



**PENANEKA RAGAMAN
PRODUK BUAH SUKUN**

DISPERPUSIP JATIM

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

4337

KATA PENGANTAR

Diktat ini disusun untuk dipergunakan sebagai bahan peserta " UJI COBA PENERAPAN TEHNOLOGIE PEMBUATAN KERUPUK IKAN DAN KUE KERING DARI TEPUNG SUKUN " yang diselenggarakan oleh Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Surabaya.

Dalam tulisan ini penulis berusaha mengumpulkan data dan informasi, sehingga lainnya dapat memenuhi keinginan para peserta untuk bergerak dibidang penganeka ragam buah sukun.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada :

1. Bpk. Ir. Basoeki, yang telah memberikan pengarahan dalam penyusunan diktat ini.
2. Bpk. Drs. Inif Kurnaen beserta staf yang telah membantu dalam kelancaran pengadaan diktat.
3. Sdr. Ir. Moeljaningsih yang turut membantu dalam mempersiapkan bahan-bahan, dan
4. Seluruh pegawai perpustakaan Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Surabaya, yang dengan senang hati membantu dalam penyediaan literatur-literatur yang diperlukan.

Akhirnya kritik dan saran dari para peserta dan pembaca senantiasa kami harap dan nantikan, sehingga dimasa mendatang diktat ini akan dapat lebih disempurnakan.

Penulis

Surabaya, 25 - Mei - 1991

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TANAMAN SUKUN	2
1. Cara penanaman	2
2. Struktur dan komposisi kimia buah sukun..	3
A. Struktur buah sukun	3
B. Komposisi kimia	3
BAB III. PENGOLAHAN BUAH SUKUN	4
1. Pembersihan buah	4
2. Pembuatan pati sukun	4
a: Proses pembuatan	4
b. Diagram alir	5
c. Komposisi kimia pati sukun dibandingkan dengan tepung tapioka	5
3. Pembuatan tepung sukun	6
a. Proses pembuatan	6
b. Diagram alir	6
c. Komposisi kimia tepung sukun dibanding kan dengan tepung gandum dan tepung beras	7
4. Pembuatan kerupuk sukun	7
A. Kerupuk ikan dari pati sukun	8
- Cara pembuatan	8
B. Kerupuk ikan dari tepung sukun	9
- Cara pembuatan	9
C. Komposisi kerupuk ikan dari pati sukun dan tepung sukun dibanding dengan SII NO : C270 - 80	10
D. Diagram alir	11
5. Pembuatan kue dari tepung sukun	12
A. Semprit mawar	12
B. Castengel	13
C. Kue lidah kucing	14
D. Cheese stick	14
Daftar pustaka	16

BAB I

PENDAHULUAN

Beberapa produk hasil pertanian termasuk buah sukun didalamnya merupakan sumber karbohidrat yang dapat dimanfaatkan melalui pengolahan, sehingga meningkat nilai tambah. Selanjutnya ditambahkan bahwa proses pengolahan hasil pertanian tadi, apabila terhadap faktor-faktor tertentu tidak diperhatikan seperlunya, maka akan mempengaruhi hasil produk. Oleh karena itu selama pengolahan diperlukan penanganan-penanganan serius, tepat dan cermat.

Dalam uraian cara pengolahan buah sukun yang akan penulis kemukakan terbagi atas dua bagian, yaitu cara pengolahan yang menghasilkan pati sukun dan cara pengolahan tepung sukun. Disamping pengolahan tersebut akan diuraikan pula pemanfaatannya, yang meliputi pembuatan kerupuk ikan dari patidan tepung sukun serta pembuatan kue dari tepung sukun.

BAB II

TANAMAN SUKUN

1. Cara Penanaman

Tanaman sukun ditanam dengan tunas akar, untuk mendapatkan tunas akar dengan jalan melukai dulu akar pohon sukun. Setelah tumbuh tunas, diiris dengan mengikut sertakan sebagian akar yang telah ditumbuhi tunas tersebut. Kemudian disemaikan ditempatkan pada persemaian tersendiri yang terdiri dari campuran tanah dan pasir (1 : 1) dalam kondisi yang teduh. Selama 6 bulan bibit dipindahkan ketempat penanaman yang tetap.

Sebelum penanaman, harus dipersiapkan dulu tanahnya dengan cara sebagai berikut :

Tiga atau empat minggu sebelum penanaman, dipersiapkan lubang berukuran 1 x 1 meter kedalamannya 1/2 meter. Lapisan tanah bagian bawah dipisahkan dibiarkan berangin-angin selama dua minggu, agar gas yang tidak sehat disela-sela tanah dapat keluar. Sesudah berselang dua minggu, lapisan tanah bagian atas dicampur dengan pupuk kandang sebanyak 1 - 2 kaleng minyak tanah ukuran 20 liter. Kemudian tanah dikembalikan dalam posisi seperti semula, yaitu lapisan tanah bagian bawah tetap dibawah dan lapisan tanah bagian atas tetap diatas. Sesudah persediaan tanah selesai, bibit ditanam dalam posisi yang tidak terlalu dalam.

2. Struktur dan Komposisi Kimia Buah Sukun

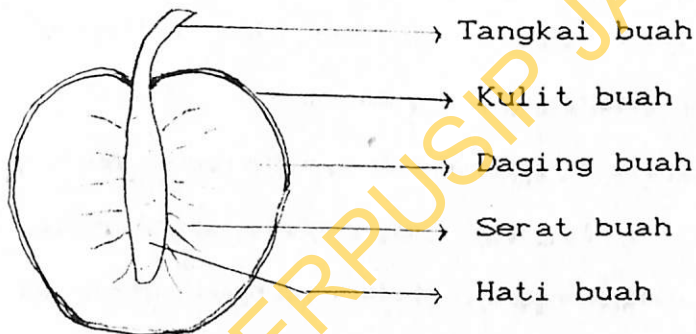
Sebelum menginjak kedalam pengolahan buah sukun,

dalam tulisan ini akan diuraikan terlebih dahulu tentang struktur dan komposisi kimia buah sukun.

A. Struktur buah sukun

Adapun yang dimaksud dengan struktur buah sukun disini adalah bagian-bagian yang membentuk buah sukun tersebut. Buah sukun yang muda mengandung getah, sedangkan buah sukun yang terlalu masak, tidak lagi mengandung getah, karena telah mengalami proses penguraian.

Guna mengetahui struktur buah yang lengkap, dilakukan pengirisan sehingga terlihat penampang lintang sebagai berikut :



B. Komposisi Kimia

Berdasarkan hasil penelitian, daging buah sukun mempunyai komposisi kimia sebagai berikut :

		Asal Buah Sukun			
		P. Bawean : Kabupaten Kediri			
Komposisi %		Kisaran	Rata ²	Kisaran	Rata ²
- Air	:	67,12-71,25	: 68,88	: 68,27-70,81	: 69,59
- Protein	:	1,02 - 1,32	: 1,13	: 1,09-1,38	: 1,23
- Lemak	:	0,15 - 0,53	: 0,41	: 0,12-0,41	: 0,31
- Serat kasar	:	1,02 - 1,48	: 1,26	: 2,29-3,18	: 2,79
- Karbohidrat	:	24,72-29,26	: 27,26	: 23,56-26,71	: 24,79
- Abu	:	1,01 - 1,12	: 1,06	: 1,05-1,53	: 1,27

EAE III

PENGOLAHAN BUAH SUKUN

Pada penelitian yang telah dilaksanakan oleh Balai Penelitian Pengembangan Industri Surabaya (1989/1990), pengolahan buah sukun dalam garis besarnya adalah sebagai berikut :

1. Pembersihan buah

Pekerjaan pembersihan buah bertujuan untuk mendapatkan daging buah yang bersih, yang dilaksanakan dengan cara mengupas. kemudian dibelah dan dibuang hatinya, selanjutnya dicuci.

2. Pembuatan pati sukun

Pada percobaan pembuatan pati memerlukan banyak kegiatan, disamping kemungkinan timbulnya pencemaran akibat buangan air sisa pengendapan. Walaupun begitu telah dicoba pembuatan pati sukun dengan proses dan diagram alir sebagai berikut :

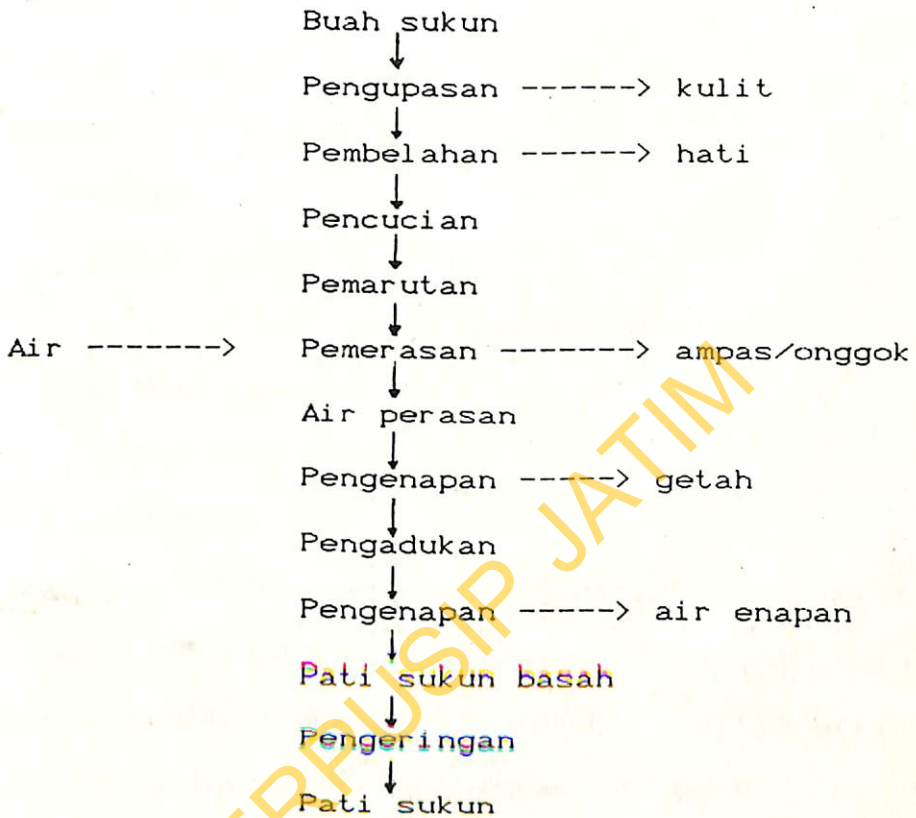
a. Proses pembuatan :

Daging buah yang bersih diparut, ditambah air kemudian diperas dengan kain untuk memperoleh larutan pati. Perlakuan ini diulang beberapa kali sampai perasaan agak jernih dan encer. Hasil perasan dibiarkan semalam, keesokan harinya getah yang mengampung diambil dan dibuang.

Setelah hampir semuanya terambil, pati dipisahkan dengan cara mengenaip tuangkan

berkali-kali, agar memperoleh tepung dengan kandungan getah serendah mungkin. Selanjutnya tepung pati sukun dikeringkan dan dihaluskan.

b. Diagram alir pembuatan pati sukun



c. Hasil pengamatan uji komposisi kimia pati sukun dibandingkan dengan komposisi tepung tapioka, adalah sebagai berikut :

PARAMETER %	PATI SUKUN		TAPIOKA
	KISARAN	RATA ²	
- Air	:15,04-15,78:	15,60	: 12,6
- Protein	: 0,26-0,43 :	0,40	: 0,6
- Lemak	: 0,59-0,71 :	0,65	: 0,2
- Serat kasar:	-	-	: 0,1
- Karbohidrat:	82,47-83,68:	83,12	: 86,4
- Abu	: 0,19-0,28 :	0,24	: 0,2

Pati sukun yang dihasilkan mempunyai warna putih lebih baik dari tepung tapioka (melebihi derajat putih Ba SO4), perolehan pati sangat rendah sekitar 4 - 5 % dari daging buah basah tanpa hati.

3. Pembuatan tepung sukun

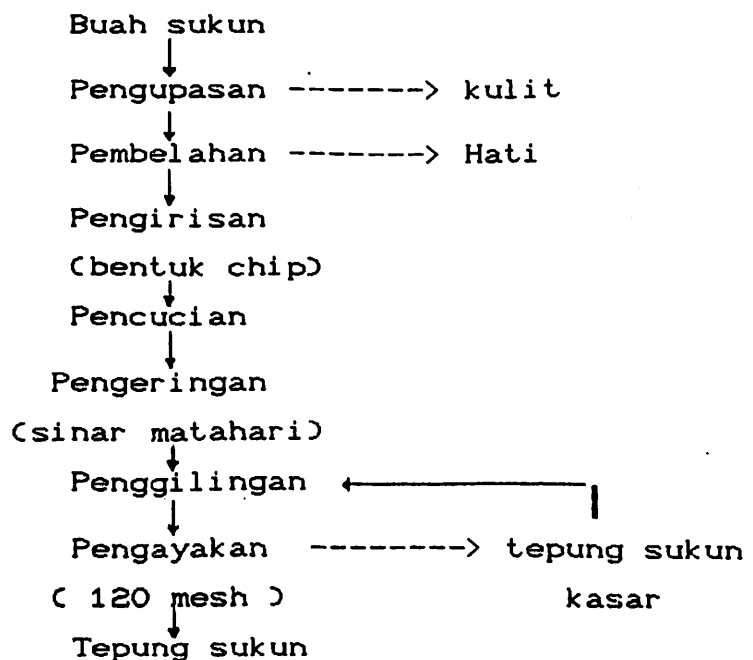
Peralatan :

- Pisau
- Mesin pengiris
- Nyiru untuk tempat pengeringan
- Blender/penghancur
- Ayakan 100 - 120 mesh

a. Cara pembuatan :

Daging buah setelah dibersihkan diiris tipis-tipis, dicuci diletakan di nyiru untuk pengeringan. Setelah kering dihancurkan, kemudian diayak dengan ukuran 120 mesh.

b. Diagram alir :



c. Hasil analisa komposisi tepung sukun dibandingkan dengan tepung gandum dan tepung beras adalah sebagai berikut :

KOMPOSISI (%)	: <u>TEPUNG SUKUN</u> :		TEPUNG GANDUM	TEPUNG BERAS
	Kisaran	Rata ²	Rata-rata	Rata-rata
- Air	:9,26-10,52	:10,01 :	6,2	: 12,3
- Protein	:2,87 -3,96	: 3,29 :	12,5	: 7,6
- Lemak	:0,43 -1,59	: 1,15 :	1,2	: 0,3
- Serat ka- sar	:2,95 -1,41	: 3,63 :	0,0	: 0,1
- Karbo - hidrat	:76,72-80,09	:78,88 :	72,4	: 79,4
- Abu	: 2,86 -3,42	: 3,03 :	7,7	: 0,4

Warna tepung sukun yang dihasilkan adalah putih kecoklatan ini dikarenakan kandungan getah yang belum sempat dihilangkan secara sempurna pada awal proses pembuatan tepung, sedangkan rendemen yang diperoleh sekitar 32,68 - 35,06 %. Melihat kemiripan komposisi tepung sukun dengan tepung beras maupun dengan tepung gandum, maka kemungkinan pengembangan tepung sukun menjadi roti kering memberikan prospek bagi peningkatan nilai tambah maupun perpanjangan rantai proses olah sukun.

4. Pembuatan kerupuk sukun

Kerupuk sukun disini adalah sejenis kerupuk ikan, yang bahan bakunya menggunakan pati sukun dan tepung sukun.

Peralatan :

- Pelumat daging
- Bak / panci adonan
- Pengukus
- Pisau
- Telenan
- Nyiru

A. Kerupuk ikan pati sukun

Bahan :

- 200 gr pati sukun
- 100 gr ikan layang
- 6 gram gula pasir
- 6 gram garam dapur
- 14 gram kuning telur
- Air secukupnya

Cara pembuatan :

Daging ikan digiling sampai lumat betul, dicampur garam, gula, kuning telur, dan digerus sampai diperoleh campuran yang serba sama. Selanjutnya dimasukkan kedalam panci adonan, ditambahkan pati sukun sambil diulet sampai diperoleh adonan yang serba sama, dengan kekenyalan tertentu agar mudah dibentuk. Kemudian dikukus selama 2 sampai 3 jam.

Setelah adonan tersebut masak, dibiarkan semalam. Diiris setebal kira-kira 0,1 - 0,2 cm diletakan dinyiru, dijemur sampai kering.

B. Kerupuk ikan tepung sukun

Khususnya kerupuk ikan dari tepung sukun, untuk menambah daya kemekarannya dicampur dengan tepung tapioka dengan perbandingan 1 : 1.

Bahan :

- 150 gram tepung sukun
- 150 gram tepung tapioka
- 75 gram ikan layamg
- 9 gram garam dapur
- 9 gram gula
- 22 gram kuning telur
- Air secukupnya

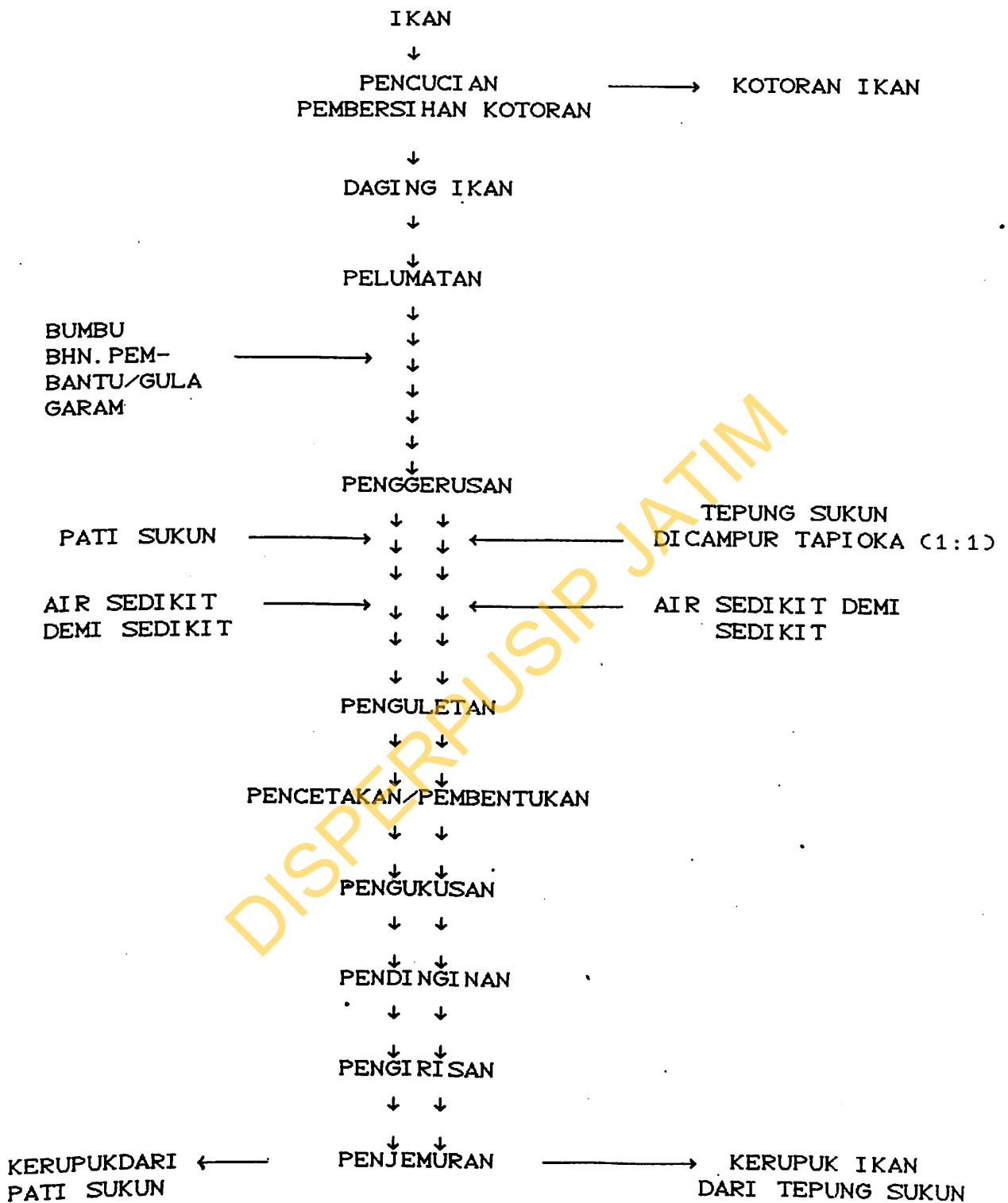
Cara pembuatan :

Daging ikan dilumat, dicampur garam, gula, kuning telur dan sedikit air, kemudian digerus sampai diperoleh campuran yang serba sama. Selanjutnya dimasukkan kedalam bak adonan, ditambahkan campuran tepung sukun dengan tepung tapioka (1 : 1), diulet sambil sedikit demi sedikit ditambah air sampai terbentuk adonan serba sama dengan keliatan tertentu, supaya mudah dicetak/dibentuk, seterusnya dikukus selama 2 sampai 3 jam. Setelah adonan masak, dibiarkan semalam diiris setebal 0,1 - 0,2 cm, diletakkan di nyiru, dijemur sampai kering .

C. Hasil analisa kerupuk ikan dari pati sukun dan tepung sukun dicampur tapioka (1 : 1) :

		KERUPUK IKAN DARI				SYARAT
		PATI SUKUN		TEPUNG SUKUN		S. I. I.
KOMPOSISI				DGN TAPIOKA		No :
(%)				(1 : 1)		(%)
		Kisaran	Rata ²	Kisaran	Rata ²	
- Air		10,52-10,82	10,72	9,19-10,86	9,78	maks 12
- Abu tanpa garam		0,45 -0,96	0,70	1,54-1,71	1,60	maks 1
- Protein		4,06 -8,19	5,87	5,52-9,92	7,79	min 5
- Karbohidrat		70,21-72,42	71,23	62,28-65,95	64,48	maks 90
- Logam bahaya	Negatif	-	-	Negatif	-	sesuai
						POM
- Zat warna	Negatif	-	-	Negatif	-	yg diijin
						ikan
- Pengawet	Negatif	-	-	Negatif	-	idem
- Jamur/kapang	Negatif	-	-	Negatif	-	Tidak ter
						nyata

D. SKEMA PROSES PEMBUATAN KERUPUK SUKUN



5. Pembuatan kue dari tepung sukun

a. Peralatan yang dipergunakan :

- Timbangan kue
- Baskom plastik
- Mixer / pengocok telur
- Oven pengering
- Cetakan kue / roti
- Loyang / lengser
- Stoples
- Kompor minyak

b. Bahan-bahan yang dipergunakan :

- Tepung sukun
- Telur ayam
- Mentega
- Gula halus
- Keju
- Susu bubuk

c. Macam-macam kue :

- Semprit mawar
- Castengel
- Kue lidah kucing
- Cheese stick

A. Semprit Mawar

Bahan :

- 280 gram mentega
- 255 gram gula halus
- 400 gram tepung sukun

- 90 gram susu bubuk
- 5 gram kuning telur

Cara membuat :

- Mentega, gula halus dikocok sampai putih, masukan kuning telur satu per satu.
- Tepung sukun, susu bubuk dicampur jadi satu kemudian dicampur dengan adonan pertama dan diaduk sampai rata.
- Dicetak dengan cetakan kue. dan dioven selama kurang lebih 30 menit.

B. Castengel :

Bahan :

- 300 gram mentega
- 90 gram keju parut
- 120 gram tepung maizena
- 360 gram tepung sukun
- 3 kuning telur
- 1 putih telur

Cara membuat :

- Mentega, kuning telur, putih telur dikocok sampai putih.
- Masukan tepung maizena, tepung sukun dan diaduk sampai rata, yang terakhir masukkan keju parut.
- Dibentuk panjang-panjang dan dipotong-potong, diatasnya diolesi kuning telur dan dioven.

- 1 sendok teh garam dapur
- 3 sendok makan air

Cara membuat :

- Tepung sukun, kanji, keju, soda kue, garam diaduk samapai rata dalam baskom plastik.
- Telur dikocok lalu dimasukkan dalam adonan pertama, sambil diuleni air.
- Setelah tercampur rata, adonan ditipiskan, dipotong-potong panjang, digoreng dengan minyak yang tidak terlalu panas.

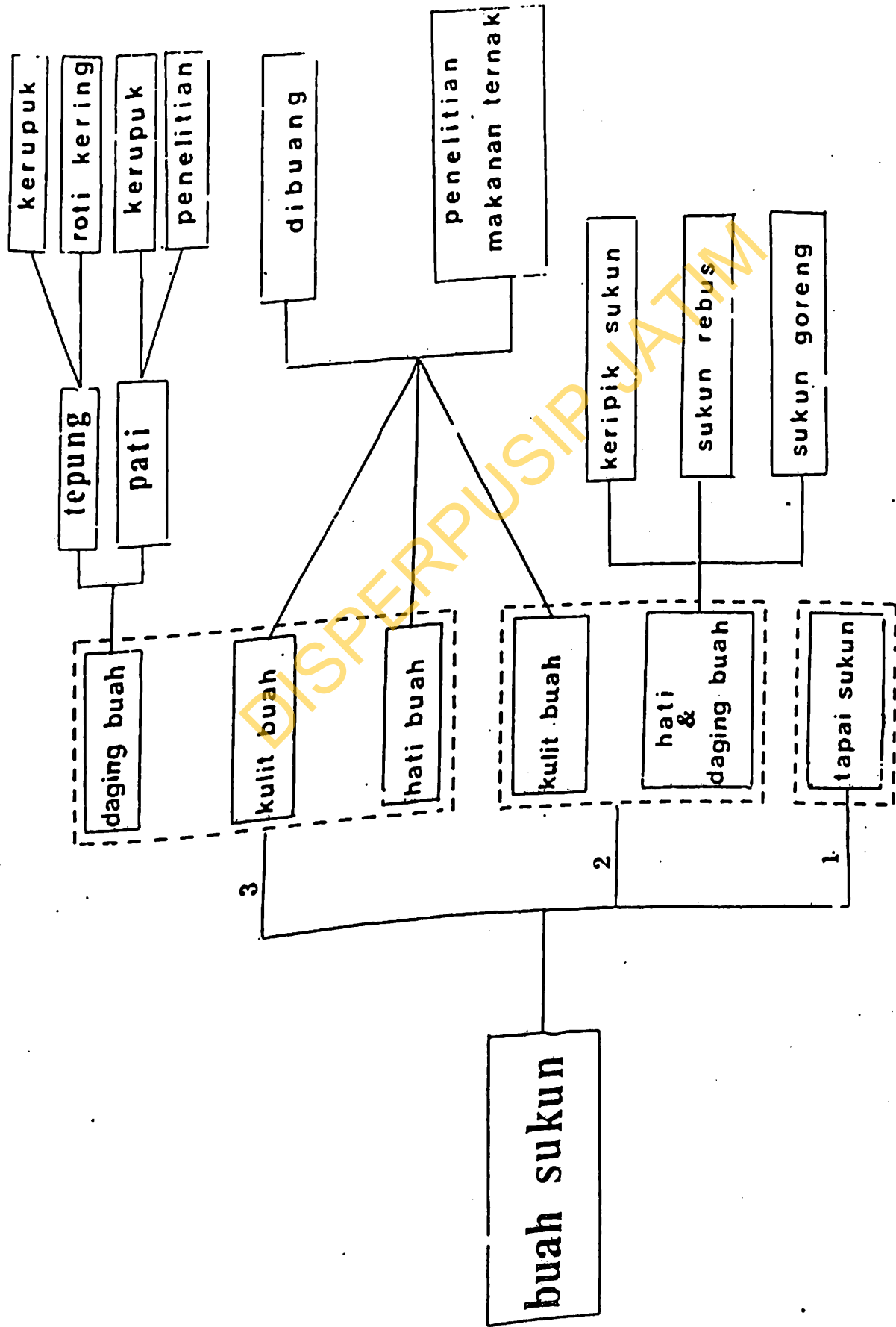
DISPERPUSIP JATIM

DAFTAR PUSTAKA

1. ANONYMOUS, (1990), Penelitian pembuatan kerupuk ikan dari buah sukun daerah khususnya P. Bawean Kabupaten Gresik Jawa timur.
2. FEMINA , Kumpulan resep kue kering.
3. Slamet Soebeno , Kebun sayur diperkarangan anda.
4. Soebiarso koentoro, Kumpulan resep Balai Penelitian Industri Jakarta jilid I dan II.

DISPERPUSIP JATIM

SKEMA PENGANEKA RAGAMAN BUAH SUKUN



PEMBUATAN TEPUNG DAN PATI DARI BUAH SUKUN

DISPERPUSIP JATIM

Disampaikan pada Uji Coba Penerapan
Tehnologie Pembuatan Kerupuk dan Kue
Kering dari Tepung Sukun

tanggal :

Disusun : Abdul Wahab

*Balai Penelitian dan Pengembangan
Industri Surabaya*

PENDAHULUAN

Tanaman sukun tersebar di Indonesia mulai dari Aceh sampai Ternate, pemanfaatan buahnya selama ini secara langsung sebagai sukun rebus, sukun goreng / keripik sukun atau sebagai tapai sukun. Berdasarkan pengamatan tanaman sukun di Pulau Bawean cukup banyak, buah yang dihasilkan berbeda dengan dari daerah lain yaitu buahnya lebih besar, rasanya lebih manis serta dagingnya lebih halus.

Dari keadaan tersebut diatas serta memperhatikan himbauan Bapak Gubernur Dati I Jawa Timur, untuk dapatnya mengembangkan daerah kepulauan, maka Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Surabaya pada tahun 1990 / 1991 melaksanakan penelitian " Pembuatan kerupuk ikan dari buah sukun khususnya Pulau Bawean Kabupaten Gresik Jawa Timur ".

Dari hasil penelitian tersebut, agar dapat dimanfaatkan dan dikembangkan oleh warga di Pulau Bawean, maka pada tahun ini dilaksanakan peragaan pembuatan tepung sukun dan pati sukun. Ternyata hasil yang dicapai untuk setiap 1 kg buah sukun basah sekitar 350 gr sampai 400 gr tepung sukun, sedangkan patinya sekitar 50 gr. Cara pembuatan tepung sukun lebih singkat dibanding dengan pembuatan pati sukun. Khusus untuk pati sukun walaupun cara pembuatannya cukup panjang, dalam peragaan ini tetap kita laksanakan agar warga Pulau Bawean mengetahui dan dapat melaksanakan apabila membutuhkan.

Diharapkan dari hasil peragaan ini, menarik minat masyarakat Pulau Bawean untuk mengolah buah sukun yang tanamannya cukup banyak dijadikan tepung dan pati sukun

yang dapat dipergunakan sebagai bahan pembuatan kerupuk dan roti, sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan penyerapan tenaga kerja.

DISPERPUSIP JATIM

BAB I

1. TANAMAN SUKUN

Tanaman sukun merupakan tanaman tropika yang tersebar mulai dari Aceh sampai daerah Ternate, cara penanamannya dari tunas akar yang diperoleh dari akar yang dilukai. Tunas akar disemaikan pada campuran tanah dengan pasir (1 : 1) dalam suasana teduh dan lembab, setelah berumur 4 - 6 bulan dipindahkan sebagai tanaman tetap.

Tanaman sukun mulai menghasilkan buah berumur sekitar 6 tahun setiap pohon menghasilkan sekitar 100 buah per tahun dengan masa berbuah 30 tahun. Besar tanaman ini, keliling cabangnya sekitar 10 meter, maka jarak tanam yang diperlukan sekitar 25 x 25 meter persegi.

BUAH SUKUN

Jenisnya tergantung tanaman dan asalnya, beratnya antara 0,75 - 2,5 Kg per buah. Ada yang hijau kulitnya dengan daging berwarna putih, adapula kulit daging buahnya berwarna kuning.

Buah sukun yang tua namun belum masak, apabila dikupas untuk dipisahkan kulit luar dan hatinya, kehilangan berat sekitar 13,16 - 20,69 %.

Kandungan daging buah (bagian yang biasa dimakan) hasil penelitian dari Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Surabaya, adalah sebagai berikut :

KANDUNGAN (%)	ASAL BUAH SUKUN	
	PULAU BAWEAN	KAB. KEDIRI
- Air	67,12 - 71,25	68,27 - 70,81
- Protein	1,02 - 1,32	1,09 - 1,38
- Lemak	0,15 - 0,53	0,12 - 0,41
- Serat kasar	1,02 - 1,48	2,29 - 3,18
- Karbohidrat	24,72 - 29,26	23,56 - 26,71
- Abu	1,01 - 1,12	1,05 - 1,53

DISPERPUSIP JATIM

BAB II

PEMBUATAN TEPUNG DAN PATI SUKUN

1. Pembuatan Tepung Sukun

1.a. Bahan : Buah sukun tua (belum masak)

1.b. Peralatan:

- Pisau
- Nyiru
- Mesin pengiris / pisau
- Mesin penepung / penghancur
- Ayakan 100 mesh
- Penampung tepung sukun

2. Cara Pembuatan

Beberapa buah sukun dikupas dihilangkan kulit luarnya, dipotong melintang kemudian dibuang hatinya. Dicuci dan diiris tipis dengan mesin pengiris atau pisau, diletakan diatas nyiru selanjutnya dijemur sampai kering. Daging buah sukun yang telah kering tersebut, dimasukkan kedalam mesin penepung kemudian diayak dengan ayakan ukuran 100 mesh dilengkapi dengan penampung tepung, hasilnya adalah tepung sukun.

2. Pembuatan pati sukun

2.a. Bahan :- Buah sukun tua (belum masak)

- Air

2.b. Peralatan:

- Pisau
- Mesin pamarut

- Bak penampung parutan buah sukun
- Kain penyaring / pemeras
- Bak penampung perasan
- Bak penampung getah
- Bak penganapan
- Bak penampung air buangan
- Bak penampung pati sukun

2. c. Cara pembuatan :

Beberapa buah sukun dikupas dihilangkan kulit luarnya dan dihilangkan hatinya, dipotong menjadi beberapa bagian kemudian diparut. Hasil parutan daging buah tersebut ditampung di bak diberi air, disaring dengan kain sambil diperas ditampung di bak penganapan. Pekerjaan penyaringan dan pemersan dilakukan berulang kali, sampai terakhir diperoleh larutan pati yang encer. Larutan pati dibiarkan semalam keesokan harinya zat yang mengapung dibuang. Pati dipisahkan dengan cara dianapkan dan airnya dibuang, pekerjaan ini dilakukan berulang kali, agar memperoleh tepung pati yang bersih.

PEMBUATAN KERUPUK IKAN DARI TEPUNG DAN PATI SUKUN

DISPERPUSIP JATIM

Disampaikan pada Uji Coba Penerapan
Tehnologie Pembuatan Kerupuk dan Kue
Kering dari Tepung Sukun

tanggal :

Disusun : Abdul Wahab

*Balai Penelitian dan Pengembangan
Industri Surabaya*

PENDAHULUAN

Tepung sukun dan pati sukun adalah hasil pengolahan buah sukun yang telah dikerjakan oleh Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Surabaya sebagai bahan pembuatan kerupuk ikan. Sesuai dengan daerah pengembangan khususnya di Pulau Bawean, jenis kerupuk yang dipilih adalah kerupuk ikan mengingat tersedianya tanaman sukun dan ikan layang cukup banyak sekitar 70 % dari hasil panen ikan .

Dari hasil penelitian pembuatan kerupuk ikan, apabila menggunakan bahan tepung sukun, harus dicampur dengan tepung tapioka dalam perbandingan 1 : 1, agar diperoleh kerupuk ikan yang memenuhi selera masyarakat Pulau Bawean sedangkan kerupuk ikan yang dibuat dari pati sukun sudah cukup memenuhi selera baik sebelum maupun sesudah digoreng. Sesuai dengan tujuan awal dari penelitian dalam rangka pengembangan daerah kepulauan, khususnya di Pulau Bawean maka pada tahun ini dilaksanakan uji coba penerapan tentang pembuatan kerupuk ikan dari tepung sukun dan pati sukun, agar masyarakat Bawean dalam hal ini diwakili oleh organisasi yang tergabung dalam kelompok kerja meliputi P.K.K, L.K.M.D, Karang taruna serta Pengrajin, dapat mengetahui secara langsung tentang pembuatan kerupuk ikan dari tepung sukun dan pati sukun.

Diharapkan penerapan yang dilaksanakan oleh Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Surabaya bekerja sama dengan Pemda Dati II Kabupaten Gresik ini, dapat memberikan hasil akhir cukup memuaskan dalam arti menarik minat para peserta untuk memproses buah sukun sebagai bahan pembuatan kerupuk ikan.

BAB I

1. TEPUNG SUKUN

Tepung sukun ialah tepung yang diperoleh dari daging buah sukun tua belum masak, melalui proses pengeringan dan penggilingan. Dalam 1 Kg buah sukun (sekitar 1 - 2 buah) menghasilkan tepung sukun sebanyak 350 gram sampai 400 gram.

Hasil tepung sukun setelah dilaksanakan pengujian / pemeriksaan mempunyai kandungan sebagai berikut :

- Air	% : 9,26 - 10,52
- Protein	% : 2,87 - 3,96
- Lemak	% : 0,43 - 1,59
- Serat kasar	% : 2,95 - 4,41
- Karbohidrat	% : 76,72 - 80,09
- Abu	% : 2,86 - 3,42

Dari hasil tersebut, ternyata kandungan serta kasar masih cukup tinggi. Sehingga untuk bahan pembuatan kerupuk perlu dicampur dengan tepung tapioka, agar kemekaran serta rasa dapat memenuhi selera. Berdasarkan percobaan yang telah dilaksanakan, perbandingan yang cukup baik ialah 1 : 1.

2. PATI SUKUN

Pati sukun ialah pati yang diperoleh dari daging buah sukun tua belum masak, melalui proses pamarutan dan penyaringan. Dalam 1 Kg buah sukun (sekitar 1 - 2 buah) menghasilkan pati sukun sebanyak 50 gram. Dari cara pembuatannya cukup panjang dan hasil yang diperoleh

sangat rendah, maka pati sukun termasuk bahan yang harganya cukup tinggi. Untuk mengatasi masalah tersebut, disamping dapat dipergunakan untuk pembuatan kerupuk ikan, akan dilaksanakan penelitian lebih lanjut kemungkinan sebagai bahan kecantikan.

Hasil pengujian pati sukun yang dilakukan oleh Balai Penelitian dan Pengembangan Industri sebagai berikut :

- Air	% : 15,04 - 15,78
- Protein	% : 0,26 - 0,43
- Lemak	% : 0,59 - 0,71
- Serat kasar	% : Tidak ternyata
- Karbohidrat	% : 82,47 - 83,68
- Abu	% : 0,19 - 0,28
- Warna	: lebih putih dari standar

Dari hasil tersebut pati sukun mirip dengan tapioka, perbedaannya terhadap serat kasar sangat kecil.

BAB II

PEMBUATAN KERUPUK IKAN

1. Kerupuk ikan dari tepung sukun

a. Bahan	:	Tepung sukun	150	gram
		Tepung tapioka	150	gram
		Ikan layang	37,5	gram
		Garam dapur	9	gram
		Gula	9	gram
		Kuning telur	22	gram
		air secukupnya		

- b. Peralatan :
- Pelumat daging
 - Bak / panci adonan
 - Dandang pengukus
 - Kompor
 - Pisau / pemotong kerupuk
 - Telenan
 - Nyiru

c. Cara pembuatan :

Daging ikan digiling, dicampur garam, gula, kuning telur dan sedikit air, kemudian digerus sampai diperoleh campuran yang serba sama. Selanjutnya dimasukkan kedalam bak adonan, ditambah campuran tepung sukun dan tepung tapioka, diulet sambil sedikit demi sedikit ditambah air, sampai terbentuk adonan serba sama dengan kekenyalan tertentu, supaya mudah dicetak / dibentuk. Dibentuk

selama 2 sampai 3 jam, setelah adonan masak, diangkat dan dibiarkan semalam. Diiris tipis, diletakkan secara teratur di nyiru selanjutnya dijemur sampai kering.

2. Kerupuk ikan dari pati sukun

a. Bahan :

- Pati sukun 200 gram
- Ikan layang 100 gram
- Garam dapur 6 gram
- Gula 6 gram
- Kuning telur 14 gram
- Air secukupnya

b. Peralatan :

- Pelumat daging
- Bak/panci adonan
- Dandang pengukus
- Kompor
- Pisau/pemotong kerupuk
- Telenan
- Nyiru

c. Cara pembuatan :

Daging ikan digiling sampai lumat betul, dicampur garam, gula, kuning telur dan sedikit air, kemudian digerus sampai diperoleh campuran yang serba sama. Selanjutnya dimasukkan kedalam panci adonan, ditambah pati sukun dan air sedikit demi sedikit sambil diulet sampai diperoleh adonan yang serab sama, dengan kekenyalan tertentu agar mudah

dibentuk/dicetak. Kemudian dikukus selama 2 sampai 3 jam. Setelah adonan tersebut masak, diangkat dibiarkan semalam. Diiris tipis diletakan secara teratur diatas nyiru dijemur sampai kering.

DISPERPUSIP JATIM

PEMBUATAN KUE KERING DARI TEPUNG SUKUN

DISPERPUSIP JATIM

Disampaikan pada Uji Coba Penerapan
Tehnologi Pembuatan Kue Kering dari
Tepung Sukun

Tanggal :

Disusun : Moeljaningsih

Balai Penelitian dan Pengembangan
Industri Surabaya.

PENDAHULUAN

Tanaman sukun (*Artocarpus Communis Forst*) , merupakan tanaman tropik, yang di Indonesia penyebarannya mulai dari daerah Aceh sampai daerah Ternate. Pemanfaatan buah sukun sampai saat ini terbatas untuk makanan tambahan dalam bentuk digoreng dikukus, ada yang dibuat keripik, getuk sukun dan juga tapai sukun. Buah sukun atau bread fruit ada bermacam - macam jenis : seperti misalnya hijau kulitnya dengan daging buah berwarna kuning, adapula kulit dan daging buahnya warnanya kuning. Jenis kedua ini banyak di jumpai didaerah yogya (misal, pasar Beringharjo, Malioboro). Berdasarkan pengamatan, tanaman sukun di pulau Bawean cukup banyak. Buah sukun yang dihasilkan berbeda dengan daerah lain, yaitu buahnya lebih besar, rasanya lebih manis serta daging buahnya lebih halus. Sesuai dengan tujuan awal dari penelitian dalam rangka pengembangan daerah ke pulauan, khususnya di pulau Bawean maka pada tahun ini dilaksanakan uji coba penerapan tentang pembuatan kue kering dari tepung sukun, agar warga pulau Bawean dapat mengetahui secara langsung tentang pembuatan kue kering dengan menggunakan bahan baku tepung sukun. Diharapkan dari hasil penerapan yang dilaksanakan oleh Balai Penelitian Dan Pengembangan Industri Surabaya bekerjasama dengan Pemda Dati II Kabupaten Gresik ini dapat memberikan hasil akhir yang cukup dan memuaskan dalam arti menarik minat peserta untuk memproses buah sukun sebagai bahan pembuatan kue kering.

BAB I

1. BUAH SUKUN

Buah sukun tergantung jenis tanaman dan asalnya, mempunyai berat buah antara 0,75 - 2,5 Kg per buah, buah ini mempunyai bentuk oval. Buah sukun yang tua namun belum masak, apabila dikupas untuk dipisahkan kulit luar dan hatinya, akan berkurang bobotnya sekitar 13,16 - 20,69 %, tergantung dari besar kecilnya buah dan bentuk permukaan buah sukun.

Komposisi kimia dapat dibandingkan antara daging buah sukun dan daging ubi kayu yang mempunyai kegunaan produk yang lebih luas, sebagai berikut :

Kandungan, %	Daging ubi kayu	Daging buah sukun
Air	65,0	69,65
Protein	3,0	1,23
Lemak	-	0,31
Serat kasar	2,0	2,79
Karbohidrat	25,0	24,79
Abu	5,0	1,27

Dengan dasar titik tolak persamaan komposisi diatas, maka buah sukun dapat di perluas jaringan olahnya melalui berbagai produk sebagaimana layaknya ragam olahan ubi kayu.

2. Tepung Sukun

Didasari pada kesamaan komposisi kimia buah sukun dengan ubi kayu, maka Balai Penelitian dan Pengembangan Industri

Surabaya mencoba pula mengadakan penganeka ragaman produk buah sukun produk buah sukun dalam bentuk tepung sukun. Tepung sukun adalah tepung yang diperoleh dari daging buah sukun tua belum masak melalui proses pengeringan dan penggilingan.

Dari 1 kg buah sukun (sekitar 1-2 buah) akan menghasilkan tepung sukun sebanyak 350 gr sampai 400 gr.

Hasil pengujian komposisi kimia tepung sukun dibandingkan dengan tepung gandum dan tepung beras putih oleh BPPI Surabaya, sebagai berikut :

Kandungan, %	Tepung sukun	Tepung gandum	Tepung beras
Air	10,01	6,2	12,3
Protein	3,29	12,5	7,6
Lemak	1,15	1,2	0,3
Serat kasar	3,63	0,0	0,1
Karbohidrat	73,88	72,4	79,4
Abu	3,03	7,7	0,4

Warna tepung sukun yang dihasilkan adalah putih kecoklatan, hal ini di karenakan kandungan getah yang belum sempat dihilangkan pada saat-saat awal proses pembuatan tepung, sedangkan rendemen yang diperoleh dari sukun tanpa kulit dan hati, sekitar 32,65 - 35,06 %.

Melihat persamaan komposisi tepung sukun dengan tepung beras maupun tepung gandum, maka kemungkinan pengembangan

tepung sukun menjadi roti kering, sehingga memberikan prospek bagi peningkatan nilai tambah maupun perpanjangan rantai proses oleh sukun.

DISPERPUSIP JATIM

BAB II

PEMBUATAN KUE KERING DARI TEPUNG SUKUN

Dengan bahan baku tepung sukun dapat dibuat macam-macam kue kering, seperti misalnya, semprit mawar, castengel, kue lidah kucing, cheese stick.

1. Peralatan yang dipergunakan :

- Timbangan kue
- Baskom plastik
- Mixer/pengocok telur
- Oven pengering
- Cetakan kue/roti
- Loyang/lengser
- Stoples
- Kompor minyak

2. Bahan-bahan yang dipergunakan :

- Tepung sukun
- Telur ayam
- Mentega
- Gula halus
- Keju
- Susu bubuk

3. Cara pembuatan :

3.1. Semprit mawar :

Bahan	: 280 gr mentega
	255 gr gula halus
	400 gr tepung sukun
	90 gr susu bubuk
	5 kuning telur

Cara membuat :

- a. Mentega, gula halus dimixer sampai putih, masukan kuning telur satu persatu.
- b. Terigu, susu bubuk dicampur jadi satu kemudian dicampur dengan adonan (a) dan diaduk sampai rata.
- c. Dicetak dengan cetakan kue dan dipanggang/dioven selama kurang lebih 30 menit.

3.2. castengel

Bahan

:	300 gr mentega
	90 gr keju parut
	120 gr tepung maisena
	360 gr tepung sukun
	3 kuning telur
	1 putih telur

Cara membuat :

- a. Mentega, kuning telur, putih telur dimixer/dikocok sampai putih.
- b. Masukkan tepung maisena, tepung sukun dan diaduk sampai rata, yang terakhir masukkan keju parut.
- c. Dibentuk panjang-panjang dan dipotong-potong, diatasnya diolesi kuning telur dan dioven.

3.3. Kue lidah kucing :

Bahan

:	270 gr mentega
:	150 gr gula halus
	70 gr tepung sukun
	55 cc putih telur
	1 kuning telur
	1/2 sendok teh vanili

Cara membuat :

- a. Gula, mentega, kuning telur, vanili dimixer sampai rata.
- b. Putih telur dimixer tersendiri sampai beku.
- c. Aduk sampai rata, kemudian masukkan ke contong di spritkan kecetakan lalu dioven.

3.4. Cheese stick

Bahan : 250 gr tepung sukun
250 gr kanji
250 gr keju kraff
3 btr telur
1 sdt soda kue
1 sdt garam
3 sdm air

cara membuat :

- a. Tepung sukun, kanji, keju, soda kue, garam diaduk sampai rata dalam baskom plastik.
- b. Telur dikocok lalu dimasukkan dalam adonan (a), sambil diuleni air.
- c. Setelah tercampur rata, adonan ditipiskan, dipotong-potong panjang, digoreng dengan minyak yang tidak terlalu panas.

PERHITUNGAN BIAYA PEMBUATAN

1. Tepung Sukun

Jumlah pembuatan 200 Kg/hari

a. Penanaman modal :

Jenis Alat	:	Harga	:	Masa pema-	:	Nilai/thn
	:		:	kaian (thn)	:	
1. Mesin penggerak	:	Rp 750.000	:	5	:	Rp 150.000
2. Mesin pengiris	:	" 150.000	:	5	:	" 30.000
3. Mesin penumbuk	:	" 350.000	:	5	:	" 70.000
4. Penjemur	:	" 50.000	:	2	:	" 25.000
5. Ayakan	:	" 40.000	:	2	:	" 20.000
6. Lain-lain	:	" 30.000	:	2	:	" 15.000
Total nilai per tahun						= Rp 310.000

Pemakaian dalam 6 bulan

$$\begin{aligned} (200 \text{ hari}) &= \frac{\text{Rp. 310.000}}{200} = \text{Rp 1.550 / hari} \end{aligned}$$

b. Modal tetap

Gedung dan halaman Rp, 500.000,- masa penggunaan 3 tahun.

$$\begin{aligned} \text{Harga per tahun} &= \frac{\text{Rp. 500.000,-}}{3} = \text{Rp. 166.666,-} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Harga per hari} &= \frac{\text{Rp. 166.666,-}}{360} = \text{Rp. 462,96,-} \end{aligned}$$

c. Bahan pembantu = Rp. 1500,-

d. Tenaga kerja

- Mengupas 6 orang @ Rp. 1500,- = Rp. 9000,-
- Menggiling 1 orang @ Rp. 2000,- = Rp. 2000,-
- Ayak 1 orang @ Rp. 2000,- = Rp. 2000,-
- Tumbuk 1 orang @ Rp. 2000,- = Rp. 2000,-
- Membungkus 1 orang @ Rp. 1500,- = Rp. 1500,-

Jumlah = Rp. 16.500,-

e. Bahan baku :

600 biji buah sukun @ Rp. 200,- = Rp. 120.000,- / hari

f. Biaya produksi :

- Peralatan = Rp. 1.550,-
- Modal tetap = Rp. 462,96,-
- Bahan pembantu = Rp. 1.500,-
- Tenaga kerja = Rp. 16.500,-
- Bahan baku = Rp. 120.000,-

Jumlah Rp. 140.013,-

Harga produk = $\frac{\text{Rp. 140.013}}{200} = \text{Rp. 700,- per Kg}$

Harga jual :

- Harga produk per Kg = Rp. 700,-
- Kemas per Kg = Rp. 15,-
- Ongkos angkut per Kg = Rp. 46,-
- Keuntungan 10 % / Kg = Rp. 70,-

Harga jual per Kg = Rp. 831,-

2. Pati Sukun

Jumlah pembuatan 25 Kg/hari

a. Penanaman modal

Jenis Alat	: Harga : :(Rp)	Masa pema- : kaian (thn) :	Nilai/thn : (Rp)
1. Mesin pamarut	:150.0000:	5	: 30.000
2. Mesin penggerak	:750.000 :	5	: 150.000
3. Bak	: 50.000 :	5	: 10.000
4. Penjemur	: 25.000 :	2	: 12.500
5. Lain-lain	: 30.000 :	2	: 15.000

Jumlah per tahun = Rp. 217.500

Pemakaian dalam 6 bulan
(200 hari)

= Rp. 217.500,-

$\frac{217.500}{200} = \text{Rp. } 1088,-/\text{hari}$

b. Modal tetap

Gedung dan halaman = Rp. 500.000,-

$\frac{500.000}{3} = \text{Rp. } 166.666,-/\text{hr}$

Harga per hari = Rp. 166.666,-

$\frac{166.666}{360} = \text{Rp. } 462,9/\text{hari}$

c. Bahan pembantu/penolong = Rp. 2000,-

d. Tenaga kerja :

- Kupas 8 orang @ Rp. 1.500,- = Rp. 12.000,-

- Marut 1 orang @ Rp. 2.000,- = Rp. 2.000,-

- Merendam dan menyaring

2 orang @ Rp. 2.000,- = Rp. 4.000,-

- Mengeringkan 1 orang = Rp. 2.000,-

- Membungkus 1 orang = Rp. 1.500,-

jumlah = Rp. 21.500,-/hari

e. Bahan baku 500 biji buah

sukun @ Rp. 200,-

= Rp. 100.000,-

f. Biaya pembutan :

- Peralatan = Rp. 1.008,-

- Modal tetap = Rp. 463,-

- Bahan pembantu = Rp. 2.000,-

- Tenaga kerja = Rp. 21.500,-

- Bahan baku = Rp. 100.000,-

Jumlah = Rp. 124.971,-

g. Harga produk/Kg = Rp. 124.971,-

25

= Rp. 4.999,-
(Rp. 5.000)

h. Harga jual :

- Harga produk = Rp. 5.000,-

- Kemasan = Rp. 25,-

- Ongkos angkut = Rp. 40,-

- Keuntungan 10% = Rp. 500,-

Jumlah = Rp. 5.565,-

3. Kerupuk ikan dari tepung sukun

Jumlah produksi 50 Kg / hari

a. Penanaman modal

Jenis Alat	: Harga : (Rp)	: Masa pema- : kaian/thn	: Nilai/thn : (Rp)
1. Gilingan daging	: 15.000	: 5	: 3.000,-
2. Pisau	: 5.000	: 2	: 2.500,-
3. Panci adonan	: 15.000	: 2	: 7.500,-
4. Kompor	: 100.000	: 4	: 25.000,-
5. Dandang pengukus	: 35.000	: 5	: 7.000,-
6. Pemotong kerupuk	: 400.000	: 5	: 80.000,-
7. Penjemur	: 25.000	: 2	: 12.500,-
8. Lain-lain	: 30.000	: 2	: 15.000,-

Jumlah harga/ tahun = Rp 152.500,-

Pemakaian 6 bulan

(200 hari) = Rp. 152.500,-

200

= Rp. 762,59,-

b. Modal tetap

Gedung dan halaman masa pemakaian

3 tahun = Rp. 500.000,-

Nilai pemakaian / thn = Rp. 500.000,-

3

= Rp. 166.666,-

Nilai pemakaian/hr = Rp. 166.666,-

360

= Rp. 462,96,-

c. Bahan pembantu / penolong :

- Air = Rp. 500/hari

- Listrik = Rp. 500/hari

Jumlah = Rp. 1.000,-/hari

d. Tenaga kerja :

- Membuat adonan 2 orang		
@ Rp.1.500,-		= Rp. 3.000,-
- Mengukus 2 Orang		
@ Rp. 1.000,-		= Rp. 2.000,-
- Mengiris 1 orang @ Rp.1.500,-		= Rp. 1.500,-
- Menjemur 2 orang @ Rp.1.000,-		= Rp. 2.000,-
- Membungkus 2 orang @ Rp 1.000		= Rp. 2.000,-
	<hr/>	
	Jumlah	=Rp. 10.500,-

e. Bahan Baku :

- Tepung sukun 18,1 Kg @ Rp. 831,-		= Rp. 15.041,-
- Tepung tapioka 18,i Kg @ Rp. 600,-		= Rp. 10.860,-
- Ikan layang 9,05 Kg @ Rp 2.000,-		= Rp. 18.100,-
- Garam dapur 1 Kg @ Rp. 200,-		= Rp. 200,-
- Kuning telur 2,65 Kg @ Rp. 1.850,-		= Rp.4.903,-
	<hr/>	
	Jumlah	= Rp. 45.301,-

d. Biaya pembuatan :

- Peralatan		= Rp. 762,59,-
- Modal tetap		= Rp. 462,96,-
- Bahan penolong/pembantu		= Rp. 1.000,-
- Tenaga kerja		= Rp. 10.500,-
- Bahan baku		= Rp. 45.301,-
	<hr/>	
	Jumlah	= Rp. 58.026,55,-

Harga produk per Kg = Rp. 58.026,55,-

= Rp. 1160,52,-

Harga jual :

- Harga produk = Rp. 1.160,52,-
- Kemasan = Rp. 15,-
- Ongkos angkut = Rp. 40,-
- Keuntungan 10 % = Rp. 488,70,-

Harga jual/Kg = Rp 1.331,583,-
= Rp. 1.331,58,-

4. Kerupuk ikan dari pati sukun

Jumlah produksi 20 Kg/hari

a. Penanaman modal

Jenis Alat	Harga (Rp)	Masa pemakaian (thn)	Nilai/thn (Rp)
1. Gilingan daging	15.000	5	3.000,-
2. Pisau	5.000	2	2.500,-
3. Panci adonan	15.000	2	7.500,-
4. Kompor	100.000	4	25.000,-
5. Dandang pengukus	35.000	5	7.000,-
6. Pemotong kerupuk	400.000	5	80.000,-
7. Penjemur	25.000	2	12.500,-
8. Lain-lain	30.000	2	15.000,-
Jumlah harga/nilai per tahun			= Rp 152.500,-

Pemakaian 6 bulan
(200 hari) = Rp. 152.500,-

= Rp. 762,50,-
200

b. Modal tetap

Gedung dan halaman masa

pemakaian 3 tahun = Rp. 500.000,-

Nilai/harga per tahun = Rp. 500.000,-

= Rp. 166.666,-
3

Biaya produksi per Kg = Rp. 97.744,-

$\frac{\quad}{20} = \text{Rp. } 4.887,-$

Harga jual :

- Harga produk = Rp. 4.887,-
- Kemasan = Rp. 15,-
- Ongkos angkut = Rp. 40,-
- Keuntungan 10 % = Rp. 488,7,-

Harga jual per Kg = Rp. 5.430,7,-

5. Kue kering dari tepung sukun

Jumlah produksi 10 Kg/hari

a. Penanaman modal

Jenis Alat	: Harga : (Rp)	: Masa pema- : kaian (thn):	: Nilai/thn : (Rp)
1. Oven pengering	: 100.000	: 4	: 25.000,-
2. Pengocok telur	: 25.000	: 4	: 12.500,-
3. Panci adonan	: 15.000	: 2	: 7.500,-
4. Kompor	: 100.000	: 4	: 25.000,-
5. Loyang/lengser	: 15.000	: 3	: 7.500,-
6. Cetakan kue	: 10.000	: 2	: 5.000,-
7. Timbangan kue	: 20.000	: 2	: 10.000,-
8. Stoples	: 15.000	: 2	: 7.500,-
9. Lain-lain	: 30.000	: 2	: 15.000,-

Jumlah per tahun = Rp.106.250,-

Pemakaian 1 tahun (300 Hari) = Rp. 106.250,-

Pemakaian per hari = Rp 106.250,-

$\frac{\quad}{300} = \text{Rp. } 354,-$

b. Modal tetap

Gedung dan halaman masa

pemakaian 3 tahun = Rp. 500.000,-

Masa pemakaian/tahun = Rp. 500.000,-
3 = Rp. 166.666,-

Nilai pemakaian per hari = Rp. 166.666,-
360 = Rp. 462,96,-

c. Bahan pembantu/penolong per hari = Rp. 1.500,-

d. Tenaga kerja 5 orang @ Rp. 1.500,-/hari = Rp. 7.500,-

e. Bahan-bahan :

- Tepung sukun 10 Kg @ Rp. 831,- = Rp. 8.310,-

- Mentega 4 Kg @ Rp. 4.000,- = Rp. 16.000,-

- Gula halus 4 Kg @ Rp. 1.350,- = Rp. 5.400,-

- Telur ayam 5 Kg @ Rp 2.000,- = Rp. 10.000,-

- Keju 1/2 Kg @ Rp. 18.000,- = Rp. 9.000,-

- Susu bubuk 1/2 Kg @ Rp. 10.000,- = Rp. 5.000,-

- Lain-lain = Rp. 5.000,-

Jumlah = Rp. 58.710,-

f. Biaya produksi :

- Peralatan = Rp. 354,- /hari

- Modal tetap = Rp. 462,96/hari

- Bahan penolong = Rp. 1.500,- /hari

- Tenaga kerja = Rp. 7.500,- /hari

- Bahan-bahan = Rp. 58.710,- /hari

Biaya produksi = Rp. 68.526,96,-/hari

Biaya prod per Kg = Rp. 68.526,96,-
10 = Rp. 6.852,69,-

= Rp. 6.853,-

g. Harga jual :

- Biaya produksi	= Rp. 6.853,-/Kg
- Kemas	= Rp. 15,-/Kg
- Ongkos angkut	= Rp. 40,-/Kg
- Keuntungan 10 %	= Rp. 685,-/Kg

Harga jual per Kg = Rp. 7.593,-/Kg

DISPERPUSIP JATIM