banyak dijumpai di pasaran. Produk olahan buah-buahan sangat disukai konsumen dan telah merupakan mata dagangan yang penting. Pada buah salak produk olahan yang populer antara lain: manisan basah, manisan kering, asinan salak dan tidak tertutup kemungkinannya diolah sebagai sirop, keripik, dodol dan sari buah salak.

Pada dasarnya semua jenis buah salak dapat diolah menjadi berbagai macam hasil olahan, tapi untuk tampilan hasil olahan dan cita rasanya tidak sama. Hal ini disebabkan oleh perbedaan sifat fisik dan kimianya, selain gejala pencoklatan yang terjadi akibat tindakan persiapan seperti pengupasan, pemotongan, pengirisan, penggilingan, mutu hasil olahan juga ditentukan oleh tingkat ketuaan dan varietas buahnya.

Untuk memperoleh mutu hasil olahan yang baik maka sebaiknya :

Gunakan buah yang cukup umur panennya (kandungan tanin $\pm 0,4 - 0,5\%$). Buah yang belum cukup tingkat ketuaannya kurang baik untuk diolah karena rasa sepetnya sangat menonjol (kandungan taninnya cukup tinggi $8,7 - 9,4\%$).

Untuk gejala pencoklatan dapat dikendalikan dengan cara :

- Khemis yaitu menggunakan bahan kimia misalnya Na Meta bisulfit, asam sitrat, asam ascorbat).
- Blansing (pemanasan bahan) yaitu mencelup irisan buah ke dalam air panas ($\pm 80^{\circ}\text{C}$) atau mengukusnya. Lama pengukusan tergantung banyak sedikit dan tebal tipisnya irisan buah. Bila waktu blansing kurang, akan terjadi pencoklatan, dan bila waktu blansing berlebihan dapat merusak cita rasa dan tekstur buah.

Untuk memperbaiki tekstur hasil olahan dengan cara merendam buah dalam larutan kapur 10 g/l air atau larutan CaCl_2 4 – 6% dengan lama perendaman $\pm 15 - 30$ menit.

TEKNOLOGI PEMBUATAN SARI BUAH SALAK SEBAGAI MINUMAN RINGAN

Salah satu upaya untuk menanggulangi limbah buah salak yang mudah rusak (kabupaten Sleman : Desember-Februari dan Juni-Agustus) adalah dengan melakukan pengolahan hasil menjadi berbagai macam produk olahan.

Hasil olahan buah yang berbentuk sari buah kini telah menjadi produk yang populer di Indonesia. Di pasaran banyak dijumpai macam-macam sari buah

seperti sari buah jambu biji, nenas, mangga, asam, dan lain-lain. Diharapkan sari buah salak juga dapat menempati posisi sebagai produk yang disukai konsumen.

Mutu sari buah antara lain ditentukan oleh kenampakan serta citarasa yang spesifik, dan tidak jauh berbeda dengan buah segarnya. Kekeruhan pada sari buah sebenarnya dikehendaki karena memberikan karakteristik alami dan daya tarik tersendiri bagi konsumen karena mempunyai citarasa buah segar yang relatif lebih kuat. Dengan penambahan CMC (Natrium Carboxy Methyl Cellulose) pada pembuatan sari buah salak diharapkan dapat menstabilkan suspensi sari buah salak yang keruh sehingga akan mengurangi kecepatan pengendapan suspensi sari buah salak.

Bahan-bahan :

- Buah salak
- Gula putih 13,5%
- Asam sitrat 0,2%
- Natrium benzoat 0,1%
- Air

Alat-alat yang dibutuhkan

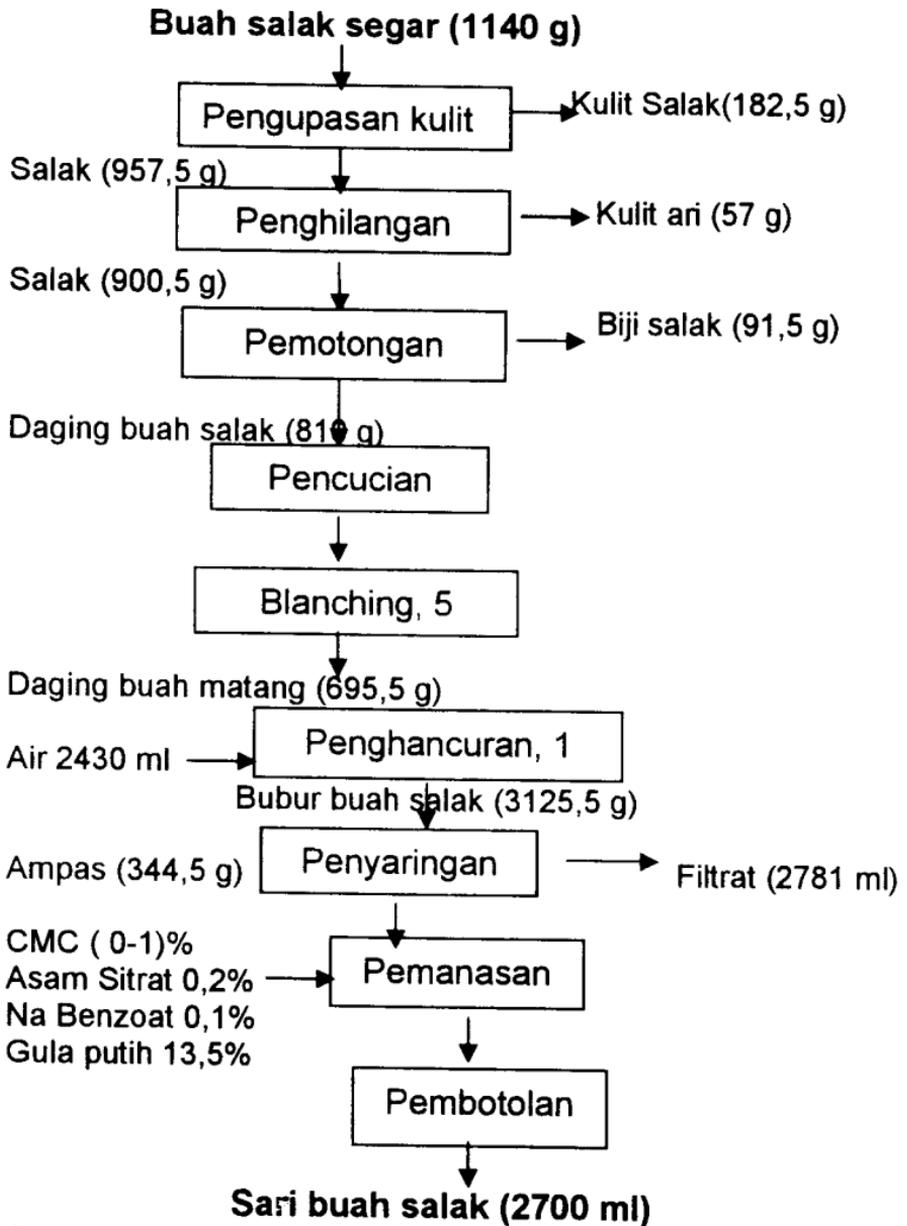
- Pisau
- Baskom
- Blender
- Panci
- Botol dan tutupnya
- Kukusan
- Kompor.

Cara pembuatan :

1. Buah salak dipilih dari buah yang sudah matang dan masih segar (buah langsung petik s/d. hari ketiga dipetik)
2. Kulit luar dikupas dan kulit ari yang menempel pada daging buah dibersihkan.
3. Daging buah dipotong menjadi dua bagian dan direndam kedalam air untuk menghindari pencoklatan.
4. Daging buah kemudian di blanching dengan uap air panas selama 5 menit.
5. Setelah daging buah matang, kemudian diblender/dihancurkan dengan ditambah air sebanyak 300 ml setiap 100 g daging buah segar.
6. Penyaringan dengan kain penyaring untuk memisahkan ampasnya.
7. Sari buah yang dihasilkan ditambah dengan CMC 0,25%, asam sitrat 0,2%, Na benzoat 0,1%, gula putih 13,5%.
8. Setelah tercampur rata, sari buah dimasak sampai mendidih dan dikemas dalam botol yang telah disterilkan

Proses pembotolan

- Bersihkan /sterilkan botol yang akan digunakan
- Masukkan sari buah yang telah jadi ke dalam botol hingga ketinggian 90% dari volume botol.
- Blanching botol tersebut dengan menggunakan uap panas (dikukus) selama 10 – 15 menit kemudian tutup rapat-rapat dengan menggunakan penutup botol agar sari buah tidak tumpah/keluar waktu botol dibalikkan (posisi terbalik)



Gambar 4 : Diagram alir kuantitatif pembuatan sari buah salak

B. TEKNOLOGI PENGOLAHAN DODOL SALAK

Pada musim panen raya, produksi buah yang melimpah sering terjadi pembuangan buah salak hasil sortasi dan penjarangan sehingga menyebabkan terjadinya penurunan harga cukup tajam. Untuk mengurangi kerugian yang ditimbulkan akibat terjadinya pembuangan tersebut maka diusahakan suatu cara untuk meningkatkan nilai ekonomisnya diantaranya dengan dimanfaatkannya hasil sortasi dan penjarangan untuk pembuatan dodol salak.

Dodol merupakan salah satu jenis makanan semi basah yang sudah cukup lama dikenal dan banyak diminati konsumen dalam negeri sebagai makanan selingan yang merupakan suatu produk makanan yang dibuat dari campuran tepung ketan, gula dan santan kelapa yang dipanaskan sedemikian rupa sehingga menjadi kental dan berminyak, tidak lekat-lekat, dan jika dingin menjadi padat, lunak dan dapat diiris.

Jenis dodol yang sudah ada di pasaran antara lain adalah dodol nanas, dodol nangka, dodol jambu biji dan dodol tape, dengan memiliki warna umum coklat, rasa manis dan gurih.

Prospek pemasaran dodol dewasa ini cukup cerah, selain untuk memenuhi kebutuhan lokal, permintaan ekspor dodol untuk beberapa negara lain telah mulai nampak seperti Malaysia, Singapura, Belanda, dan Brunei Darusalam.

Guna untuk memperkaya jenis dodol yang ada, maka terobosan pembuatan dodol salak merupakan langkah sangat tepat bila mengingat prospek dan nilai ekonomi yang menjanjikan. Diharapkan pemanfaatan hasil samping sortasi dan penjarangan buah salak dapat meningkatkan nilai tambah dan pendapatan bagi masyarakat serta meningkatkan nilai gizi produk olahan dalam bentuk dodol salak.

Bahan-bahan

- Buah salak yang tak lolos sortasi (ukuran kecil, pecah, tidak busuk, cacat, umur buah optimal sekitar 6 bulan)
- Tepung ketan hasil penggilingan beras ketan jenis tolo varietas lokal.
- Gula pasir putih
- Buah kelapa yang cukup tua, segar, dan tidak busuk, jenis kelapa merah varietas lokal.
- Air sebagai media pelarut dan pengencer

Komposisi bahan :

- Buah salak = 300 g atau 30%
- Tepung ketan = 50 g atau 5%
- Gula pasir = 200 g atau 20%
- Kelapa = ½ butir atau 15%
- Air secukupnya

Alat yang digunakan :

- Pisau stainless steel
- Blender
- Ember Plastik
- Panci aluminium
- Kantong plastik
- Parutan kelapa
- Saringan plastik
- Timbangan
- Oven
- Wajan aluminium
- Kompor
- Nampan plastik

Cara pembuatan dodol salak :

- **Pembuatan santan kelapa**

Satu butir kelapa dikupas, dicuci, ditimbang 500 g dan diparut. Kemudian diberi air 500 ml, diperas dan disaring. Dibagi 3 bagian masing-masing 50 ml untuk melarutkan gula, 50 ml untuk melarutkan bubuk salak, dan 50 ml untuk tepung ketan.

- **Pelarutan gula**

Gula pasir ditimbang 200 g, ditambah 50 ml air santan, selanjutnya dipanaskan sehingga gula larut.

- **Pembuatan bubur salak**

Buah dikupas kulitnya, dipisahkan dari bijinya. Daging buah ditimbang 300 g, kemudian diblender/dihancurkan dengan ditambah 50 ml santan.

- **Pelarutan tepung ketan**

Tepung ketan diayak dan ditimbang 50 g, kemudian dilarutkan dalam santan 50 ml, diaduk hingga tak mengendap.

- **Pencampuran adonan**

Tepung ketan yang telah dilarutkan dimasukkan ke dalam wajan dan ditambahkan larutan gula, diaduk sampai tepung ketan tidak menggumpal / mengendap, penambahan bubur salak dalam wajan setelah dimasak selama 1 jam.

- **Pemanasan adonan**

Pemanasan Dodol salak dilakukan selama lebih kurang 3 jam dengan kompor gas. Pemanasan diakhiri bila adonan telah merah dan menunjukkan berminyak, tidak lekat-lekat, serta adonan menggumpal menjadi satu.

- **Pendinginan adonan**

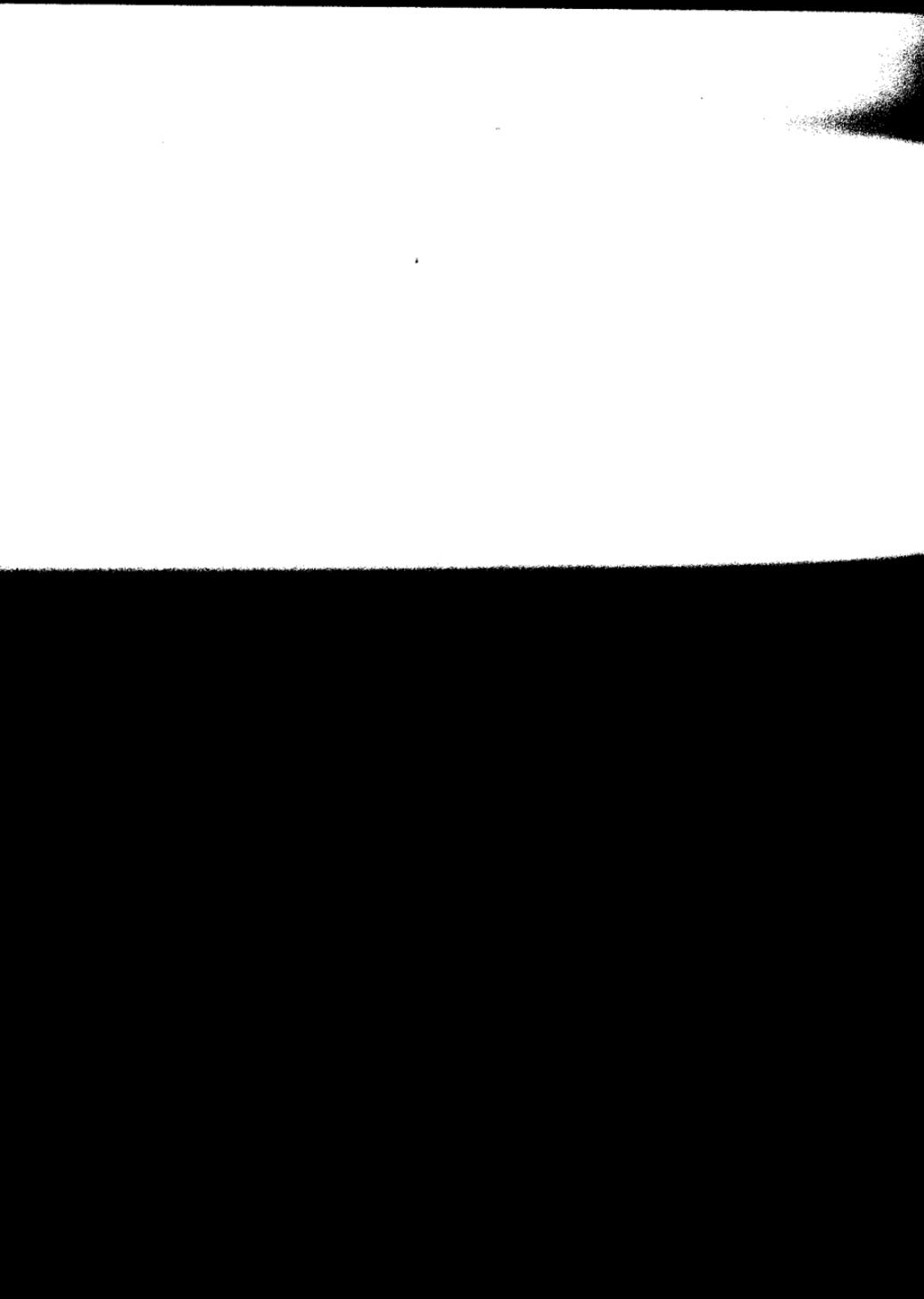
Adonan dodol salak yang telah masak kemudian dibiarkan agar menjadi dingin. Lama pendinginan adonan lebih kurang 12 jam. Setelah itu dapat diiris sesuai ukuran dan keinginan konsumen.

Keuntungan usaha

Dari hasil analisis usahatani skala industri rumah tangga yang memproduksi dodol salak pondoh dengan kapasitas 6 kg dodol/hari diperoleh keuntungan bersih sebesar Rp. 23.177,- untuk tahun 1998/1999. Tinggal masalahnya sekarang bagaimana para ibu rumah tangga dapat mengantisipasi kegiatan tersebut disertai dengan ketrampilan dan keuletan dalam pemasarannya.

Hasil analisis usahatani pembuatan dodol salak pondoh tingkat industri rumah tangga (tahun 1998/1999)

No	Uraian	Harga/upah	Jumlah
I	Bahan		
1.	Salak : 9x1 kgxRp.2000,-	18.000,-	
2.	Beras ketan : 0,5x1kgxRp.4.600,-	2.300,-	
3.	Gula pasir : 1,8x1kgxRp.2500,-	4.500,-	
4.	Buah kelapa : 0,35x1kgxRp.2000,-	700,-	
5.	Pengemas (komplit) : 12 x 0,5 kg x Rp. 500,-	6.000,-	
6.	Air : 4 x 1 l x Rp. 50,-	200,-	31.700,-
II	Upah tenaga kerja		
1.	Upah pengkulitan dan pemisahan biji	1.200,-	
2.	Upah penggilingan daging buah	600,-	
3.	Upah pengadukan campuran adonan	3.000,-	
4.	Upah pamarutan kelapa	450,-	
5.	Upah pemotongan dan pengemas-an dodol	4.500,-	9.450,-
III	Biaya lain-lain		
1.	Listrik,gas,bahan bakar	2.500,-	
2.	Peralatan,sarana produksi	500,-	
3.	Transportasi	500,-	3.500,-
	Total biaya operasional		44.850,-
IV	Harga jual		
	12 wadah x 6.000 (per kemasan 0,5 kg)	72.000	72.000
V	Keuntungan kotor per 6 kg dodol per hari		27.150,-
VI	Pajak 15% x Rp. 27.150,-		4.073,-
VII	Keuntungan bersih per 6 kg dodol/hari		23.177,-



DAFTAR PUSTAKA

1. Ag. Kartasapoetra, 1989. *Teknologi Penanganan Pasca Panen*. Bina Aksara, Jakarta.
2. Anonim, 1993. *Pembuatan Dodol*. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Hasil Pertanian, Bogor, 28 hal.
3. Anonim, 1995. *Teknologi Produksi Salak*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta, 67 hal.
4. Muchji-Mulyohardjo dan B. Suksmadji, 1990. *Upaya Peningkatan Manfaat Jambu Biji dalam Bentuk Dodol Jambu Biji dari Purwobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta* (dalam Susantinah, 1993). *Penggunaan Kelapa dan Gula Pasir pada Pembuatan Dodol Nangka*. Skripsi, Fakultas Teknologi Pertanian, UGM, Yogyakarta.
5. Mudjijihono, R., Suhardi dan T. Handayani, 1999. *Pengaruh Penambahan CMC terhadap Kestabilan Suspensi Sari Buah Salak Selama Penyimpanan*. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. Institut Pertanian Bogor. Vol. 8(2) : 33-39.
6. Mudjijihono, R., Suhardi dan T. Handayani, 2000. *Pengaruh Penambahan CMC (Sodium Carboxy Methyl Cellulose) terhadap Sifat Fisik dan*

Sensoris Sari Buah Salak Selama Penyimpanan.
Jurnal Penelitian Pertanian, Fak. Pertanian
UISU., Vol. 19 (1) : 56-67.

7. Mudjisihono, 1999. *Teknologi Rekomendasi Pengolahan Dodol Salak Pondoh di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.* Laporan Hasil Penelitian. BPTP Ungaran.
8. Suhardjo, Sjaifullah, S., Prabawati, Suyanti dan Murtiningsih, 1995. *Penanganan Segar dan Olahan dalam Teknologi Produksi Salak.* Puslitbanghor, Jakarta.