

PETUNJUK TEKNIS

# PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN



BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) JAWA BARAT  
BALAI BESAR PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
DEPARTEMEN PERTANIAN

2010

**PETUNJUK TEKNIS**

# **PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN**

Penulis:

Sukmaya  
Dian Histifarina  
Euis Rokayah

Penyunting:

Agus Nurawan

Disain Layout:

Nadimin  
Saepudin



**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) JAWA BARAT**

BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN

**2010**



## KATA PENGANTAR

---

Singkong, Ubi, Pisang merupakan sumber karbohidrat yang banyak digunakan masyarakat sebagai sumber pangan sehari-hari setelah beras. Singkong, ubi dan pisang banyak ditanam hampir diseluruh pelosok wilayah Indonesia, karena toleransi terhadap lingkungannya sangat tinggi sehingga ditanam di lahan kritis pun masih cukup baik. Pemanfaatan komoditas itu saat ini masih terbatas dengan dijual dalam bentuk segar. Padahal banyak peluang yang bisa ditingkatkan untuk mendapatkan tambahan penghasilan melalui upaya pengolahan.

Melalui tulisan ini diharapkan mampu menginspirasi para petani yang selama ini menghasilkan singkong, ubi dan pisang dalam jumlah yang banyak dan menjualnya dalam bentuk segar, agar mau mengubahnya dengan melakukan pengolahan terlebih dahulu sebelum dijual ke pasaran. Baik dalam bentuk setengah jadi atau bahan baku olahan lain seperti pembuatan tepung sebagai bahan kue atau dalam bentuk makanan siap saji. Dengan dilakukannya pengolahan ditingkat petani diharapkan bisa memberikan penghasilan tambahan dan mengatasi turunnya harga jual bila tiba saatnya musim panen raya.

Sebagai bahan referensi masyarakat melalui buku ini disajikan bagaimana cara membuat tepung kasava, ubi dan pisang serta pemanfaatannya dalam pembuatan aneka makanan. Mudah-mudahan tulisan ini bisa memberikan inspirasi pembaca untuk melakukan pengolahan hasil pertanian.

Lembang, Desember 2010,  
Kepala Balai,



Dr. Ir. Bambang Irawan, MS



## DAFTAR ISI

---

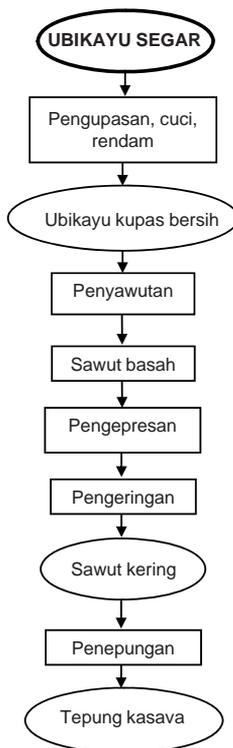
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>I. UBI KAYU/ SINGKONG/ KASAVA .....</b>	<b>1</b>
<b>A. PEMBUATAN TEPUNG SINGKONG/ KASAVA.....</b>	<b>1</b>
1. Pembuatan sawut kering .....	2
2. Penggilingan sawut kering menjadi tepung kasava.....	4
<b>B. MACAM OLAH DARI SINGKONG DAN TEPUNG SINGKONG .....</b>	<b>7</b>
1. Keripik singkong rasa keju.....	7
2. Kue Gabus Tepung Kasava.....	7
3. Kue Donat Tepung Kasava .....	7
4. Roti Manis Tepung Kasava .....	8
5. Kue Kering Tepung Kasava .....	8
6. Kue Keju Tepung Kasava.....	9
7. Dadar Gulung.....	9
<b>II. UBI JALAR.....</b>	<b>10</b>
1. Cheese Stck Asin.....	10
2. Timus.....	11
3. Lemet.....	11
4. Dodol .....	12
5. Donat .....	13
6. Nagasari .....	13
7. Pukis Keju .....	14
8. Brownis Tepung Ubi .....	15
<b>III. PISANG .....</b>	<b>16</b>
1. Pengolahan Buah Pisang .....	16
2. Gapek Dan Tepung Pisang .....	17
3. Keripik Pisang .....	18
4. Dodol Pisang .....	20
5. Sale Pisang .....	21
6. Sari Buah .....	22
7. Sirup Pisang.....	23
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>24</b>



## I. UBI KAYU/ SINGKONG/ KASAVA

Singkong (Kasava) merupakan merupakan umbi-umbian yang banyak tumbuh di Indonesia. Selain dikonsumsi dalam bentuk segar, singkong juga dapat diolah menjadi tepung singkong. Tepung singkong merupakan perbaikan dari tepung galek, dengan ciri warnanya lebih putih arom dan tekstur lebih baik. Tepung singkong dapat dimanfaatkan sebagai bahan substitusi terigu dalam pembuatan aneka kue, roti, mie, biskuit dan makanan olahan lainnya. Proses pembuatan tepung tepung singkong relatif sederhana dan murah.

### A. PEMBUATAN TEPUNG SINGKONG/ KASAVA



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan tepung kasava

## 1. Pembuatan sawut kering

Tahapan proses penting dan menentukan mutu tepung kasava adalah dalam pembuatan sawut kering. Dalam kegiatan ini diharapkan dilakukan di tingkat petani baik secara perorangan maupun kelompok tani. Tahapan pembuatan sawut kering (Gambar 1) meliputi proses pembersihan/pencucian, pengupasan, pencucian ubi kupas dan perendaman, perajangan/penyawutan, pengepresan dan pengeringan.

### a. Pembersihan dan pencucian

Ubi segar dibersihkan dari tanah dan kotoran dalam keadaan belum terkupas. Usahakan dalam waktu memanen, umbi dicabut dengan tangkainya dan hindari adanya luka pada kulitnya. Sebaiknya ubikayu segera diproses sebelum “kepoyoan”. Kualitas hasil olahan tertinggi dicapai apabila bahan baku diproses dalam waktu tidak lebih dari 24 jam setelah panen.

### b. Pengupasan

Cara pengupasan ubikayu yang terbaik yaitu dengan cara melepaskan bagian kulit secara manual satu per satu. Cara ini memberikan rendemen yang tinggi, namun waktu yang relatif lama dan tenaga kerja yang banyak dan terampil.

Pengupasan ubikayu dapat dilakukan dengan alat bantu pisau atau alat khusus pengupasan ubikayu. Lendir yang ada pada lapisan ubikayu sebaiknya dihilangkan dengan cara dikerik. Perlakuan ini dilakukan segera setelah ubi dikupas, untuk mengurangi kadar asam biru atau asam sianida (HCN).

### c. Pencucian dan perendaman

Ubikayu yang telah dikupas secepatnya dicuci dengan air yang mengalir kalau masih menunggu diproses, ubikayu kupas sebaiknya direndam dalam air (perhatikan semua umbi harus tercelup air, bagian yang tidak tercelup akan berwarna coklat).

Untuk mendapatkan kualitas yang baik dengan warna putih dan meningkatkan daya simpan, ubikayu direndam dalam larutan kapur tohor 5% (0,5 kg kapur tohor dilarutkan dalam 10 liter air). Untuk mengurangi rasa pahit pada ubikayu varietas pahit (kadar asam birunya tinggi), perlu direndam dalam air garam dapur 5% (0,5 kg garam/10 liter air) selama 1 – 6 jam.

*d. Perajangan ubikayu menjadi sawut*

Sawut dibuat dengan cara merajang ubikayu kupas menggunakan alat perajang/ penyawut. Alat penyawut tenaga mesin dengan tenaga penggerak mesin 2 – 3 HP maka dapat dilakukan penyawutan sampai kapasitas 500-600 kg umbi kupas per jam.

Keuntungan menggunakan alat penyawut besar ini, semua ubikayu dapat terajang. Sedangkan dengan penyawut kecil bagian pangkal ubikayu ada sedikit yang tidak terajang. Bagian tak terajang ini dikumpulkan dan diiris dengan pisau biasa.

*e. Pemerasan sawut*

Agar pengeringan sawut lebih cepat dan menurunkan kandungan asam biru terutama pada ubikayu yang pahit, maka dilakukan pemerasan sawut. Sawut yang tidak diperas membutuhkan waktu penjemuran 14 – 16 jam, sedang sawut yang diperas hanya 6 – 8 jam. Pemerasan dapat dilakukan sebagai berikut :

- Sawut basah dimasukkan ke dalam silinder pengepres yang sebelumnya telah dilapisi kantong/ karung kain.
- Pengungkit/ stang dongkrak dioperasikan (pengepres sistem hidrolik), dapat juga menggunakan tangan dengan sistem ulir.
- Air perasan akan keluar melalui lubang-lubang pada silinder pengepres.
- Pengepresan diakhiri apabila air yang keluar mulai bening.

*f. Pengeringan sawut*

Sawut basah yang telah dipres segera dijemur menggunakan alas dari anyaman bambu, anyaman plastik, tikar dan lain-lain,

hingga kadar air sekurang-kurangnya 14%. Pengeringan atau penjemuran tidak dilakukan langsung di atas tanah, melainkan menggunakan sistem rak penjemuran. Sedapat mungkin hindari binatang, debu dan kotoran lain. Bilamana menggunakan alat pengering usahakan pemanasannya secara tidak langsung dengan suhu yang tidak melebihi dari 50 – 60°C.

*g. Penyimpanan dan pengangkutan sawut kering*

Sawut yang telah kering kemudian dikemas dalam kantong plastik, disimpan dalam ruangan yang bersih dan kering.

Petani sebaiknya menjual produk ke penggilingan tepung dalam bentuk sawut kering dari pada ubi segar, karena dapat memperoleh nilai tambah yang cukup menguntungkan. Pengangkutan sawut kering lebih mudah dan murah dibandingkan dengan ubi segar.

## **2. Penggilingan sawut kering menjadi tepung kasava**

Mengingat harga dan kapasitas alat penggilingan cukup tinggi, maka untuk efisiensi dan bernilai ekonomis, kegiatan ini diharapkan dilakukan oleh unit produksi tepung kasava.

*a. Penggilingan atau penepungan*

Sawut kering (kadar air 14%) dapat digiling menjadi tepung kasava dengan menggunakan mesin penepung beras yang banyak dijumpai di pedesaan seperti jenis "*hummer mill*". Pada pabrik penggilingan yang khusus dirancang untuk produksi tepung kasava disarankan dalam peningkatan efisiensi penepungan, maka penggilingan dilakukan dalam 2 tahap, yaitu :

- proses penghancuran sawut untuk menghasilkan butiran kecil dengan menggunakan saringan mesin ukuran besar (mesh kurang dari 20 mesh), kemudian dilanjutkan dengan proses penepungan.
- penggilingan/ penepungan dilakukan menggunakan mesin dengan kehalusan lebih (sekitar 50 – 60 mesh), sehingga dihasilkan tepung dengan kehalusan sekitar 80 mesh.

### *b. Pengayakan*

Tepung kasava yang dihasilkan dengan mesin penggilingan sederhana yang ada di pedesaan biasanya mempunyai kehalusan sekitar 60 mesh. Tepung ini sudah cukup halus untuk pembuatan kue atau jajan pasar. Apabila ada produk atau makanan yang memerlukan bahan tepung yang lebih halus seperti buatan pabrik (80 mesh) bisa dilakukan pengayakan. Butiran yang masih kasar dapat dicampur kembali dengan sawut kering untuk digiling ulang.

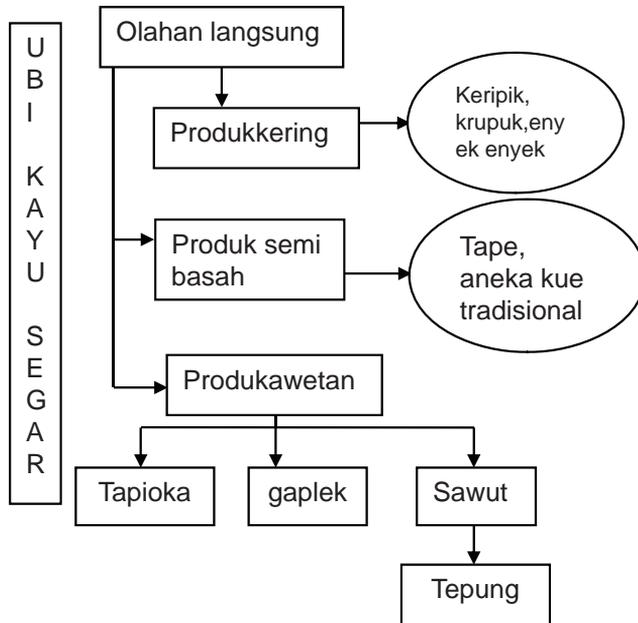
### *c. Pengemasan dan penyimpanan tepung*

Mutu tepung dapat dipertahankan selama 6 bulan apabila dilakukan tahapan sebagai berikut :

- Kadar air awal tepung yang akan disimpan kurang dari 12%.
- Setelah digiling, tepung didinginkan dan segera dimasukkan dalam wadah penyimpanan.
- Wadah penyimpanan yang paling baik adalah karung plastik dengan bagian dalamnya diberi lapisan kantong plastik. Dalam jumlah kecil biasa dikemas dengan kantong plastik yang tebal, ukuran 1 kg atau karung plastik ukuran 25 kg.
- Setelah wadah ditutup rapat, simpan di tempat yang teduh dan kering.

Kalau disimpan di gudang, gunakan landasan kayu. Hindari kebocoran atap pada tumpukan karung

## Pohon industri ubi kayu



Tabel 1. Formula produk olahan pangan dari tepung kasava untuk substitusi terigu

No.	Nama Produk	Substitusi Tepung Kasava (%)	Tepung yang Disubstitusi
1.	Cookies/kue kering	100	Terigu
2.	Cheese stik	100	Terigu
3.	Telur gabus	100	Terigu
4.	Biji ketapang	50 -100	Terigu
5.	Lapis legit	100	Terigu
6.	Kerupuk	30 -50	Tapioka, terigu
7.	Bolu kukus	100	Terigu
8.	Bika Ambon	30	Terigu
9.	Cake gula aren	50	Terigu
10.	Donat	50 -100	Terigu
11.	Mie	20 -30	Terigu
12.	Dadargulung	75	Terigu
13.	Dodol	100	Terigu
14.	Bubur Candil	100	Terigu
15.	Klepon	100	Tepung ketan
16.	Empek-empek	75	Terigu/tapioka
17.	Jongkong	30	Tepung beras
19.	Pastel	50	Terigu
20.	Martabak telur	50	Terigu
21.	Roti tawar	10 -20	Terigu
22.	Black Forest	50	Terigu
23.	Cake Maharani	50	Terigu

## **B. MACAM OLAH DARI SINGKONG DAN TEPUNG SINGKONG**

### **1. Keripik singkong rasa keju**

Bahan : singkong

Cara Membuat

- a. Singkong dikupas
- b. Direbus setengah matang
- c. Potong tipis tipis
- d. Rendam dalam air kapur 2 malam
- e. Rendam dua malam dengan air kapur yang baru
- f. Cuci
- g. Kukus sampai matang
- h. Beri bumbu
- i. Jemur
- j. Goreng

### **2. Kue Gabus Tepung Kasava**

Bahan : 100 g tepung kasava,  
1 butir telur,  
10 g susu bubuk,  
Garam 2 g,  
Minyak goreng

Cara membuat :

- Campur tepung kasava, garam, susu dan telur, aduk sampai rata dan dapat dicetak
- Cetak adonan, masukan dalam minyak dingin dan goreng sampai matang

### **3. Kue Donat Tepung Kasava**

Bahan : 250 g tepung kasava , 750 g tepung terigu, 12 g Ragi  
3 g baking powder, 410 g air, 130 g susu cair, 10 g garam  
120 g gula, 110 g margarine , 90 g telur

Cara membuat :

- Campur terigu, tepung casava, ragi, garam, baking powder, aduk sampai rata
- Tambahkan telur, aduk sampai rata
- Tambahkan air aduk sampai rata
- Tambahkan mentega aduk amapai kalis
- Biarkan mengembang
- Cetak, biarkan mengembang
- Goreng sampai matang
- Taburi gula halus

#### **4. Roti Manis Tepung Kasava**

Bahan : .200 g tepung kasava , 800 g tepung terigu, 30 g Ragi, 3 g bread improver, 450 g air, 15 g garam, 220 g gula, 180 g margarine, 130 g telur, 60 g susu

Cara membuat :

- Campur terigu, tepung cassava, ragi, garam bread improver, aduk sampai rata
- Tambahkan telur, aduk sampai rata
- Tambahkan air aduk sampai rata
- Tambahkan mentega aduk sampai kalis
- Biarkan mengembang
- Cetak, biarkan mengembang
- Olesi permukaan dengan campuran susu dan telur
- Oven sampai matang, olesi dengan mentega

#### **5. Kue Kering Tepung Kasava**

Bahan : 100 g tepung gula, 200 g mentega, 150 g tepung terigu, 150 g tepung kasava, 2 butir kuning telur, Susu bubuk 20g

Cara membuat :

- Campur tepung gula dan mentega
- Mikser saampai putih
- Tambahkan kuning telur, aduk sampai rata
- Cetak, olesi bagian atas dengan kuning telur beri potongan almond
- Panggang sampai matang

## 6. Kue Keju Tepung Kasava

Bahan : 200 g mentega, 150 g tepung terigu, 150 g tepung kasava  
100 g keju, 2 butir kuning telur, Susu bubuk 20 g

Cara membuat

- Campur tepung gula , mentega dan keju
- Mikser sampai putih
- Tambahkan kuning telur, aduk sampai rata
- Cetak, olesi bagian atas dengan kuning telur beri potongan keju
- Panggang sampai matang

## 7. Dadar Gulung

Bahan : 125 g tepung singkong, 125 g tepung terigu, 1 butir telur,  
400 cc air, ½ sendok teh garam, 1 sendok makan minyak  
kelapa, daun suji.

Isi : - Vla, 300 cc susu, 150 g gula pasir, 40 g maizena

Atau

- Unti

Cara Membuat Kulit :

- Campur tepung, telur, garam dan air
- Aduk sampai rata, tambahkan air daun suji secukupnya
- Cetak menggunakan cetakan dadar
- Isi adonan dengan vla atau unti

Cara Membuat Vla :

- Campur susu dan gula, masak sampai mendidih
- Larutkan maizena dengan sedikit air
- Masukkan ke dalam susu, aduk sampai matang
- Isikan ke dalam kulit dadar.
- Lipat seperti dadar gulung, siap disajikan

## II. UBI JALAR

---

Ubi jalar merupakan salah satu umbi-umbian yang mudah ditemukan di berbagai wilayah di Indonesia. Ubi jalar dapat dimanfaatkan sebagai karbohidrat lokal sebagai alternatif pengganti beras dan terigu, selain itu juga dapat diolah menjadi berbagai macam produk pangan.

Proses pembuatan tepung ubi jalar relatif sederhana dan murah, cara pembuatannya sama seperti pembuatan tepung singkong. Tepung yang dihasilkan akan berwarna alami dan menarik, tergantung dari jenis ubi jalar yang digunakan (kuning, / ungu/ putih). Namun untuk ubi jalar ada jenis olahan lain yang bisa dibuat, diantaranya adalah :

### 1. Cheese Stck Asin

Bahan :

- 250 gr tepung ubi jalar
- 250 gr tepung terigu
- 100 gr tepung tapioka
- 1 butir telur
- 50 gr margarin
- 1 buah *maggi block*
- Air sedikit
- Minyak sayur secukupnya

Cara Membuat :

- Campur tepung ubi jalar, terigu, tapioka, margarin, telur dan maggi block
- Tambah sedikit air dan aduk dengan tangan hingga adonan menjadi kalis
- Tipiskan dan potong-potong adonan dengan cetakan cheese stick
- Goreng dengan minyak yang banyak hingga matang
- Setelah dingin baru dimasukkan ke dalam wadah/stoples

## 2. Timus

Timus merupakan olahan berbahan dasar ubi atau singkong. Timus biasanya memiliki rasa manis, namun dapat juga dibuat rasa dan bentuk tertentu sesuai selera.

Bahan : 3 buah ubi jalar  
Santan kental secukupnya  
Gula pasir secukupnya  
Garam secukupnya  
Minyak goreng  
Vanili

Cara Membuat :

- Cuci ubi jalar hingga bersih, kemudian kukus hingga matang
- Bersihkan kulit ubi jalar yang sudah matang, lalu tumbuk hingga halus
- Didihkan vanili, gula pasir, garam dan santan kental
- Campurkan ubi jalar yang sudah dihaluskan dengan didihan vanili, gula pasir dan santan kental. Aduk hingga rata.
- Ambil adonan dengan sendok, lalu bentuk lonjong dengan ukuran lingkaran sekitar 3 cm dan panjang 5 cm, kemudian goreng hingga matang berwarna kecoklatan. Angkat lalu tiriskan, siap untuk dihidangkan.

## 3. Lemet

Bahan : 3 buah ubi jalar  
Parutan kelapa secukupnya  
Gula pasir secukupnya  
Garam secukupnya  
Daun pisang untuk membungkus

Cara Membuat :

- Kupas ubi jalar, cuci hingga bersih, lalu parut
- Campur hasil parutan ubi jalar dengan parutan kelapa

- Tambahkan gula dan garam pada adonan tersebut dan aduk hingga rata
- Bungkus adonan dengan daun pisang yang sudah layu dan bersih
- Kukus hingga lunak, lelet siap dihidangkan

#### **4. Dodol**

Dodol yang sering kita jumpai saat ini adalah dodol yang dibuat dengan bahan baku dari tepung ketan. Namun saat ini telah berkembang pembuatan dodol dari berbagai jenis bahan, misalnya dodol dari ubi jalar.

Bahan : 500 gr tepung ubi jalar  
500 gr tepung ketan  
3 liter santan kental dari 3 butir kelapa  
1,5 liter santan encer  
2 siung jahe  
250 gr gula pasir  
750 gr gula merah  
Garam secukupnya

Cara Membuat :

- Panaskan santan kental hingga berminyak, kemudian sisihkan terlebih dahulu
- Panaskan gula pasir dan gula merah dengan sebagian santan encer hingga menjadi larutan gula
- Hancurkan jahe dan ambil airnya, masukan garam dan encerkan dengan sisa santan encer
- Masukan campuran tepung ubi jalar ke dalam santan minyak sampai rata
- Masukan sari jahe dan larutan gula sambil diaduk
- Panaskan adonan diatas api kecil sambil terus diaduk hingga adonan mengental. Setelah mengental, angkat dan tuangkan ke dalam loyang, kemudian padatkan

- Setelah dingin atau tekstur mengeras, iris atau potong dan sajikan

## 5. Donat

Bahan: 500 gr tepung ubi jalar  
100 ml santan  
3 sendok makan pati sagu  
Garam secukupnya  
Minyak goreng  
Sirup gula

Cara membuat :

- Campur tepung ubi jalar dengan santan, pati sagu, dan garam, lalu aduk hingga menjadi adonan
- Buat adonan menjadi bola-bola kecil, kemudian bentuk menjadi donat
- Goreng hingga berwarna cokelat. Setelah agak dingin, rendam dalam sirup gula panas beberapa saat, lalu tiriskan. Atau bisa juga donat panas digulingkan kedalam kantong plastik yang berisi tepung gula.

## 6. Nagasari

Nagasari dapat dibuat dengan bahan dasar ubi jalar putih, sagu dan bahan lainnya. Nagasari biasanya dikemas dengan daun pisang muda, sehingga memberikan penampilan yang lebih menarik dan rasanya menjadi harum dari aroma daun pisang.

Bahan : ½ kg tepung ubi jalar putih  
250 gr sagu  
200 ml air  
4 sendok makan gula pasir  
400 ml santan kental  
2 helai daun pandan  
Pisang raja secukupnya  
Daun pisang muda untuk pembungkus

Cara Membuat :

- Masak tepung ubi jalar, gula, santan, garam, dan daun pandan dalam satu panci hingga mengental
- Setelah kental, masukkan sagu yang telah dicampur air ke dalam panci
- Ambil beberapa sendok adonan yang telah bercampur, lalu taruh pada daun pisang yang telah dibersihkan kemudian beri potongan pisang ditengahnya lalu bungkus
- Kukus bungkusannya hingga matang, angkat, dinginkan siap untuk disajikan

## 7. Pukis Keju

Bahan : 125 gr tepung ubi jalar

125 gr tepung terigu

175 gr gula pasir

250 ml santan kental

100 gr keju potong kecil memanjang

4 butir telur

5 gr fermipan

2 lembar daun pandan

Cara Membuat :

- Rebus santan, daun pandan dan sedikit garam hingga mendidih, lalu didinginkan
- Kocok telur dan gula pasir hingga mengembang, tambahkan fermipan, tepung ubi jalar, terigu dan santan. Aduk sampai rata dan kalis, biarkan adonan selama 45 menit.
- Panaskan cetakan pukis dan tuangkan adonan pukis secukupnya letakan potongan keju di atasnya.
- Setelah setengah matang, buka tutupnya dan masak lagi sampai matang

## **8. Brownis Tepung Ubi**

Bahan : 100 gr tepung ubi  
200 gr gula pasir  
200 gr mentega  
35 gr coklat bubuk  
250 gr coklat masak  
1 sendok makan TBM  
6 telur  
Kacang almond

Cara Membuat :

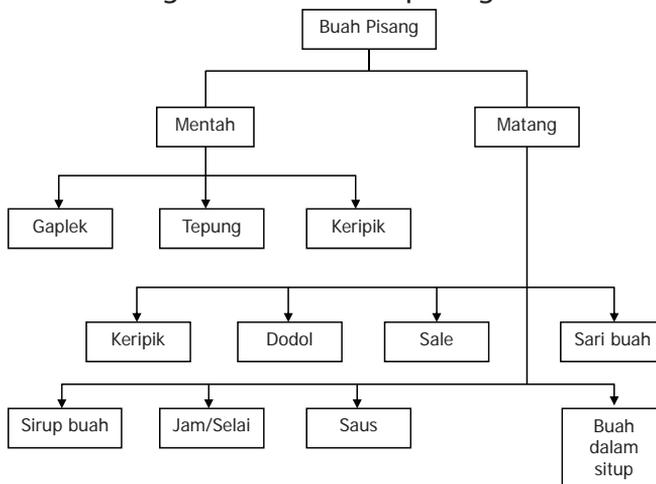
- Mentega dan Coklat dilelehkan, kemudian didinginkan
- Telur, gula pasir dan TBM dicampur, dikocok hingga mengembang
- Tambahkan tepung ubi, diaduk sampai rata
- Mentega dan coklat yang telah dicairkan dimasukkan ke dalam adonan, aduk sampai rata
- Adonan dimasukkan ke dalam loyang yang telah dioles dengan mentega
- Dipanggang hingga matang

### III. PISANG

#### 1. PENGOLAHAN BUAH PISANG

Salah satu cara untuk mengawetkan buah pisang adalah dengan mengolahnya menjadi berbagai jenis produk, salah satunya adalah dalam bentuk tepung pisang. Selain akan memperpanjang umur simpan, juga manfaatnya akan menjadi lebih bervariasi. Pembuatan tepung pisang merupakan salah satu cara mengatasi melimpahnya buah saat panen raya di sentra produksi. Dengan diolah, produk memiliki jangkauan pemasaran yang lebih luas. Buah pisang yang memiliki bentuk dan tampilan buahnya kurang menarik, ukuran buahnya kecil dan kulit buahnya kurang mulus seperti buah pisang pada sisir bagian bawah dapat dimanfaatkan menjadi bahan produk olahan. Tepung pisang dibuat dari buah pisang yang masih mentah. Cara membuatnya pun mudah dan sederhana, yaitu terlebih dahulu dibuat gablek pisang. Pada dasarnya semua jenis pisang dapat diolah menjadi gablek, namun pisang kepok adalah jenis pisang yang menghasilkan tepung dengan warna yang lebih putih dan lebih menarik dibandingkan dengan hasil tepung padi atau pisang lainnya.

Berikut ikhtisar ragam olahan buah pisang :



## 2. GAPLEK DAN TEPUNG PISANG

Gaplek dan tepung yang baik diperlukan buah pisang yang cukup tingkat ketuaannya. Untuk pembuatan tepung buah pisang ambon Jepang sudah dapat dipanen pada umur 90-105 hari setelah bunga mekar dan menghasilkan tepung dengan warna yang baik, dengan kadar karbohidrat 71,9% dan 70,7% dengan kadar air 10,4 - 10,1%. Pisang tanduk, jika dibuat tepung perlu dipanen pada umur 90-105 hari setelah bunga mekar karena memiliki kandungan karbohidrat tertinggi yaitu 32,9 - 33,2%. Untuk mengolah gaplek dan tepung, buah pisang tidak boleh mengalami penundaan proses, karena dapat menjadi matang yang menurunkan kadar pati dan mutu tepung yang dihasilkan. Jenis pisang kepok paling baik hasil tepungnya. Warna gaplek dan tepung yang dihasilkan lebih putih, lebih menarik dibandingkan dengan jenis pisang lainnya. Untuk menghasilkan tepung pisang yang berwarna putih, maka pengaruh getah harus diminimalkan dengan cara mengukus buah pisang mentah selama 10 – 20 menit sebelum pengupasan. Lama pengukusan dapat lebih singkat tergantung dari jumlah buah yang dikukus. Setelah buah dikupas, kemudian dilakukan pengecilan ukuran/pengirisan. Irisan buah pisang selanjutnya direndam dalam larutan *natrium metabisulfit* selama 5 menit. Larutan dibuat dengan melarutkan *natrium metabisulfit* sebanyak 2 gram dalam 1 liter air. Irisan pisang kemudian ditiriskan, kemudian dijemur atau dikeringkan menggunakan pengering litrik sampai kering. Salah satu tanda gaplek telah kering apabila mudah dipatahkan. Gaplek yang telah kering dibungkus dalam kantong plastik dan disimpan dalam tempat kering.

Rendemen gaplek yang dihasilkan dipengaruhi oleh presentase daging buahnya, pada pisang kepok diperoleh 18,9%, pisang kepok 55,5%. Untuk membuat tepung, gaplek digiling dengan alat penggiling, kemudian diayak dengan ayakan 100 mesh. Agar tepung tahan lama, perlu disimpan dalam wadah yang bersih dan kering, atau menggunakan kantong plastik polipropillen dengan ketebalan cukup. Setelah menjadi tepung, pemanfaatannya sangat mudah, antara lain sebagai campuran pembuatan kue, roti dan makanan bayi.

### 3. KERIPIK PISANG

#### a. Keripik dari buah pisang mentah

Keripik pisang adalah produk makanan ringan dibuat dari irisan buah pisang, digoreng dengan atau tanpa bahan tambahan yang diizinkan. Buah pisang yang akan dibuat menjadi keripik dipilih yang masih mentah, dipilih jenis pisang olahan seperti pisang kepok, tanduk nangka, kapas dan jenis lainnya. Tingkat kematangan buah yang digunakan adalah 80%. Untuk membuat irisan daging buah pisang yang tipis, digunakan pisau atau alat perajang keripik (*slicer*) berbahan *stainless steel* agar irisan buah tidak berwarna coklat kehitaman. Variasi irisan dapat dibuat memanjang, menyerong atau melintang. Irisan buah kemudian direndam dalam larutan yang mengandung *natrium metabisulfit* 0,05%, asam sitrat 0,1% dan garam 1% selama 5 - 10 menit.

Setelah perendaman, daging buah ditiriskan, selanjutnya digoreng dengan minyak yang panas pada suhu 180°C. Saat menggoreng keripik, irisan pisang dimasukkan bertahap satu persatu, hal ini untuk menghindari agar irisan keripik tidak melekat satu dengan yang lainnya. Penggorengan dihentikan apabila warna keripik menjadi kuning keemasan, kering dan telah matang, kemudian keripik ditiriskan. Dalam jumlah besar pengeringan dapat menggunakan alat peniris yang digerakan oleh motor listrik (*spinner*). Pengemasan dan penyimpanan keripik bisa menggunakan kantong plastik polipropilen dengan ketebalan cukup (0,06-0,08 mm)

Keripik pisang dapat dibuat menjadi beberapa rasa tergantung *seasoning* yang ditambahkan. Antara lain rasa coklat, rasa keju, rasa pedas, rasa barbeque, rasa asin, rasa manis dan sebagainya. Untuk membuat variasi rasa, diberikan bahan tambahan pangan sebagai berikut :

- Garam halus, ditambahkan untuk memberikan rasa asin pada keripik

- Gula pasir, gula merah dan gula semut ditambahkan untuk memberikan rasa manis
- Cabe bubuk, ditambahkan untuk memberikan rasa pedas
- Seasoning, ditambahkan untuk memberikan rasa yang khas sesuai rasa yang diinginkan, yaitu rasa keju, barbeque, jagung bakar dan rasa kaldu ayam. Seasoning tersedia di toko-toko dan siap pakai, caranya tinggal ditambahkan ke dalam keripik pisang yang telah digoreng.

### CARA PEMBUATAN KRIPIK PISANG

NO	JENIS OLAHAN KRIPIK PISANG (Rasa)	JUMLAH KRIPIK PISANG (Kg)	BUMBU (Seasoning)	CARANYA
1.	Asin	5	Garam halus 50 gr	Ditambahkan pada saat menggoreng atau ditaburkan pada pisang yang telah digoreng
2.	Manis dengan gula halus	5	Gula halus 200 gr	Dicampurkan pada keripik pisang yang telah digoreng
3.	Manis dengan gula pasir	2,5	Gula pasir 500 gr Garam 15 gr Air 400 ml	Gula, garam dan air dicampur, dipanaskan, disaring. Dipanaskan kembali sampai kental masukan keripik aduk rata.
4.	pisang manis dengan gula merah	2,5	Gula merah 500 gr Garam 15 gr Air 400 gr	Gula, garam dan air dicampur, dipanaskan, disaring. Dipanaskan kembali sampai kental masukan keripik aduk rata.
5.	rasa pedas manis	2,5	Tp gula halus 50 gr Tp cabe 10 gr Garam 15 gr	Dicampurkan pada keripik pisang yang telah digoreng
6.	rasa coklat	2,5	Coklat bubuk 250 gr Gula pasir 500 gr Garam 15 gr Air 500 ml	Dicampurkan pada keripik pisang yang telah digoreng
7.	rasa keju	2,5	Seasoning rasa keju 50 gr Garam 10 gr	Dicampurkan pada keripik pisang yang telah digoreng
8.	rasa barbeque	2,5	Seasoning rasa barbeque 50 gr Garam 10 gr	Dicampurkan pada keripik pisang yang telah digoreng
9.	rasa jagung bakar	2,5	Seasoning rasa jagung bakar 50 gr Garam 10 gr	Dicampurkan pada keripik pisang yang telah digoreng

#### b. Keripik dari buah pisang matang

Keripik yang diolah dari buah pisang yang matang memiliki cita rasa enak, manis dan aromanya kuat. Jenis pisang matang

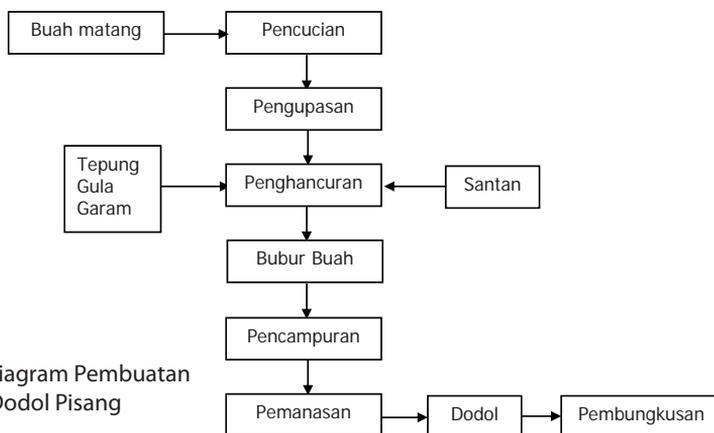
yang dapat diolah menjadi keripik antara lain pisang ambon, tanduk, nangka, kapas, kepok dan muli. Buah pisang matang mengandung gula sehingga untuk mengolahnya menjadi keripik harus dilakukan penggorengan pada suhu lebih rendah dari pisang mentah. Penggorengan yang dilakukan biasanya menggunakan penggorengan vacum, dimana suhu dapat diatur menjadi 60 - 70°C. Buah pisang matang yang bisa diolah menjadi keripik harus memiliki tekstur buah masih matang, sehingga dapat dipotong tipis menyerong atau memanjang. Irisan buah kemudian dimasukkan ke dalam penggorengan vakum, dengan pengaturan tekanan dan suhu (650 mmHg dan 70°C), digoreng sampai matang dengan warna keripik kekuningan. Agar dihasilkan keripik yang kering, maka setelah penggorengan dilakukan penirisan dengan menggunakan alat peniris (*spiner*)

Syarat mutu keripik pisang memiliki bau normal, rasa khas pisang, warna normal, tekstur renyah, keutuhan minimum 70% kadar air maksimum 6%, lemak maksimum 30%, tidak ada cemaran logam dan mikroba (SNI 01-4315-1996)

#### **4. DODOL PISANG**

Dodol merupakan makanan tradisional yang populer di beberapa daerah di Indonesia, dapat diolah dari buah-buahan dicampur dengan gula atau diberi tambahan lain seperti tepung beras, tepung ketan, tepung tapioka, tepung hunkwe, dan bahan tambahan lainnya.

Semua jenis pisang dapat diolah menjadi dodol pisang, tetapi yang paling enak adalah dodol yang diolah dari pisang ambon karena memiliki rasa enak dan aromanya yang kuat. Pisang yang akan diolah harus dipilih yang telah matang sempurna. Untuk menghasilkan dodol pisang yang enak, dapat digunakan perbandingan bahan : pisang matang 1,5 kg, gula merah 1 kg, tepung ketan 250 gr, santan kental 1 liter dan garam 10 g. Semua bahan dicampur dan dimasak dengan menggunakan api sedang dan dilakukan pengadukan terus menerus.



Gambar 2. Diagram Pembuatan Dodol Pisang

## 5. SALE PISANG

Sale pisang adalah makanan semi basah dibuat dari pisang matang dengan cara pengeringan dan atau pengasapan. Sale pisang mempunyai cita rasa yang khas dan daya simpannya cukup lama. Mutu sale pisang sangat dipengaruhi oleh tingkat ketuaan buah, jenis dan mutu pisang segar yang diolah. Pada dasarnya semua buah pisang dapat diolah menjadi sale, hanya tidak semua jenis pisang menghasilkan rasa yang enak. Sale yang enak terbuat dari pisang ambon, kepok, siem, raja bulu, dan emas.



Gambar 3. Diagram Pembuatan Sale Pisang

## 6. SARI BUAH

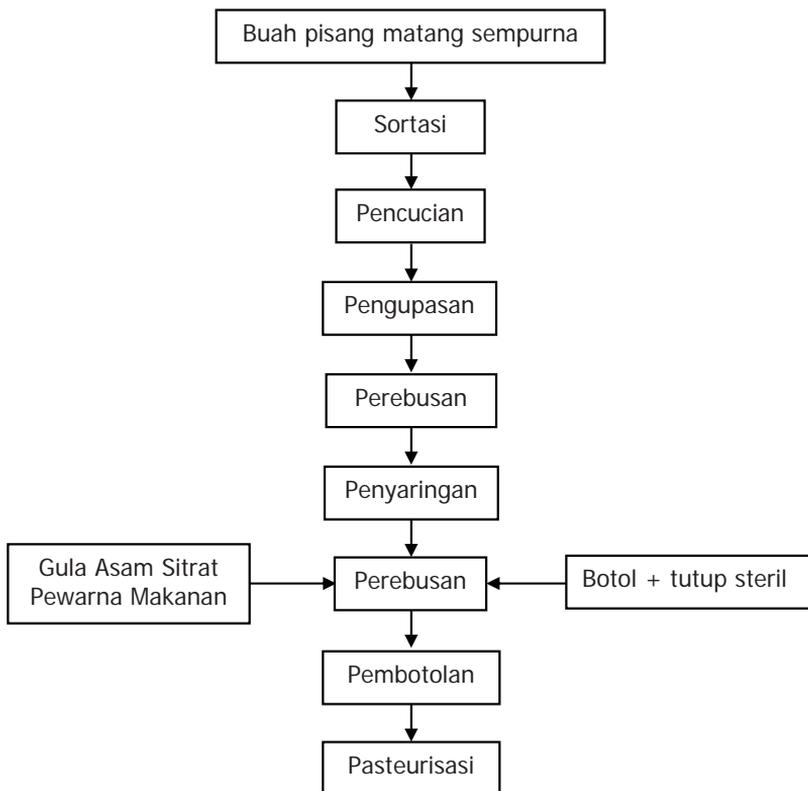
Sari buah adalah cairan yang diperoleh dari buah-buahan dengan cara pemerasan atau pengepresan, salah satunya dari buah pisang. Jenis pisang yang enak diolah menjadi sari buah diantaranya adalah pisang raja, ambon, emas, lampung, siem dan pisang lain yang ketika matang mempunyai aroma kuat. Untuk mendapatkan sari buah pisang dengan rasa dan aroma yang enak, maka diperlukan buah pisang yang sudah matang penuh dan pada tahap pengenceran, bubur buah diencerkan dengan air matang panas sebanyak tiga kali volume pisang, kemudian disaring. Agar sari buah tidak cepat rusak, sari buah dimasukkan dalam botol steril dan dipasteurisasi dengan cara direbus selama 20 menit pada suhu 80°C.



Gambar 4. diagram alir pembuatan sari buah pisang

## 7 SIRUP PISANG

Sirup adalah cairan yang dihasilkan dari pengepresan daging buah dan dilanjutkan dengan proses pemekatan, baik dengan cara pendidihan biasa maupun dengan cara penguapan dengan hampa udara. Sirup ini tidak bisa langsung diminum, tetapi harus diencerkan terlebih dulu dengan air ( 1 bagian sirup dengan 5 bagian air)



Gambar 5. diagram alir pembuatan sirup pisang

## DAFTAR PUSTAKA

---

- Anonim, 2009, Aneka Olahan Umbi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta
- Anonim, 2010, Panduan Pengembangan Usaha pengolahan Pangan Lokal Berbasis Tepung-tepungan, Berasan dan Mie, Panganku Beragam Bergizi Berimbang dan Aman, Pust Konsumsi dan Keamanan Pangan, Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Sulusi Prabawati, Suyanti, Dondy A. Setyabudi, , Teknologi Pasca Panen dan Pengolahan BUAH PISANG, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Bogor
- Suyanti, 2008, Pemanfaatan kasava menjadi aneka produk olahan, Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian, Bogor.
- Sri Widowati, Suarni, Dewi Indrasari, 2004, Kumpulan Resep Masakan Aneka Tepung Bahan Pangan Lokal (Non Beras), Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Suismono, Nur Richana, Suyanti, 2006, Pedoman Teknis Pengolahan & pemanfaatan Kasava, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian, Bogor
- Suyanti, 2008, Membuat Mi Sehat Bergizi dan Bebas Pengawet, Penebar Swadaya, Jakarta
- Wisnu Broto, Sulusi Prabawati, 2008, Teknologi Pengolahan Untuk Penganekaragaman Konsumsi Pangan, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Bogor