

Aneka Produk Olahan berbasis Sumberdaya Lokal



**Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian
2015**

ANEKA PRODUK OLAHAN BERBASIS SUMBER DAYA LOKAL

Penyunting:

Agus Sutanto
Indrie Ambarsari

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TENGAH
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
2015**

ANEKA PRODUK OLAHAN BERBASIS SUMBER DAYA LOKAL

Cetakan I 2015

Cetakan II edisi revisi 2016

Hak cipta dilindungi undang-undang

© Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, 2016

Katalog dalam terbitan

BALAI PENKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA TENGAH

Aneka Produk Olahan Berbasis Sumber Daya Lokal/ Penyunting : Agus
Sutanto dan Indrie Ambarsari — Ungaran : BPTP Jawa Tengah, 2016.

vi, 84 hlm.: ill.; 21 cm

631.17 : 631.145

- | | |
|-------------------|---------------------------|
| 1. Produk Olahan, | 2. Sumber Daya Lokal |
| I. Judul | II. Sutanto dan Ambarsari |
-

ISBN: 978-979-9007-84-1

Penanggung jawab : Dr. Ir. Moh. Ismail Wahab, M.Si.

Penyunting : Agus Sutanto
Indrie Ambarsari

Redaksi Pelaksana : Gama Noor Oktaningrum
Dian Dini

Penerbit:

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah

Jalan BPTP No. 40, Sidomulyo – Ungaran 50501

Telp. +62 24 6924965, Faks.: +62 24 6924966

<http://jateng.litbang.pertanian.go.id>

KATA PENGANTAR

Jawa Tengah merupakan salah satu sentra biodiversitas di Indonesia. Berbagai komoditas lokal, baik dari jenis umbi, kacang, sayur, buah, maupun tanaman obat, ketersediaannya cukup melimpah. Sayangnya komoditas lokal (*indigenous*) tersebut seringkali dianggap komoditas inferior, sehingga keberadaannya semakin tergeser oleh komoditas yang lebih komersial. Padahal komoditas lokal dapat menjadi salah satu pilar ketahanan pangan nasional.

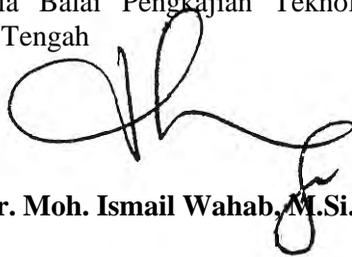
Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa komoditas/tanaman lokal tidak hanya memiliki potensi untuk dikembangkan dalam program diversifikasi pangan, namun juga dikembangkan sebagai produk fungsional yang bermanfaat bagi kesehatan. Sayangnya, saat ini pemanfaatan komoditas lokal masih sangat terbatas. Sebagai bahan pangan, umumnya komoditas lokal hanya diolah sekedarnya. Kurangnya sentuhan inovasi teknologi ini menjadikan produk pangan dari bahan baku lokal belum mampu berperan penting dalam ekonomi pangan nasional. Melalui pengembangan inovasi teknologi pengolahan pangan, berbagai komoditas lokal dapat dikembangkan menjadi berbagai produk olahan yang lebih bervariasi, bergizi, dan menarik sehingga dapat memiliki nilai ekonomis dan bersaing di pasaran.

Untuk mendukung upaya pengembangan produk olahan pangan lokal, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah menyusun buku yang berjudul “Aneka Produk Olahan Berbasis Sumberdaya Lokal”. Pentingnya materi atau isi buku ini, sehingga harus dicetak ulang untuk yang kedua, dengan beberapa perbaikan

seperlunya. Buku ini merupakan pedoman praktis mengenai teknologi pengolahan komoditas lokal yang telah dikaji dan sebagian telah dipraktekkan kepada beberapa kelompok wanita tani dan usaha kecil - menengah (UKM) di wilayah Jawa Tengah. Kami berharap agar buku ini dapat menjadi salah satu panduan bagi kalangan pelaku usaha pengolahan, UKM, dan pihak - pihak terkait dalam upaya mendukung pengembangan komoditas lokal melalui teknologi pengolahan pangan.

Ungaran, Maret 2016

Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian
Jawa Tengah



Dr. Ir. Moh. Ismail Wahab, M.Si.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
I. PENDAHULUAN	1
II. OLAHAN BERBASIS UMBI	3
~ <i>Indrie Ambarsari</i> ~	
Tepung Aneka Umbi Lokal	4
Pasta Aneka Umbi Lokal	6
Kue Basah	7
Kue Kering	13
Mie Umbi-umbian Lokal	15
Keripik Umbi	18
Kreasi Olahan Pangan Lokal Berbasis Umbi	19
Kreasi Minuman dari Umbi-umbian Lokal	24
III. OLAHAN BERBASIS KACANG	27
~ <i>Retno Endrasari</i> ~	
Tepung Aneka Kacang	29
Pasta Aneka Kacang	31
Produk Olahan Fermentatif	32
Produk Olahan Non Fermentatif	36
IV. OLAHAN BERBASIS SAYUR	42
~ <i>Gama N. Oktaningrum</i> ~	
Kreasi Olahan Tomat	43

Kreasi Olahan Cabai	46
Keripik Sayuran	49
Mie Sayur	52
V. OLAHAN BERBASIS BUAH	56
<i>~ S. Dewi Anomsari ~</i>	
Puree Buah	58
Sari Buah	60
Sirup Buah	60
Dodol Buah	63
Keripik Buah	66
Selai Buah	67
Manisan Buah	68
VI. OLAHAN BERBASIS TANAMAN OBAT	72
<i>~ S. Catur Budi Setyaningrum ~</i>	
Simplisia	73
Minuman Herbal	75

BAB I

PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan manusia yang tidak dapat ditunda - tunda, harus tersedia setiap saat dan dalam jumlah yang cukup. Berdasarkan atas pentingnya pemenuhan kecukupan pangan, pembangunan di bidang ketahanan pangan harus didahulukan sebagai fondasi bagi pembangunan di sektor lainnya. Ketahanan pangan akan tercapai apabila ketersediaan pangan merata, terjangkau, serta cukup baik dari segi jumlah, mutu, keamanan, maupun keragamannya. Menilik dari deskripsi ketahanan pangan itu sendiri, maka ketahanan pangan merupakan suatu kebijakan yang tidak dapat dipisahkan dari aspek diversifikasi (penganekaragaman) pangan.

Pada prinsipnya, upaya diversifikasi pangan dapat dilakukan melalui dua pendekatan utama. Pertama, melalui pemanfaatan bahan - bahan lokal yang sampai saat ini penggunaannya masih terbatas. Kedua, melalui pengembangan teknologi pengolahan untuk memperbaiki proses tradisional yang sudah ada.

Jawa Tengah sebagai salah satu sentra biodiversitas di Indonesia, memiliki beragam sumber daya lokal yang dapat dikembangkan untuk mendukung program diversifikasi pangan. Berbagai komoditas lokal, baik dari jenis umbi, kacang, sayur, buah, maupun tanaman obat, ketersediaannya cukup melimpah. Sayangnya komoditas lokal (*indigenous*) tersebut seringkali

dianggap komoditas inferior, terutama karena pemanfaatannya sebagai bahan baku produk olahan pangan yang masih terbatas.

Saat ini berbagai penelitian yang berkaitan dengan pengembangan produk olahan pangan berbahan dasar komoditas lokal telah banyak dilakukan. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa komoditas/ tanaman lokal tidak hanya memiliki potensi untuk dikembangkan dalam program diversifikasi pangan namun juga dikembangkan sebagai produk fungsional yang bermanfaat bagi kesehatan.

Melalui pengembangan teknologi pengolahan diharapkan berbagai sumberdaya lokal dapat dikembangkan menjadi produk olahan pangan yang lebih bervariasi, bergizi, dan menarik. Pengembangan sumberdaya lokal sebagai bahan baku produk olahan pangan dapat mendukung upaya diversifikasi pangan, memberi nilai tambah, serta menciptakan kesempatan kerja baru di pedesaan.

BAB II

OLAHAN BERBASIS UMBI

- Indrie Ambarsari -

Indonesia merupakan salah satu negara dengan keanekaragaman hayati yang tinggi, termasuk didalamnya umbi - umbian lokal seperti singkong (*Manihot esculenta* Crantz.), ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.), uwi (*Dioscorea alata*), suweg (*Amorphophallus campanulatus* BI), garut (*Marantha arundinacea* L.), talas (*Colocasia esculenta*), gembili (*Dioscorea esculenta*), ganyong (*Canna edulis* Ker.), dan lain sebagainya. Namun faktanya, ketersediaan berbagai sumberdaya hayati ini belum diikuti dengan pemanfaatan secara optimal.

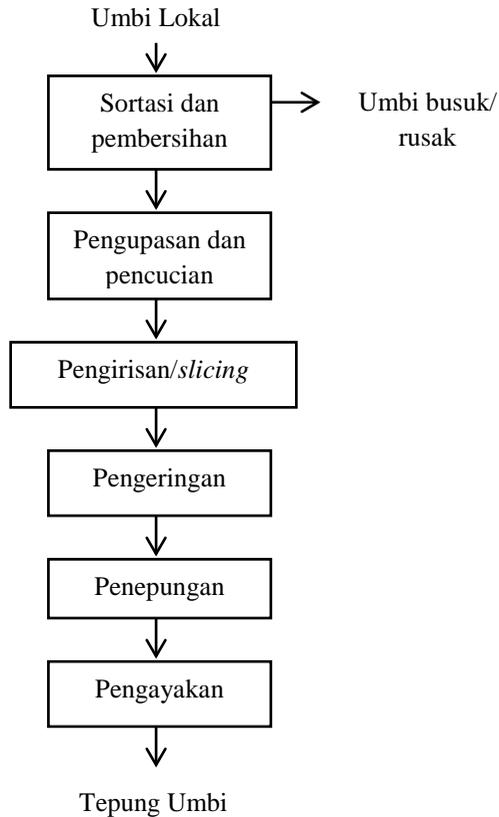
Umbi - umbian lokal seringkali dianggap sebagai bahan pangan inferior, sehingga penggunaannya sampai saat ini masih sangat terbatas. Padahal sebagai sumber pangan alternatif penyedia karbohidrat, tanaman umbi-umbian lokal memiliki nilai nutrisi yang setara dengan beras maupun gandum (Aprianita *et al.*, 2013). Tanaman umbi - umbian lokal tidak mengandung gluten, sehingga dapat menggantikan penggunaan terigu dalam aplikasi beberapa produk olahan pangan yang diperuntukkan bagi orang - orang yang memiliki reaksi alergi terhadap gluten.

Sebagai bahan pangan sumber karbohidrat, umbi - umbian lokal dapat dikembangkan menjadi berbagai jenis produk olahan yang lebih bervariasi, serta lebih menarik dalam penampilan dan citarasa sehingga dapat memenuhi selera masyarakat luas dan

mengangkat citra umbi - umbian lokal. Berkaitan dengan hal tersebut, dalam bab ini akan dibahas mengenai berbagai jenis produk olahan pangan dari beragam jenis umbi - umbian lokal yang diharapkan dapat memberikan nilai tambah dan meningkatkan pemanfaatan komoditas umbi - umbian lokal. Pada akhirnya, pengembangan umbi - umbian lokal menjadi berbagai jenis produk olahan pangan diharapkan dapat mendukung upaya diversifikasi pangan, meningkatkan nilai tambah, menciptakan kesempatan kerja, dan meningkatkan pendapatan rumah tangga tani di pedesaan.

Tepung Aneka Umbi Lokal

Tepung umbi dapat didefinisikan sebagai hancuran umbi yang dihilangkan sebagian kadar airnya. Pembuatan tepung umbi dilakukan dengan cara pengeringan/ penjemuran irisan tipis daging umbi yang telah dikupas dan dicuci bersih. Setelah kering, irisan ini dihancurkan dan diayak sampai menjadi tepung dengan kehalusan tertentu (80 - 100 mesh). Diagram alir proses pembuatan tepung umbi - umbian lokal disajikan pada Gambar 1.



Gambar. 1. Diagram alir pembuatan tepung umbi-umbian lokal

Pengolahan umbi dalam bentuk tepung memiliki keunggulan dibandingkan produk setengah jadi lainnya. Keunggulan produk dalam bentuk tepung diantaranya adalah lebih tahan lama disimpan, mudah dicampur, dapat diperkaya dengan zat gizi (fortifikasi), dan lebih praktis sehingga mudah digunakan untuk proses pengolahan lanjutan. Selain itu, tepung

umbi juga berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan substitusi terigu. Tepung umbi dapat mensubstitusi penggunaan tepung terigu dalam pembuatan produk olahan pangan dengan kisaran antara 20 – 100 %, tergantung jenis dan karakteristik masing - masing produk olahan pangan.

Hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan tepung umbi sebagai bahan baku produk olahan pangan adalah kandungan proteinnya yang relatif rendah dan kadang-kadang rasanya yang agak pahit. Untuk meningkatkan kadar protein, maka pencampuran dengan aneka kacang seperti kacang hijau, kedelai, atau kacang tunggak dapat dilakukan dalam pembuatan produk olahan pangan berbahan dasar tepung umbi. Sementara itu, perbaikan citarasa produk dapat dilakukan dengan penambahan flavor/ perasa makanan. Dikemukakan oleh Winarno (2002), penggabungan dua jenis protein yang memiliki jenis asam amino esensial pembatas yang berbeda akan dapat menutupi kekurangan asam amino dari satu protein oleh asam amino sejenis yang berlebihan pada protein lain. Dua protein tersebut akan saling mendukung (*complementary*), sehingga mutu gizi dari campuran menjadi lebih tinggi daripada salah satu protein tersebut.

Pasta Aneka Umbi Lokal

Pasta umbi merupakan bentuk olahan setengah jadi tanaman umbi yang diperoleh melalui proses pengukusan dan penghancuran daging umbi hingga halus. Pada pembuatan pasta, umbi yang sudah disortasi dan dibersihkan dikukus dalam air mendidih hingga lunak. Tahap selanjutnya adalah pengupasan kulit umbi, yang dilanjutkan dengan proses penghancuran daging umbi hingga halus. Daging umbi yang telah dihaluskan ini

disebut pasta. Penyimpanan pasta dapat dilakukan dalam *freezer* (kondisi beku) agar dapat disimpan lebih lama. Sama halnya dengan jenis produk setengah jadi lainnya, pasta umbi dapat diolah lebih lanjut sebagai bahan baku maupun bahan tambahan pada beragam produk olahan pangan.



Gambar. 2. Proses pembuatan pasta umbi lokal

Kue Basah

Tepung dan pasta umbi dapat diaplikasikan sebagai bahan pembuatan kue basah menggantikan penggunaan terigu. Produk - produk kue basah yang tidak memerlukan pengembangan adonan seperti *brownies* dan *muffin* dapat menggunakan 100 % tepung umbi sebagai pengganti terigu. Berbeda halnya dengan produk roti dan donat yang dalam proses pembuatannya memerlukan gluten sebagai pengembang adonan, penggunaan tepung umbi sebagai bahan substitusi terigu maksimum hanya 20 %. Substitusi tepung umbi lebih dari 20 % akan menyebabkan roti kurang mengembang dan juga tekstur yang dihasilkan lebih keras dibandingkan bila menggunakan 100 % terigu. Berikut beberapa resep aneka kue basah berbahan dasar umbi – umbian :

Brownies

Bahan :



- 200 g margarin
- 100 g coklat masak
- 200 g gula pasir
- 6 butir telur
- 100 g tepung umbi (singkong/ ubi jalar/ ganyong/ garut/ dan lain sebagainya)
- 50 g coklat bubuk
- 1 s.d.t baking powder

Cara Pembuatan :

1. Lelehkan margarin dan coklat masak, kemudian dinginkan;
2. Kocok lepas telur dengan gula;
3. Campurkan tepung umbi, baking powder dan coklat bubuk kemudian diayak;
4. Tambahkan campuran tepung ke dalam kocokan telur, aduk sampai rata;
5. Tambahkan margarin dan coklat masak, aduk sampai rata;
6. Tempatkan adonan dalam loyang yang telah diolesi margarin dan ditaburi tepung terigu (jika diinginkan adonan dapat dihias dengan menggunakan keju parut ataupun irisan kacang mete pada bagian atasnya);
7. Panggang dalam oven dengan panas sedang ($\pm 160^{\circ}$ C) hingga matang;
8. Angkat dan sajikan.

Muffin



Bahan :

- 125 g margarin
- 80 g gula halus
- 3 butir telur
- 65 g tepung terigu
- 60 g tepung umbi (singkong/ubi jalar)
- ¼ s.d.t soda kue
- Kenari/ kacang/ coklat sebagai taburan

Cara Pembuatan :

1. Campur margarin, gula halus dan telur, kemudian kocok sampai mengembang;
2. Tambahkan campuran tepung yang telah diayak dan soda kue sedikit demi sedikit, kemudian aduk setengah rata;
3. Tempatkan adonan pada cetakan muffin yang telah dilapisi dengan cup kertas;
4. Taburi bagian atas adonan dengan coklat atau kacang kenari;
5. Panggang dalam oven dengan panas $\pm 200^{\circ}\text{C}$ hingga matang (± 25 menit);
6. Angkat dan sajikan.

Muffin Coklat



Bahan :

- 125 g margarin
- 125 g gula halus
- 4 butir telur
- 65 g tepung terigu
- 65 g tepung umbi (singkong/ ubi jalar)
- ¼ s.d.t soda kue
- 150 g coklat masak
- ½ s.d.t vanili

Cara Pembuatan :

1. Campur margarin, gula halus dan telur, kemudian kocok sampai mengembang;
2. Tambahkan campuran tepung yang telah diayak, vanili dan soda kue sedikit demi sedikit, kemudian aduk setengah rata;
3. Masukkan coklat masak dan aduk kembali hingga tercampur merata;
4. Tempatkan adonan pada cetakan muffin yang telah dilapisi dengan cup kertas;
5. Panggang dalam oven dengan panas $\pm 200^{\circ}\text{C}$ hingga matang (± 25 menit);
6. Angkat dan sajikan.

Prof Tape Singkong



Bahan :

- 150 g tape singkong
- 100 g terigu
- 75 g tepung singkong
- 180 g margarine
- 160 g gula pasir
- 4 butir telur
- ½ sdt baking powder
- 50 ml santan kelapa
- 25 g keju cheddar

Cara Pembuatan :

1. Kocok margarine dan gula pasir hingga lembut;
2. Masukkan telur satu per satu bergantian dengan tape singkong yang sudah dihaluskan sambil dikocok rata;
3. Masukkan terigu, tepung singkong dan baking powder yang telah diayak, kemudian aduk rata;
4. Tambahkan santan dan aduk rata;
5. Tuang adonan ke dalam loyang yang telah diolesi margarine dan dilapisi dengan kertas roti;
6. Taburi bagian atas adonan dengan keju parut;
7. Adonan dioven selama 30 menit dengan suhu 170°C hingga matang;
8. Angkat dan sajikan.

Bolu Kukus Ubi Jalar



Bahan :

- 300 g pasta ubi jalar ungu/kuning
- 250 g gula pasir
- 350 g terigu
- 250 ml santan kental
- 2 kuning telur
- 1 bungkus fermipan
- 1 sdt garam

Cara Pembuatan :

1. Campur semua bahan menjadi satu dengan menggunakan mixer
2. Siapkan cetakan bolu kukus yang telah dialasi dengan kertas roti
3. Tuang adonan ke dalam cetakan, kemudian kukus selama kurang lebih 20 menit dengan menggunakan api besar hingga matang dan merekah. Pada proses pengukusan, tutup panci dibungkus dengan kain bersih agar air yang menguap tidak menetes pada adonan bolu.

Bakpao Ubi Jalar



Bahan :

- 150 g pasta ubi jalar ungu/kuning
 - 250 g terigu
 - 50 g gula pasir
 - 100 g margarine
 - 1 sdm ragi instan
 - 20 ml air hangat
- Coklat/kacang hijau rebus (sesuai selera untuk bahan isian)

Cara Pembuatan :

1. Campur pasta ubi jalar dan terigu, kemudian tambahkan margarine, gula pasir serta ragi instan;
2. Tambahkan air hangat sedikit demi sedikit sambil melakukan pencampuran adonan hingga terbentuk adonan yang tidak lengket (kalis);
3. Diamkan adonan selama kurang lebih 1 jam hingga volume adonan mengembang 2 kali lipat;
4. Bagi adonan menjadi beberapa bagian, dan bentuk adonan menjadi bulatan pipih. Bagian tengah adonan dapat diisi dengan bahan coklat/kacang hijau sesuai selera;
5. Diamkan adonan yang sudah dibulatkan selama 30 menit hingga mengembang, kemudian kukus hingga matang (\pm 10 menit);
6. Angkat dan sajikan.

Kue Kering

Departemen Perindustrian (1992), mengklasifikasikan kue kering menjadi 4 jenis, yaitu: biskuit keras, *crackers*, *cookies*, dan wafer. Menurut Wheat Association dalam Wahyuni (2006), dalam proses pembuatan kue kering sebaiknya digunakan tepung berprotein rendah dengan daya serap air (*water absorption*) rendah agar kue kering yang dihasilkan dapat renyah. Karakteristik tersebut dimiliki oleh tepung umbi, sehingga penggunaannya dalam pembuatan kue kering dapat mencapai 100%. Meskipun demikian penggunaan 100% tepung umbi umumnya akan menghasilkan tekstur kue (*cookies*) yang kurang disukai oleh konsumen. Oleh karena itu, pencampuran tepung umbi dalam pembuatan *cookies* umumnya hanya berkisar antara 30 – 50%.

Butter Cookies



Bahan :

- 175 g margarin
- 125 g gula halus
- 125 g tepung terigu
- 125 g tepung umbi (singkong/ ubi jalar)
- 2 kuning telur
- ½ s.d.t. vanili

Cara Pembuatan :

1. Campur margarin dan gula halus, kocok sampai mengembang;
2. Tambahkan kuning telur dan vanili, kocok sampai tercampur merata;
3. Tambahkan campuran tepung yang telah diayak sedikit demi sedikit, kemudian aduk hingga rata;
4. Cetak adonan dan tempatkan pada loyang yang telah diolesi margarin;
5. Panggang dalam oven dengan panas sedang ($\pm 160^{\circ}$ C) hingga matang.

Semprit Coklat



Bahan :

- 125 g mentega
- 225 g gula halus
- 100 g margarin
- 1 butir kuning telur
- 50 g cokelat bubuk
- 100 g tepung terigu
- 100 g tepung umbi (singkong/ ubi jalar)

Cara Pembuatan :

1. Kocok mentega, margarin, dan gula halus sampai putih;
2. Masukkan kuning telur dan kocok sampai merata;
3. Masukkan campuran tepung dan coklat bubuk yang telah diayak, kemudian aduk sampai rata;
4. Cetak adonan pada loyang yang telah diolesi margarin, kemudian panggang dalam oven dengan panas sedang ($\pm 160^{\circ}\text{C}$) hingga matang;
5. Kue semprit coklat siap dihidangkan setelah dingin.

Mie Umbi - umbian Lokal

Mie merupakan salah satu jenis makanan yang sangat populer di Asia, khususnya di Asia Timur dan Tenggara (termasuk Indonesia). Dikemukakan oleh Husodo (2006) bahwa masyarakat Indonesia merupakan konsumen mie terbesar kedua setelah China. Di Indonesia, mie telah menjadi salah satu makanan alternatif pengganti nasi. Sifat produk yang praktis dan rasanya yang enak merupakan daya tarik yang menyebabkan mie sangat disukai oleh berbagai kalangan masyarakat (Suyanti, 2008).

Sayangnya, mie yang beredar di pasaran berbahan dasar terigu. Padahal Indonesia merupakan negara tropis dimana gandum sulit tumbuh. Kondisi ini sebenarnya menjadi peluang bagi umbi-umbian lokal untuk dikembangkan sebagai bahan substitusi terigu. Umbi-umbian lokal seperti singkong, ubi jalar, garut, suweg, dan gembili merupakan bahan pangan sumber karbohidrat, sehingga berpotensi untuk dimanfaatkan dalam pembuatan mie. Umumnya, penggunaan umbi-umbian lokal

dapat menggantikan penggunaan terigu dalam pembuatan mie hingga 30% (Ambarsari *et al.*, 2013; Antarlina dan Utomo, 1997)

Pada prinsipnya, pembuatan mie basah terdiri dari tahap pencampuran, *roll press* (pembentukan lembaran), pembentukan/pemotongan mie, pengukusan, dan pendinginan. Mie juga dapat dikeringkan agar dapat disimpan lebih lama. Pengeringan dapat dilakukan dengan menggunakan oven atau pengering kabinet (*cabinet dryer*) pada suhu 40-50 °C selama kurang lebih 12 jam. Mie yang sudah dikeringkan dapat disimpan hingga satu bulan pada kondisi suhu ruang.



Gambar. 3. Mie kering berbasis umbi-umbian lokal

Mie Umbi - umbian Lokal

Bahan :

- 100 g pasta umbi (singkong/ ubi jalar/ garut/ dan lain sebagainya)
- 100 g terigu
- 30 ml kocokan telur
- 30 ml air
- Minyak sayur secukupnya



Gambar. 4. Proses pembuatan mie dari umbi-umbian lokal

Cara Pembuatan :

1. Campur semua bahan, aduk hingga merata dan terbentuk adonan yang kompak dan tidak lengket;
2. Adonan dibentuk menjadi lembaran dengan menggunakan alat penggiling mie/ pasta, dengan ketebalan 2 - 3 mm;
3. Adonan digiling berulang - ulang hingga diperoleh lembaran yang rata dan halus, kemudia lembaran adonan dicetak/ dipotong memanjang dengan menggunakan alat pencetak/ pemotong adonan mie;
4. Adonan mie yang telah dicetak selanjutnya dikukus atau direbus dalam air mendidih selama 5 menit. Jika mie direbus, maka air yang digunakan untuk merebus mie ditambahkan minyak sayur agar adonan mie tidak lengket;
5. Mie yang telah direbus disebut mie basah. Mie ini dapat diolah langsung menjadi makanan atau dikeringkan agar dapat disimpan lebih lama.

Keripik Umbi

Keripik merupakan salah satu produk olahan pangan yang telah dikenal luas dan sangat digemari oleh masyarakat Indonesia pada umumnya. Menurut Sulistyowati (1999), keripik termasuk jenis produk makanan ringan (*snack food*) yang bersifat kering, renyah, dan tahan lama.

Pembuatan keripik umbi - umbian dapat dilakukan di tingkat industri rumah tangga dengan peralatan yang sederhana. Pada prinsipnya, tahapan proses pembuatan keripik umbi - umbian meliputi pengirisan umbi, pencampuran bumbu, penggorengan, penirisan minyak, dan pengemasan. Pemberian bumbu dapat dilakukan sebelum atau sesudah proses penggorengan tergantung pada jenis bumbu yang digunakan.

Apabila bumbu yang digunakan merupakan bumbu mentah maka pencampuran bumbu sebaiknya dilakukan sebelum proses penggorengan dengan cara merendam bahan dalam larutan bumbu sebelum digoreng. Namun, apabila bumbu yang digunakan adalah bumbu jadi (instan), maka proses pencampuran bumbu dilakukan setelah bahan digoreng sehingga dapat tercampur lebih merata.



Gambar. 5. Ragam keripik dari umbi - umbian lokal

Kreasi Olahan Pangan Lokal Berbasis Umbi

Selain dapat digunakan sebagai bahan pembuatan makanan ringan dan bahan pengganti terigu dalam berbagai proses pembuatan produk olahan pangan modern, umbi-umbian lokal sendiri juga telah banyak dijadikan sebagai bahan baku utama pada pembuatan produk - produk olahan pangan lokal. Berikut merupakan beberapa jenis resep produk olahan pangan lokal/tradisional yang bahan baku utamanya adalah umbi - umbian lokal :

Tiwul Instan

Bahan :

- Tepung umbi - umbian lokal
- Air secukupnya

Cara Pembuatan :

1. Tambahkan air sedikit demi sedikit ke dalam tepung di dalam tambir;
2. Adonan tepung basah digosok - gosokkan secara perlahan pada tambir hingga terbentuk butiran - butiran kecil;
3. Lakukan pengayakan untuk memperoleh adonan dengan ukuran yang relatif seragam;
4. Butiran adonan tiwul dibungkus dengan menggunakan kain kasa dan dikukus selama 15 menit;
5. Adonan tiwul setengah matang selanjutnya dikeringkan dengan menggunakan mesin pengering (*dryer*) ataupun penjemuran dengan sinar matahari;
6. Selanjutnya tiwul kering atau tiwul instan diayak kembali dengan menggunakan saringan yang lebih halus untuk penyempurnaan (penyeragaman) ukuran produk;
7. Simpan tiwul instan dalam wadah/kemasan yang tertutup rapat agar umur simpannya lebih lama;
8. Penyajian tiwul instan dilakukan dengan mengukus bahan hingga matang (± 15 menit). Selanjutnya tiwul yang sudah matang dapat dihidangkan dengan parutan kelapa gurih.



Gambar. 6. Proses pembuatan tiwul instan



Gambar. 7. Tiwul instan dari beberapa jenis umbi-umbian lokal

Pangsit



Bahan :

- 100 g tepung singkong
- 150 g terigu
- 50 g pati singkong (tapioka)
- 1 butir telur
- 4 g garam
- 2,5 g soda kue
- 65 ml air

- Minyak goreng secukupnya

Cara Pembuatan :

1. Campur tepung singkong, terigu, tapioka, garam dan soda kue, kemudian aduk hingga merata;
2. Tambahkan telur dan air sedikit demi sedikit, kemudian aduk hingga terbentuk adonan yang kalis (tidak lengket);
3. Bentuk adonan menjadi lembaran tipis, kemudian adonan dipotong - potong sesuai selera;
4. Goreng adonan dengan menggunakan minyak panas hingga warna menjadi kuning keemasan, kemudian angkat pangsit dan tiriskan;
5. Pangsit goreng siap disajikan.

Kremes Ubi



Bahan :

- 500 g ubi - umbian lokal (ubi jalar/ singkong/ talas)
- 65 g gula merah/ gula putih
- Minyak goreng secukupnya

Cara Pembuatan :

1. Umbi dikupas dan dicuci sampai bersih, kemudian diparut memanjang atau diiris memanjang seperti lidi;
2. Selanjutnya parutan umbi dibentuk menjadi bulatan seperti sarang burung;
3. Parutan umbi yang sudah dibentuk, kemudian direndam sebentar dalam gula yang sudah dicairkan, kemudian ditiriskan;
4. Goreng parutan/ kremes ubi dengan menggunakan minyak goreng panas hingga produk kering, kemudian angkat dan tiriskan;
5. Kremes ubi siap disajikan.

Risoles Tepung Cassava



Bahan :

- 125 g tepung singkong/ cassava
- 25 g tapioka
- 1 butir telur
- 2 putih telur
- 150 g tepung panir
- 300 ml air
- ½ sdt garam
- 1 sdm mentega
- Minyak goreng secukupnya

Bahan isian (sesuaikan dengan selera)

- mayonnaise
- daging asap/ daging cincang
- wortel
- keju

Cara Pembuatan :

1. Tahapan pembuatan kulit risoles dilakukan dengan cara mencampurkan tepung, telur, garam, air dan mentega yang telah dilelehkan. Bahan - bahan tersebut diaduk hingga rata dan terbentuk adonan yang tidak lengket (kalis);
2. Tipiskan adonan hingga berbentuk lembaran, kemudian cetak dengan menggunakan mangkok atau cetakan dadar;
3. Kulit yang telah jadi, diisi dengan bahan isian (sesuai selera), kemudian kulit dilipat dan direkatkan dengan menggunakan putih telur, sehingga bahan isian tidak terburai keluar;
4. Celupkan risoles mentah ke dalam kocokan putih telur, kemudian gulingkan ke atas tepung panir dan goreng hingga berwarna kuning keemasan;
5. Angkat dan sajikan.

Kreasi Minuman dari Umbi - umbian Lokal

Selain bahan baku pangan, umbi - umbian juga dapat digunakan sebagai bahan dalam pembuatan berbagai jenis minuman yang menyegarkan dan disukai oleh berbagai kalangan seperti es krim, jus, cendol, dan lain sebagainya. Berikut ini adalah beberapa resep minuman dari umbi - umbian lokal:

Es Krim Ubi Jalar



Bahan :

- 100 g pasta ubi jalar ungu/orange
- 1 kaleng susu kental manis
- 500 ml susu cair setengah beku
- 200 g krim bubuk
- 1 sdt ekstrak vanila

Cara Pembuatan :

1. Campurkan krim bubuk dan susu cair setengah beku kemudian mixer selama 10-15 menit;
2. Masukkan susu kental manis dan ekstrak vanili, kemudian mixer kembali hingga semua bahan tercampur rata;
3. Masukkan pasta ubi jalar, kemudian lakukan pengadukan sebentar hingga seluruh bahan menyatu dengan baik;
4. Bekukan es krim di dalam *freezer* selama 24 jam agar es krim terbentuk sempurna;
5. Es krim siap dihidangkan.

Cendol Ganyong



Bahan :

- 300 g tepung ganyong
- 150 g tapioka
- 2,5 l air matang
- 5 l santan
- Gula merah/gula pasir secukupnya
- Vanili secukupnya

Cara Pembuatan :

1. Campur tepung ganyong, tapioka dan air matang kemudian aduk rata, hingga terbentuk adonan bubur;
2. Masak adonan bubur hingga mengental dan aroma khas ganyong pada adonan berkurang. Tambahkan vanili sesuai selera;
3. Siapkan air dingin dan es batu dalam baskom;
4. Tuang adonan dalam keadaan panas ke dalam cetakan/saringan, kemudian tekan-tekan hingga hasil cetakan jatuh ke dalam air es. Hasil cetakan cendol tersebut kemudian ditiriskan;

5. Siapkan kuah santan dengan merebus santan dan gula hingga matang;
6. Untuk penyajian, sajikan cendol dengan kuah santan dalam keadaan hangat ataupun dingin.

Bahan Bacaan

- Ambarsari, I., R. Endrasari, Gama N. Oktaningrum, D. Nugraheni, Dian Dini, dan Agus Hermawan. 2013. Kajian Teknologi Pascapanen Hasil Produk M-KRPL dalam rangka Diversifikasi Pangan melalui Pemanfaatan Sumberdaya Lokal. Laporan Kegiatan. BPTP Jateng, Ungaran.
- Antarlina, S.S. dan J.S. Utomo. 1997. Substitusi Tepung Ubi Jalar dalam Pembuatan Mie Kering. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan. PATPI, Denpasar.
- Aprianita, T. Vasiljevic, A. Bannikova, dan S. Kasapis. 2013. Physicochemical Properties of Flours and Starches Derived from Traditional Indonesian Tubers and Roots. *J. Food Scie Technol.* p: 1-11
- Departemen Perindustrian. 1992. SNI 01-2973-1992 - Syarat Mutu Biskuit. Departemen Perindustrian, Jakarta.
- Husodo, S.Y. 2006. Solusi Kemandirian Pangan. <http://www.suaramerdeka.com/harian/0608/15/opi03.htm>. Diakses tanggal 26 Maret 2008.
- Sulistyowati, A. 1999. Membuat Keripik Buah dan Sayur. Puspa Swara, Jakarta.
- Suyanti. 2008. Membuat Mie Sehat Bergizi dan Bebas Pengawet. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Wahyuni, E.A.D. 2006. Prospek Usaha dalam Pembuatan Kue Kering dari Tepung Biji Sorghum. Tugas Akhir. Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Semarang
- Winarno. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

BAB III

OLAHAN BERBASIS KACANG

- Retno Endrasari -

Protein merupakan bahan pembangun tubuh utama dan terpenting yang dibutuhkan makhluk hidup untuk pertumbuhan, perkembangan, dan mengganti sel - sel tubuh yang rusak. Sumber protein dapat diperoleh dari bahan nabati dan hewani. Rata-rata kecukupan protein bagi penduduk Indonesia sebesar 57 gram protein per orang per hari pada tingkat konsumsi (Permenkes RI No. 75 tahun 2013). Rendahnya taraf kehidupan penduduk Indonesia menyebabkan sumber protein hewani bermutu tinggi kurang terbeli oleh golongan masyarakat ekonomi lemah. Oleh karenanya, pemanfaatan bahan nabati masih perlu dioptimalkan untuk dapat menanggulangi masalah kekurangan protein untuk membuat makanan yang memenuhi syarat kesehatan.

Indonesia kaya akan ragam jenis kacang - kacangan seperti kedelai, kacang hijau, kacang tanah, kacang koro, kacang pipis, kacang tunggak, dan lain sebagainya. Beberapa jenis kacang telah dibudidayakan secara intensif karena sudah dikenal oleh masyarakat luas, namun beberapa jenis kacang lainnya hanya ditanam sebagai usaha sampingan dan atau sebagai tanaman tumpang Sari. Padahal, komoditas kacang - kacangan tersebut

memiliki potensi, sebagai penyedia protein nabati yang relatif murah dan terjangkau bagi sebagian besar masyarakat Indonesia.

Selain sebagai sumber protein, beberapa jenis kacang juga memiliki sifat fungsional yang bermanfaat bagi kesehatan. Sebagai contoh, kandungan isoflavon pada kedelai bermanfaat untuk mencegah timbulnya berbagai penyakit kronis seperti kardiovaskuler, osteoporosis, dan kanker. Kacang hijau mengandung asam folat yang berperan dalam memperlancar aktivitas metabolisme dan membantu pembentukan sel baru (Kanetro dan Hastuti, 2006). Kacang tunggak atau yang lebih dikenal sebagai kacang tolo, memiliki kandungan protein yang setara dengan kacang hijau. Bahkan kadar vitamin B1 pada kacang tunggak relatif lebih tinggi dibandingkan kacang hijau.

Dilihat dari potensi dan manfaatnya, kacang - kacangan seharusnya memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Meskipun demikian, saat ini daya saing beberapa jenis kacang lokal cenderung lemah. Menurut Haliza *et al.* (2007), lemahnya daya saing kacang lokal bukan disebabkan oleh ketidakmampuannya tumbuh, namun lebih disebabkan oleh perbedaan sifat/karakteristik kacang tersebut. Teknologi pengolahan merupakan salah satu metode yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan daya saing komoditas kacang - kacangan lokal di Indonesia. Masing - masing jenis kacang memiliki karakteristik fisik dan kimia yang sangat menentukan kesesuaian kacang untuk pengolahan lebih lanjut.

Dalam bab ini akan dibahas mengenai berbagai jenis produk olahan pangan dari beragam jenis kacang yang diharapkan dapat memberikan nilai tambah dan meningkatkan pemanfaatan komoditas kacang - kacangan lokal.

Tepung Aneka Kacang

Pembuatan tepung kacang dapat dilakukan dengan atau tanpa menghilangkan kulit ari terlebih dahulu. Penghilangan kulit ari umumnya dilakukan untuk menghindari timbulnya *off flavor* (flavor langu) pada produk yang dihasilkan. Proses penghilangan kulit ari pada kacang dapat dilakukan dengan berbagai cara. Secara mekanis, kulit ari pada kacang dapat dihilangkan dengan menggunakan alat pengupas biji kacang. Pada prinsipnya, alat pengupas akan memecah biji kacang, sehingga memudahkan kulit ari lepas dari biji kacang, kemudian pemisahan kulit dan biji dilakukan dengan menggunakan *blower* (melalui hembusan udara) ataupun alat pengayak. Metode lain yang dapat diterapkan untuk pengupasan kulit ari adalah dengan cara perendaman atau perebusan.

Penghilangan kulit ari pada biji kedelai pada umumnya dilakukan dengan cara perendaman selama 8 - 12 jam, sedangkan pada biji kacang hijau membutuhkan waktu perendaman minimal 24 jam. Kacang tunggak memiliki kulit ari yang keras, sehingga proses penghilangan kulit ari harus dilakukan dengan cara perebusan kurang lebih selama 10 menit. Penghilangan kulit ari pada kacang tanah dapat dilakukan dengan cara perebusan selama 45 detik (Balai Penelitian Tanaman Pangan, 1993). Selanjutnya kulit ari dipisahkan dari biji kacang, lalu biji kacang dikeringkan hingga kadar air produk mencapai sekitar 6 - 6,5 %. Untuk mendapatkan tepung yang halus, biji kacang kering dengan/ tanpa kulit ari dihancurkan dengan menggunakan blender atau mesin penepung kemudian diayak pada tingkat kehalusan 80 - 100 mesh.

Kacang dalam bentuk tepung lebih praktis untuk diaplikasikan pada proses pengolahan produk pangan seperti pembuatan kue, cake, dan lain sebagainya. Tepung kacang juga dapat digunakan sebagai bahan fortifikan untuk meningkatkan nilai nutrisi suatu produk olahan pangan. Berikut dipaparkan beberapa resep produk olahan pangan yang dibuat dari tepung kacang – kacang :

Cookies Kacang Tanah



Bahan :

- 200 g tepung kacang tanah
- 200 g terigu protein sedang
- 75 g gula halus
- 1 g garam
- 125 ml minyak goreng
- 1 kuning telur untuk olesan
- 25 g kenari cincang untuk taburan

Cara Pembuatan :

1. Campurkan tepung kacang tanah, terigu, gula halus dan garam, kemudian aduk rata;
2. Tambahkan minyak goreng dan aduk rata;
3. Ambil sedikit adonan, kemudian bentuk menjadi bulatan dan pipihkan sedikit;
4. Oles adonan dengan kuning telur dan taburi dengan kenari;
5. Letakkan adonan yang telah dibentuk di loyang yang sudah diolesi dengan margarin;
6. Panggang adonan dalam oven dengan suhu 150 °C selama 30 menit atau hingga matang (tergantung jenis oven yang digunakan);
7. Angkat dan sajikan

Pasta Aneka Kacang

Sama halnya dengan tepung, pasta merupakan produk olahan setengah jadi yang ditujukan untuk mempermudah proses pengolahan lebih lanjut. Produk olahan kacang dalam bentuk pasta memiliki kandungan gizi yang lebih baik dibandingkan dalam bentuk tepung. Hal ini dikarenakan dalam proses pengolahan tepung, kacang – kacangan mengalami berbagai perlakuan yang menyebabkan produk kehilangan beberapa kandungan gizi seperti mineral (Sarwono, 2010). Sedangkan produk dalam bentuk pasta, cenderung tidak memerlukan proses pengolahan yang panjang, sehingga kandungan gizi di dalam bahan dapat dipertahankan.

Pasta dapat didefinisikan sebagai adonan lembek yang merupakan campuran dari bahan padat yang telah dihaluskan dengan sedikit air. Pada prinsipnya pasta dapat dibuat dari semua jenis kacang. Produk pasta dari aneka kacang dapat dibuat dari kacang kupas ataupun kacang utuh. Umumnya pengupasan dilakukan untuk menghindari timbulnya *off flavour* (flavor atau aroma yang tidak disukai) pada produk yang dihasilkan.

Pada proses pembuatan pasta, biji kacang yang telah digiling/ dihaluskan dapat ditambah dengan berbagai jenis bahan tambahan pangan; seperti pemanis, garam, *emulsifier*, dan lain sebagainya. Pada umumnya, jumlah maksimal bahan tambahan yang digunakan dalam pembuatan pasta adalah 10 %.

Pasta dalam bentuk kacang dapat digunakan untuk berbagai macam produk olahan pangan, baik sebagai bahan baku utama maupun bahan isian produk pangan. Berikut ini adalah beberapa resep produk olahan yang terbuat dari pasta kacang :

Puding Kacang Hijau/ Merah



Bahan :

- 50 g pasta kacang
(kacang hijau/ kacang merah)
- 1 bungkus agar-agar putih
- 75 g gula pasir
- 350 ml susu cair

Cara Pembuatan :

1. Campurkan semua bahan, kemudian masak hingga mendidih;
2. Angkat dan tuangkan adonan mendidih ke dalam cetakan;
3. Masukkan adonan ke dalam lemari pendingin (kulkas) agar adonan mengeras;
4. Keluarkan puding dari cetakan dan sajikan.

Produk Olahan Fermentatif

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa produk olahan kacang - kacang hasil fermentasi sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia. Salah satu jenis kacang yang banyak diolah melalui proses fermentasi adalah kedelai. Murooka dan Yamshita (2008) menyatakan bahwa produk fermentasi kedelai banyak mengandung sejumlah senyawa bioaktif seperti folat, vitamin B12, dan isoflavon. Beberapa jenis produk olahan fermentatif kacang yang populer di kalangan masyarakat Indonesia adalah tempe, kecap, dan tauco.

Tempe

Selama ini, tempe yang dikenal di kalangan masyarakat luas adalah tempe kedelai. Meskipun demikian, sebenarnya pembuatan tempe dapat dilakukan dengan menggunakan jenis kacang selain kedelai. Jenis kacang – kacangan yang dapat digunakan dalam pembuatan tempe antara lain adalah kacang tunggak, kacang gude, kacang tanah, koro benguk, koro pedang, dan lain sebagainya. Tempe non – kedelai sebenarnya bukanlah hal baru bagi masyarakat Indonesia. Tempe benguk yang merupakan makanan khas di beberapa daerah di Jawa Tengah merupakan salah satu contoh tempe non – kedelai yang banyak dijumpai di pasaran.

Pada dasarnya tidak ada perbedaan dalam proses pembuatan tempe kedelai dan tempe non – kedelai. Proses pembuatan tempe diawali dengan pengupasan kulit biji kacang. Proses pengupasan ini sangat penting untuk dilakukan karena kapang *Rhizopus* diketahui tidak dapat tumbuh pada biji kacang yang belum dikupas (Hui *dalam* Kusumah, 2008). Kacang kupas selanjutnya direndam dalam air selama 24 jam pada suhu ruang untuk mengoptimalkan proses fermentasi. Setelah direndam, kacang ditiriskan dan direbus dalam air mendidih selama 30 menit. Selanjutnya, kacang yang telah direbus ditiriskan dan dikeringanginkan pada suhu ruang untuk kemudian diinokulasi dengan menggunakan kapang *Rhizopus* atau di pasaran dikenal dengan sebutan ragi tempe. Inokulasi dilakukan dengan menggunakan daun pisang atau plastik yang masih memungkinkan masuknya udara ke dalam bahan, sehingga mendukung pertumbuhan kapang. Proses inkubasi dilakukan selama 2 hari pada suhu ruang (25 - 30 °C). Perubahan kacang

menjadi tempe ditandai dengan tertutupnya permukaan kacang oleh hifa kapang (lihat gambar).



Gambar. 1. Tempe dari beberapa jenis kacang - kacangan

Kecap

Kecap merupakan salah satu bahan tambahan pangan (bumbu penyedap) yang sangat umum digunakan dalam berbagai masakan khas Indonesia. Kecap terbuat dari sari kacang (biasanya kedelai) yang telah difermentasi dan ditambahkan gula serta bumbu lainnya. Di Indonesia, kecap umumnya dibuat dari kedelai hitam. Meskipun demikian, jenis kacang – kacang lain seperti kacang tunggak (Monalize, 2013), kacang merah, kacang gude, kacang koro pedang (Garnida dan Taufik, 2014) juga dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan kecap. Secara tradisional, proses pembuatan kecap meliputi fermentasi koji,

fermentasi moromi dalam larutan garam, ekstraksi dan filtrasi, serta penambahan gula dan bumbu lainnya.



Gambar. 2. Kecap dari beberapa jenis kacang - kacangan

Tauco



Bahan :

- 400 g biji kedelai kuning
- 50 g tepung ketan
- 50 g tepung beras
- Kapang *Rhizopus oligosporus* atau *Rhizopus Oryzae*
- 1 liter larutan garam (sebanyak 200 g garam dilarutkan dalam 1 liter air matang)

Cara Pembuatan :

1. Rendam biji kedelai selama satu malam di dalam air, kemudian tiriskan;
2. Rebus biji kedelai hingga setengah matang, lalu kupas kulit arinya. Biji kedelai yang telah dikupas direbus kembali hingga masak, kemudian ditiriskan;
3. Sangrai campuran tepung beras dan tepung ketan hingga berwarna kuning, kemudian tambahkan pada biji kedelai rebus;

4. Hamparkan kedelai bertepung di atas tampah, kemudian tambahkan kapang *Rhizopus oligosporus* atau *Rhizopus Oryzae* atau campuran keduanya;
5. Lakukan pemeraman selama 2 - 3 hari hingga tumbuh hifa yang melingkupi kedelai (biji kedelai berubah menjadi tempe). Jemur tempe hingga kering lalu cerai beraikan;
6. Rendam tempe dalam tempayan atau wadah yang terbuat dari gelas yang berisi larutan garam. Jemur setiap hari rendaman kedelai. Selama penjemuran usahakan rendaman tidak terkena debu atau dimasuki serangga;
7. Fermentasi dalam larutan garam dapat dilakukan selama seminggu hingga sebulan. Semakin lama waktu fermentasi, maka aroma tauco yang dihasilkan akan semakin tajam.

Produk Olahan Non Fermentatif

Selain produk olahan fermentatif, kacang - kacangan juga dapat diolah menjadi berbagai macam produk yang bernilai gizi tinggi tanpa harus melalui proses fermentasi. Tahu, susu kedelai, kembang tahu, dan lain sebagainya merupakan beberapa contoh produk olahan pangan berbasis kacang - kacangan yang bernutrisi dan diproses dengan cara sederhana tanpa melalui proses fermentasi.

Tahu Kedelai

Bahan :

- 2 kg kedelai
- Larutan koagulan (3,5 g kristal Ca-sulfat dilarutkan dalam 20 ml air panas)

Cara Pembuatan :

1. Kedelai kering dibersihkan, kemudian direndam dalam air selama semalam. Volume air yang digunakan untuk merendam berkisar antara 2-3 kali berat kedelai kering;
2. Kedelai yang telah direndam kemudian dicuci dan ditiriskan dengan air bersih sebanyak 2-3 kali;
3. Tambahkan air sebanyak 6 kali berat kedelai kering, kemudian giling kedelai sehingga dihasilkan bubur kedelai. Hilangkan buih yang timbul di permukaan air akibat proses penggilingan;
4. Bubur kedelai disaring dengan kain. Ampas kedelai (okara) dapat diekstrak lagi cairannya dengan menambahkan air panas kemudian disaring kembali;
5. Larutan susu kedelai yang dihasilkan dipanaskan dengan api kecil hingga mendidih selama 10-20 menit, kemudian didinginkan. Selama proses pemanasan, larutan harus terus diaduk untuk menghindari kegosongan pada dasar bejana pemasak;
6. Tambahkan larutan koagulan pada susu kedelai, kemudian aduk hingga tercampur merata. Diamkan sebentar hingga protein terkoagulasi dan terbentuk endapan;
7. Setelah gumpalan mengendap, cairan pada bagian atas (supernatan) dibuang dan endapan dipindahkan ke dalam cetakan tahu;
8. Selanjutnya endapan ditekan/dipres untuk memisahkan cairan yang terdapat dalam tahu (*whey*). Pada beberapa metode pembuatan tahu, *whey* tidak dipisahkan sehingga kandungan gizinya lebih tinggi dan teksturnya lebih lembut;
9. Tahu siap diolah lebih lanjut menjadi berbagai jenis makanan olahan.

Susu Kedelai



Bahan :

- Biji kedelai
- Gula pasir sesuai selera

Cara Pembuatan :

1. Rendam biji kedelai dalam air bersih dengan volume empat kali dari volume kedelai. Perendaman dilakukan 4-18 jam atau sekurang-kurangnya sampai volume kedelai menjadi dua kali dari sebelum direndam;
2. Buang air rendaman, lalu cuci kedelai dengan air bersih dan tiriskan;
3. Haluskan biji kedelai dengan menggunakan penggilingan daging, blender atau alat penghancur lainnya. Tambahkan air sedikit demi sedikit agar kedelai menjadi halus;
4. Tambahkan air ke dalam bubur kedelai sebanyak 6-10 kali bobot kedelai dalam keadaan kering. Makin banyak air yang ditambahkan, makin rendah kadar protein dalam susu kedelai;
5. Lakukan penyaringan hingga diperoleh cairan (sari) kedelai yang bebas dari ampas kedelai;
6. Panaskan sari kedelai sampai mendidih selama 5-10 menit untuk menghancurkan zat-zat yang menghambat kerja enzim tripsin. Pemanasan juga bertujuan untuk mengurangi aroma langu pada susu kedelai. Selama pemanasan, susu kedelai harus diaduk untuk mencegah terbentuknya gumpalan lapisan protein di permukaan dan agar tidak hangus;
7. Susu kedelai yang telah dipanaskan siap dikonsumsi. Untuk menambah rasa manis dapat ditambahkan gula pasir sesuai selera.

Susu Kedelai Instan



Bahan :

- Susu kedelai mentah
- Jahe
- Gula pasir
- Garam
- Sereh

Cara Pembuatan :

1. Tambahkan jahe, garam dan sereh ke dalam susu kedelai mentah kemudian dipanaskan dengan api kecil;
2. Rebus hingga volume larutan berkurang setengahnya, kemudian tambahkan gula pasir sebanyak 50% dari berat susu kedelai mentah;
3. Lakukan pengadukan secara kontinu hingga larutan mengkristal;
4. Butiran kristal yang telah terbentuk kemudian didinginkan dan dihaluskan dengan menggunakan blender. Selanjutnya bubuk/serbuk susu kedelai diayak untuk memperoleh bubuk yang halus.

Peyek Aneka Kacang

Bahan :

- 250 g kacang (kacang tanah/kacang hijau/kacang tunggak)
- 1 kg tepung beras
- 1 butir telur
- 7 siung bawang putih
- 3 butir kemiri
- 3 siung kencur
- Garam secukupnya
- santan
- 1 L minyak goreng

Cara Pembuatan :

1. Kacang dihancurkan kasar;
2. Campurkan tepung beras dan semua bumbu dengan santan, kemudian aduk hingga agak encer. Masukkan kacang ke dalam adonan, kemudian diaduk sebentar;
3. Jika suka tambahkan irisan tipis daun jeruk sebagai taburan adonan;
4. Panaskan minyak dalam wajan, lalu goreng adonan di pinggir wajan sambil disiram dengan minyak;
5. Angkat dan tiriskan. Peyek kacang siap dihidangkan



Gambar. 3. Peyek dari beberapa jenis kacang

Bahan Bacaan

- Balai Penelitian Tanaman Pangan. 1993. Kacang Tanah. Monografi Balittan Malang No.12, Malang.
- Garnida, Y., dan Y. Taufik. 2014. Fermentasi Larutan Garam dalam Pembuatan Kecap Kacang Koro Pedang (*Canavalia ensiformis*). Prosiding Presentasi Hasil Penelitian Hibah Program Desentralisasi, Sentralisasi, dan Hibah Internal. Universitas Pasundan, Bandung.
- Haliza, W., E.Y. Purwani, dan R. Thahir. 2007. Pemanfaatan Kacang-Kacangan Lokal Sebagai Substitusi Bahan Baku Tempe dan Tahu. Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian 3: 1-8.
- Kanetro, B., dan S. Hastuti. 2006. Ragam Produk Olahan Kacang-kacangan. Unwama Press, Yogyakarta.
- Kusumah, D. 2008. Potensi Pemanfaatan Tempe Kedelai dalam Pembuatan Bubur Instan untuk Diabetesi dengan Komplikasi Gangren. Skripsi. Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Monalize, C. 2013. Pengaruh Penambahan Kluwak Pada Kecap Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* L.) Non Fermentasi Moromi Ditinjau dari Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, UNIKA Soegijapranata, Semarang.
- Murooka, Y. and M. Yamshita. 2008. Traditional Healthful Fermented Products of Japan. J. of Industrial Microbiology and Biotech. 35(8): 791-798.
- Sarwono. 2010. Usaha Membuat Tempe dan Oncom. Penebar Swadaya, Jakarta.

BAB IV

OLAHAN BERBASIS SAYUR

- *Gama Noor Oktaningrum* -

Sayuran merupakan salah satu bahan pangan yang tidak dapat ditinggalkan dalam menu makanan untuk mencapai pola hidup yang sehat dan seimbang. Hal ini dikarenakan sayur memiliki berbagai kandungan nutrisi yang baik untuk kesehatan, diantaranya adalah sebagai sumber vitamin, mineral dan protein. Dikemukakan oleh Pennington dan Fisher (2009), bahwa konsumsi sayuran memiliki peran yang sangat penting karena sayur merupakan bahan pangan sumber nutrisi yang dapat mengoreksi gejala defisiensi mikronutrien, serta mengandung senyawa fitokimia yang dapat menurunkan risiko penyakit kronis.

Di Indonesia, sayuran dapat dijumpai dengan mudah dalam beragam jenis. Sayangnya, masyarakat Indonesia cenderung mengkonsumsi jenis sayuran yang itu – itu saja. Padahal jika sayuran yang dikonsumsi lebih beragam maka lebih banyak manfaat kesehatan yang diperoleh bagi tubuh. Selain itu, konsumsi sayuran dalam jenis dan bentuk olahan yang lebih bervariasi akan dapat menghindari kejenuhan dalam pola konsumsi masyarakat.

Pengembangan produk olahan pangan berbasis sayuran merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan nilai tambah komoditas sayuran yang selama ini memiliki nilai jual relatif rendah. Kreasi produk olahan pangan berbasis sayuran juga

diharapkan dapat berkontribusi dalam upaya peningkatan konsumsi sayuran di masyarakat, khususnya pada anak – anak. Pada akhirnya, peningkatan konsumsi sayuran akan memberikan kontribusi dalam perbaikan gizi masyarakat Indonesia.

Kreasi Olahan Tomat

Tomat termasuk jenis tanaman sayuran buah, yang banyak dikonsumsi di Indonesia. Namun seperti kebanyakan sayuran buah tropis lainnya, tomat mudah mengalami kerusakan yang disebabkan oleh beberapa faktor fisik, mekanis, fisiologi, dan kimiawi. Oleh karena itu, penanganan pascapanen tomat harus dilakukan secara cepat dan tepat untuk mencegah penurunan mutu/ kualitas tomat. Proses pengolahan merupakan salah satu metode pascapanen sekunder yang dapat dilakukan untuk mengantisipasi kerusakan buah tomat. Pengolahan tomat menjadi berbagai jenis produk olahan pangan diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomis tomat. Berikut adalah beberapa kreasi produk olahan dari tomat:

Torakur (Tomat Rasa Kurma)



Bahan :

- 1 kg buah tomat
- 200 g gula pasir
- 1 sdt kapur sirih
- Air secukupnya

Cara Pembuatan :

1. Rendam buah tomat bersama kapur sirih selama 1 - 2 jam, tekan/ tusuk buah tomat dengan menggunakan garpu hingga biji keluar;
2. Cuci buah tomat hingga bersih;
3. Susun buah tomat yang telah direndam air kapur ke dalam panci/ wajan/ kuahi, kemudian taburkan gula pasir di atasnya (2 bagian tomat : 1 bagian gula), tutup dan diamkan selama semalam hingga keluar air;
4. Masak buah tomat dengan api kecil hingga air menyusut dan tercium bau wangi, namun jangan sampai gosong. Angkat buah tomat yang sudah matang, tiriskan, dan dinginkan pada suhu ruang;
5. Ambil tomat satu persatu, kemudian bentuk seperti kurma, dan letakkan di atas loyang (lakukan hingga tomat habis);
6. Jemur tomat di atas terik matahari selama 3 - 4 hari hingga kering dan terlihat seperti kurma. Pengeringan tomat juga dapat dilakukan dengan menggunakan oven atau pengering bersuhu rendah ($\pm 50^{\circ}\text{C}$).

Saos Tomat



Bahan :

- 1 kg buah tomat
- Bumbu (merica, pala, gula, garam, penyedap)
- Tepung kanji secukupnya
- Asam sitrat secukupnya

Cara Pembuatan :

1. Buah tomat dicuci dengan air mengalir, lalu dibelah menjadi dua;
2. Buang biji buah tomat;
3. Daging buah tomat di-*blancing* selama kurang lebih 3 menit. Proses *blancing* dapat dilakukan dengan merendam buah tomat dalam air hangat ataupun air yang telah ditambahkan asam sitrat;
4. Buah tomat dihancurkan dengan menggunakan blender hingga menjadi bubur;
5. Bubur tomat selanjutnya dicampurkan dengan bumbu-bumbu (merica, pala, gula dan garam) yang sudah dihaluskan;
6. Masak campuran bubur tomat dengan api kecil, kemudian tambahkan larutan tepung kanji sedikit demi sedikit hingga tercapai kekentalan saos yang diinginkan;
7. Setelah matang, matikan api dan dinginkan saos tomat pada suhu ruang. Saos tomat siap digunakan.

Selai Tomat



Bahan :

- 1 kg buah tomat
- 500 g gula pasir

Cara Pembuatan :

1. Buah tomat segar dicuci bersih;
2. Buah tomat dibelah menjadi 2 bagian, kemudian biji tomat dibuang;
3. Buah tomat direndam dalam air hangat selama kurang lebih 5 menit untuk menjaga warna merah pada buah tomat;

4. Tiriskan buah tomat, kemudian kupas kulitnya;
5. Haluskan daging buah tomat dengan menggunakan blender sampai menjadi bubur tomat;
6. Tambahkan gula pasir, kemudian aduk hingga rata;
7. Masak campuran bubur buah tomat dengan api kecil sambil diaduk-aduk hingga terbentuk adonan yang kental dan konsisten. Proses pemasakan membutuhkan waktu kurang lebih selama 20-30 menit;
8. Selai tomat siap digunakan.

Kreasi Olahan Cabai

Cabai merupakan jenis sayuran yang banyak digunakan dalam berbagai jenis masakan Indonesia. Cabai termasuk dalam suku terong-terongan (*Solanaceae*) dan merupakan tanaman yang mudah ditanam di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Cabai banyak mengandung vitamin A dan vitamin C, serta mengandung minyak atsiri *capsaicin*, yang menyebabkan rasa pedas dan menimbulkan sensasi hangat/panas bila digunakan sebagai rempah-rempah (bumbu dapur). Menurut Dewanti *et al.* (2010), zat *capsaicin* yang terkandung dalam cabai sangat bermanfaat bagi kesehatan yaitu dapat mengendalikan penyakit kanker.

Sayangnya, sifat cabai yang cepat rusak dapat menurunkan nilai mutu dan ekonomisnya. Untuk menghindari hal tersebut, maka harus dilakukan penanganan pascapanen yang tepat dan cepat. Salah satu upaya penanganan pascapanen cabai adalah melalui proses pengolahan. Pengolahan cabai menjadi beragam produk olahan pangan, selain dapat memperpanjang umur simpan juga dapat menambah nilai ekonomisnya.

Manisan Cabai



Bahan :

- 500 g cabai merah segar yang berdaging tebal
- Gula pasir secukupnya
- Garam secukupnya
- Air

Cara Pembuatan :

1. Cabai segar dicuci kemudian dibelah dan dihilangkan tangkai dan bijinya;
2. Cabai direndam dalam air garam selama 6 - 12 jam untuk menghilangkan/ mengurangi rasa pedas pada cabai;
3. Cabai ditiriskan dan dicuci bersih;
4. Air dan gula pasir dimasak hingga mengental dan matang, kemudian cabai direndam dalam larutan gula yang masih dalam keadaan panas (supaya rasa manis cabai meresap ke dalam cabai) selama 6-12 jam;
5. Cicipi cabai apakah sudah manis atau belum. Jika belum, ulangi langkah 4 hingga cabai berasa manis;
6. Manisan cabai siap dihidangkan.

Cabai Bubuk



Bahan :

- 500 g cabai merah segar

Cara Pembuatan :

1. Cabai dicuci dan dibuang bagian dalamnya (termasuk biji);
2. Cabai dikeringkan dengan panas matahari selama 2 - 3 hari, atau dikeringkan menggunakan oven/ pengering;
3. Cabai kering digiling hingga halus;
4. Cabai bubuk siap dikemas agar dapat disimpan lebih lama.

Saos Cabai



Bahan :

- 100 g cabai rawit merah
- 100 g cabai merah besar
- 25 g garam
- 125 g gula pasir
- 30 g tapioka
- 10 ml cuka makan
- 6 g bawang putih giling
- Merica bubuk secukupnya
- 600 ml air

Cara Pembuatan :

1. Cabai merah besar dan cabai rawit merah diblender;
2. Tapioka dilarutkan dalam 100 ml air;
3. Gula pasir dan air 500 ml dimasak hingga gula larut dan mendidih;
4. Cabai yang telah dihaluskan kemudian dimasukkan ke dalam larutan gula dan diaduk rata, kemudian masukkan semua bumbu - bumbu (garam, bawang putih dan merica bubuk);
5. Masukkan tapioka yang sudah dilarutkan dalam air, sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga rata;

6. Masukkan cuka makan dan diaduk kembali hingga tercampur rata;
7. Masak saos dengan api kecil hingga tercapai kekentalan yang diinginkan, kemudian angkat dan dinginkan;
8. Saos cabai siap digunakan.

Keripik Sayuran

Sayuran, terutama yang berdaun hijau, merupakan salah satu bahan pangan yang baik karena mengandung vitamin dan mineral, antara lain vitamin C, provitamin A, zat besi, dan kalsium. Sayuran yang paling banyak di Indonesia adalah kangkung, bayam, katuk, daun mlinjo, dan petsai (Oomen, 1984). Sayuran dapat tumbuh pada berbagai kondisi lingkungan dan suhu yang berbeda, sehingga beragam jenisnya.

Sayangnya meskipun mengandung banyak manfaat, sayuran mudah layu dan busuk setelah dipanen. Oleh karena itu, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperpanjang masa simpan sayuran adalah melalui proses pengolahan. Salah satu produk olahan sayuran yang cukup potensial untuk dikembangkan adalah dalam bentuk keripik.

Keripik merupakan salah satu produk olahan pangan yang telah dikenal luas dan sangat digemari oleh masyarakat Indonesia dari berbagai kalangan. Menurut Sulistyowati (1999), keripik termasuk jenis produk makanan ringan yang bersifat kering, renyah dan tahan lama. Pengembangan produk keripik sayuran merupakan salah satu upaya dalam mendukung diversifikasi pangan dan juga gerakan konsumsi sayuran yang bertujuan memperbaiki status gizi masyarakat.

Keripik Daun Singkong Rasa Paru



Bahan :

- 450 g daun singkong
- 1 kg terigu
- 200 g tapioka
- 3 butir telur
- 150 g ati ayam
- 100 g mentega
- 1 liter minyak goreng

Bumbu :

- 18 g (2 sdm) ketumbar
- 100 g bawang putih
- 1 ruas besar kencur
- Garam secukupnya

Cara Pembuatan :

1. Daun singkong yang sudah dibersihkan, direbus hingga lunak, kemudian ditiriskan dan ditumbuk hingga halus;
2. Campurkan bumbu-bumbu yang sudah dihaluskan, terigu, tapioka, telur dan hati ayam, kemudian aduk hingga merata;
3. Tambahkan air sedikit demi sedikit, hingga terbentuk adonan yang konsisten dan tidak lengket (kalis);
4. Tipiskan adonan menjadi lembaran tipis menggunakan alat penggiling adonan;
5. Penggilingan adonan dilakukan berkali-kali hingga terbentuk lembaran yang halus (tidak pecah) dengan tingkat ketebalan yang diinginkan;
6. Penggorengan keripik dilakukan dua kali agar diperoleh produk yang renyah. Pada penggorengan pertama, keripik digoreng setengah matang kemudian ditiriskan. Keripik digoreng kembali hingga coklat keemasan pada gorengan yang kedua;

7. Keripik yang sudah matang ditiriskan untuk mengurangi kandungan minyak pada produk;
8. Keripik siap disajikan atau dikemas sehingga dapat disimpan lebih lama.

Keripik Sayur (Bayam/Seledri/Kenikir/Kemangi)



Bahan :

- 1 kg (3 ikat) sayuran daun (bayam/seledri/kenikir/kemangi)
- 1 kg tepung beras
- 500 g tapioka
- 4 butir telur ayam
- 2 liter minyak goreng

Bumbu :

- 4 sdm ketumbar
- 100 g bawang putih
- 2 ruas besar kencur
- 10 butir kemiri bulat
- Garam secukupnya
- Kaldu instan (jika suka)
- 2 gelas santan kental

Cara Pembuatan :

1. Campurkan bumbu - bumbu yang sudah dihaluskan dengan telur hingga terbentuk adonan yang merata;
2. Masukkan santan sedikit demi sedikit bersama dengan tepung beras dan tapioka ke dalam adonan bumbu;
3. Adonan diaduk hingga tercampur rata. Apabila adonan terlalu kental, maka dapat ditambahkan sedikit air;

4. Celupkan daun bayam / seledri / kenikir / sirih yang sudah dibersihkan kedalam campuran adonan tepung, kemudian goreng setengah matang dan tiriskan;
5. Keripik sayuran daun setengah matang digoreng kembali hingga warnanya berubah menjadi kuning keemasan, kemudian tiriskan;
6. Keripik sayuran daun siap dihidangkan atau dikemas agar dapat disimpan lebih lama.

Mie Sayur

Mie merupakan salah satu jenis olahan pangan yang sangat digemari masyarakat Indonesia. Mie pertama kali dipopulerkan oleh orang-orang bangsa China, kemudian oleh kaum pedagang resep pembuatan mie disebarkan ke berbagai penjuru dunia. Di masing-masing negara, proses pembuatan mie dan bahan-bahan pembuatan mie mengalami penyesuaian sesuai dengan adat dan budaya setempat. Kondisi tersebut memunculkan aneka jenis mie dan variasi kuliner berbahan mie (Auliana, 2013).

Mie bagi sebagian masyarakat Indonesia merupakan makanan pengganti nasi. Sayangnya mie yang beredar di masyarakat ditemukan banyak mengandung bahan-bahan kimia yang berbahaya bagi kesehatan. Selain itu, kebiasaan mengkonsumsi mie instan tanpa tambahan sayuran dan protein menjadi kurang tepat karena kebutuhan asupan gizi bagi tubuh menjadi tidak terpenuhi. Oleh karena itu, agar konsumsi mie dapat memenuhi kebutuhan gizi namun tetap praktis, maka dalam pembuatan mie perlu ditambahkan bahan yang kaya akan vitamin dan mineral. Penambahan sayuran dalam komposisi bahan pembuatan mie, selain merupakan berfungsi sebagai sumber

vitamin dan mineral, juga dapat berfungsi sebagai pewarna alami yang menjadikan produk lebih menarik (Suyanti, 2008).

Mie Sayur Hijau



Bahan :

- 1 kg terigu
- 5 butir telur ayam
- 200 g sayur daun hijau segar (bayam/sawi)
- 10 g garam
- 8 g soda kue
- 150 cc air
- Minyak sayur secukupnya

Cara Pembuatan :

1. Cuci sayuran daun dengan air bersih;
2. Potong-potong sayuran, kemudian tambahkan air sebanyak 100 cc dan haluskan dengan menggunakan blender, kemudian saring untuk diambil airnya (sari sayuran);
3. Campurkan garam dan soda kue ke dalam 50 cc air, kemudian aduk hingga larut;
4. Campurkan semua bahan dengan terigu kemudian aduk hingga rata dan terbentuk adonan yang homogen (kalis);
5. Diamkan adonan selama 15 menit agar adonan kenyal dan tidak mudah putus;
6. Giling adonan menjadi lembaran. Lakukan penggilingan adonan berulang-ulang hingga diperoleh lembaran yang halus dengan warna yang merata;
7. Diamkan kembali adonan selama 15 menit;
8. Potong lembaran adonan menjadi bentuk mie, kemudian rebus dalam air mendidih selama 5-10 menit. Tambahkan

minyak sayur dalam air rebusan agar adonan mie tidak lengket;

9. Mie siap dihidangkan.

Mie Wortel



Bahan :

- 1 kg terigu
- 200 g telur ayam
- 300 g wortel
- 10 g garam
- 8 g soda kue
- 150 cc air
- Minyak sayur secukupnya

Cara Pembuatan :

1. Pilih wortel yang segar dan tidak busuk, lalu kupas kulitnya dan cuci hingga bersih;
2. Potong kecil wortel, kemudian tambahkan air sebanyak 100 cc dan haluskan dengan menggunakan blender;
3. Campurkan garam dan soda kue ke dalam 50 cc air, kemudian aduk hingga larut;
4. Campurkan wortel, telur, dan air yang mengandung garam dan soda kue ke dalam terigu kemudian aduk hingga rata dan terbentuk adonan yang homogen (kalis);
5. Diamkan adonan selama 15 menit agar adonan kenyal dan tidak mudah putus;
6. Giling adonan menjadi lembaran. Lakukan penggilingan adonan berulang-ulang hingga diperoleh lembaran yang halus dengan warna yang merata;
7. Diamkan kembali adonan selama 15 menit;

8. Potong lembaran adonan menjadi bentuk mie, kemudian rebus dalam air mendidih selama 5 - 10 menit. Tambahkan minyak sayur dalam air rebusan agar adonan mie tidak lengket;
9. Mie wortel siap dihidangkan.

Bahan Bacaan

- Aulina, R. 2013. Aneka Olahan Mie untuk Pengembangan Usaha. Disampaikan dalam rangka 'Peningkatan Sumberdaya Karyawan Kopma'. UNY, Yogyakarta.
- Dewanti, W.T., W.D. Rukmi, M. Nurcholis, dan J.M. Maligan. 2010. Aneka Produk Olahan Tomat dan Cabe. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Oomen, H.A.P.E. 1984. Si Hijau yang Cantik – Aneka Sayuran Daun Hijau di Indonesia. Gramedia, Jakarta.
- Pennington, J.A.T. and R.A. Fisher. 2009. Classification of Fruits and Vegetables. *Journal of Food Composition and Analysis* 22: S23-31.
- Sulistyowati, A. 1999. Membuat Keripik Buah dan Sayur. Puspa Swara, Jakarta.
- Suyanti. 2008. Membuat Mie Sehat Bergizi dan Bebas Pengawet. Penebar Swadaya, Jakarta.

BAB V

OLAHAN BERBASIS BUAH

- S. Dewi Anomsari -

Buah - buahan merupakan salah satu komoditas penting di Indonesia. Selain ketersediaannya yang melimpah dengan jenis yang beranekaragam, buah-buahan juga merupakan komoditas yang bernilai ekonomis. Secara umum, buah memiliki rasa yang enak, aroma yang khas, serta kandungan nutrisi yang tinggi yang menyebabkan komoditas ini sangat diminati oleh konsumen. Sayangnya buah - buahan tropis memiliki keterbatasan umur simpan dikarenakan sifatnya yang mudah rusak (*perishable*). Keterbatasan umur simpan inilah yang mendorong upaya pengolahan agar buah tetap dapat dikonsumsi.

Perlakuan pengolahan buah - buahan dapat dilakukan melalui berbagai proses, diantaranya adalah pengeringan, perebusan, penggulaan, penggaraman, penggorengan, fermentasi, dan pengalengan (Khairani dan Dalapati, 2007). Selain bertujuan untuk memperpanjang umur simpan, pengolahan juga merupakan salah satu upaya untuk memberikan nilai tambah produk dan menyelamatkan harga jual saat panen raya. Melalui proses pengolahan, maka jangkauan pemasaran akan lebih luas dan produk dapat dikonsumsi pada saat bukan musimnya. Soesilo (2003) menyatakan bahwa proses pengolahan memungkinkan untuk mengeliminasi kekurangan yang dimiliki oleh suatu

komoditas, misalnya rasa yang kurang disukai, bentuk fisik yang kurang menarik atau sulit dikonsumsi langsung.

Pada tahapan proses pengolahan buah – buahan, umumnya diperlukan adanya bahan tambahan makanan (BTM) diantaranya pemanis, perisa/ *essence*, pewarna, pengawet, dan penstabil. Khairani dan Dalapati (2007) mengklasifikasikan beberapa bahan tambahan yang digunakan dalam pengolahan, sebagai berikut :

1. **Pemanis**, berfungsi sebagai penambah citarasa terhadap produk olahan, disamping juga sebagai pengikat komponen flavor. Pemanis yang umum digunakan adalah sukrosa (gula pasir) karena manisnya yang bersifat murni;
2. **Asam sitrat**, berfungsi sebagai penguat rasa, memberikan rasa asam, mengimbangi rasa manis dan pengawet;
3. **Pewarna**, berfungsi untuk mempertajam warna, menyamakan warna dari produk aslinya, serta menarik perhatian konsumen. Jenis pewarna yang digunakan adalah yang khusus untuk makanan/ minuman. Beberapa pewarna yang diizinkan untuk digunakan pada makanan adalah pewarna hijau (Foodgreen S, CI Foodgreen 4, CI No. 44090), pewarna kuning (sunset yellow FCP);
4. **Pengawet**, yang ditujukan untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme pembusuk, sehingga hasil olahan dapat disimpan lebih lama pada suhu ruang. Jenis bahan pengawet yang digunakan tentunya merupakan bahan pengawet yang aman bagi kesehatan dan dengan takaran yang sesuai dengan ambang batas yang diperkenankan oleh Badan POM atau instansi/ lembaga khusus yang bergerak dalam bidang keamanan pangan. Beberapa bahan pengawet yang umum digunakan dalam proses pengolahan makanan adalah natrium benzoat, sodium benzoat, asam sorbat dan bisulfit;

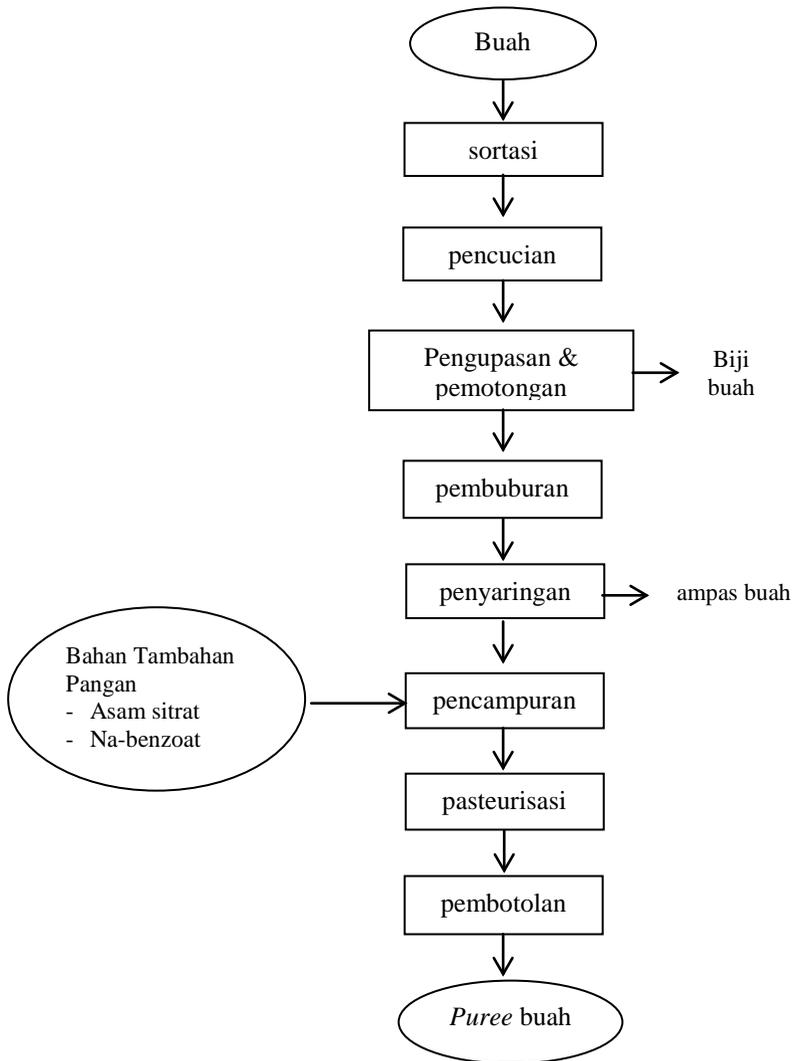
- 5. Penstabil**, berfungsi untuk menstabilkan (menghindari terjadinya pemisahan antara padatan dan cairan) atau mengentalkan produk olahan. Beberapa bahan penstabil yang digunakan adalah gelatin, agar - agar, CMC, dan pektin.

Puree Buah

Puree buah merupakan cairan atau bubur buah yang didapat dari proses pemerasan ataupun penghancuran buah secara langsung dan melalui proses penguapan untuk memperkecil volume, sehingga tidak ada air buah yang dibuang (Country Choice, 2002). *Puree* buah memiliki kandungan air dan serat yang cukup tinggi dengan aroma dan rasa buah yang dominan.

Bahan baku pembuatan *puree* adalah buah yang sudah matang penuh. Hal ini penting karena akan berpengaruh terhadap kualitas *puree* yang dihasilkan. Pembuatan *puree* diawali dengan proses sortasi buah, pilih yang matang seragam dan sehat (tidak busuk). Selanjutnya kupas dan buang biji buahnya. Daging buah yang bersih, kemudian dipotong - potong untuk mempermudah penghancuran buah menjadi bubur buah. Bubur buah yang dihasilkan disaring untuk memisahkan ampas buah.

Pada proses produksi *puree*, pencampuran dengan BTM (Bahan Tambahan Makanan) dilakukan untuk meningkatkan atau memperbaiki rasa, aroma, dan penampakan produk yang dihasilkan. BTM yang umum digunakan adalah gula, asam sitrat, dan natrium benzoat. Setelah semua bahan tercampur rata, bubur buah (*puree*) dipasteurisasi dan dikemas dalam botol yang telah disterilkan. Adapun gambaran umum mengenai proses produksi *puree* buah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir proses produksi *puree* buah

Sari Buah

Untuk Indonesia yang beriklim tropis, sari buah sangat sesuai sebagai minuman karena rasanya yang segar dan aromanya yang khas. Sari buah adalah larutan inti dari daging buah yang diencerkan, sehingga memiliki cita rasa yang sama dengan buah aslinya (Satuhu, 1994). Faktor utama yang berpengaruh terhadap citarasa sari buah adalah perbandingan antara gula dan asam. Pada prinsipnya, proses pembuatan sari buah meliputi: penghancuran buah, penyaringan, pencampuran dengan bahan tambahan makanan (gula, penstabil dan lain sebagainya), pemasakan, dan pengemasan.

Untuk membuat sari buah, diperlukan buah yang sudah matang penuh. Buah dicuci dengan air bersih, dikupas, dan dibuang bijinya. Daging buah kemudian dihancurkan dengan menggunakan blender atau alat pengepres buah. Setiap liter bubur buah yang dihasilkan ditambahkan dengan air matang sebanyak 4 (empat) liter, untuk kemudian disaring. Larutan yang diperoleh kemudian ditambah dengan gula sebanyak 125 g per liter larutan, serta asam sitrat dan natrium benzoat masing-masing sebanyak 1 g per liter larutan. Setelah semua bahan larut, sari buah dimasak pada suhu pasteurisasi ($\pm 80^{\circ}\text{C}$) untuk kemudian dikemas secara steril.

Sirup Buah

Sirup buah merupakan salah satu jenis produk olahan buah yang banyak ditemukan di pasaran. Produk sirup cukup diminati di pasaran karena selain proses penyajiannya yang praktis dan rasanya yang enak, sirup juga dapat digunakan sebagai bahan

campuran makanan/ minuman lainnya seperti es buah, es krim, puding, dan lain sebagainya.

Satu (1994) menyatakan bahwa sirup merupakan produk yang dibuat dari larutan gula kental dengan rasa dan aroma yang ditentukan oleh buah segarnya. Sedangkan menurut SNI 01-3544-1994, sirup adalah produk dengan kadar gula yang tinggi yaitu antara 55 hingga 65%.

Tahap awal proses pembuatan sirup dimulai dengan sortasi buah yang matang optimal, kemudian dilanjutkan dengan proses pencucian dan pengupasan. Buah yang telah dikupas kemudian dihancurkan hingga menjadi bubur buah, dan selanjutnya dilakukan pengepresan untuk memperoleh ekstrak buah. Tahap selanjutnya adalah penambahan gula dan air pada ekstrak buah, serta proses pemasakan hingga diperoleh larutan yang kental. Produk selanjutnya dikemas dalam botol yang telah disterilkan. Pengemasan secara steril dapat mempertahankan umur simpan produk lebih lama.

Sirup Mangga



Bahan :

- 1 kg mangga matang penuh
- 750 g gula pasir
- 300 ml air matang

Cara Pembuatan :

1. Buah mangga dicuci dan dikupas, kemudian dipisahkan antara daging buah dan bijinya;
2. Daging buah dipotong kecil kemudian dihancurkan dengan menggunakan blender;
3. Tambahkan air matang pada hancuran daging buah (bubur buah) kemudian saring dan ambil sarinya (air buah);
4. Tambahkan gula pasir pada larutan sari buah dan aduk hingga rata. Selanjutnya sari buah dimasak hingga mendidih dan diperoleh larutan yang kental;
5. Larutan sirup kemudian didinginkan sebentar dan masukkan ke dalam botol/wadah kemasan yang telah disterilkan;
6. Setelah botol ditutup, sebaiknya botol yang telah terisi sirup tersebut disterilisasi kembali selama 15-30 menit. Sterilisasi dapat dilakukan dengan cara pemanasan dengan menggunakan panci pengukus ataupun menggunakan mesin khusus;
7. Sirup mangga siap untuk dipasarkan ataupun digunakan lebih lanjut.

Sirup Strawberry



Bahan :

- 5 kg buah strawberry
- 2 kg gula pasir
- 5 l air matang
- 1 g asam sitrat

Cara Pembuatan :

1. Buah strawberry dicuci bersih kemudian dipotong kecil dan dihancurkan dengan blender;
2. Tambahkan air matang pada buah yang telah dihancurkan

- (bubur buah), kemudian saring atau endapkan larutan sari buah untuk diambil bagian jernihnya;
3. Tambahkan semua bahan tambahan pangan (gula pasir, asam sitrat), kemudian aduk hingga tercampur merata dan masak hingga mendidih;
 4. Hasil pemasakan merupakan sirup strawberry yang siap dikemas (dibotolkan).

Dodol Buah

Dodol merupakan salah satu jenis produk olahan makanan semi basah atau semi padat yang berkarakter manis. Berdasarkan SNI 1992, dodol adalah produk makanan yang dibuat dari tepung beras ketan, santan kelapa dan gula dengan atau tanpa penambahan bahan makanan dan bahan tambahan makanan lain yang diizinkan. Menurut Satuhu dan Sunarmani (2004) *dalam* Siwindratama (2011), dodol merupakan salah satu bentuk makanan tradisional dari hasil pengolahan bahan pertanian yang biasanya dimakan sebagai makanan selingan.

Dodol Mangga



Bahan :

- 1 kg mangga matang penuh
- 250 g tepung ketan
- 100 g tepung beras
- 250 g gula pasir
- 250 g gula jawa
- 300 ml santan kental
- ½ sdt garam

Cara Pembuatan :

1. Buah mangga dicuci dan dikupas, kemudian dipotong kecil dan dihaluskan dengan menggunakan blender;
2. Daging buah yang telah dihaluskan (bubur mangga) dibagi menjadi dua bagian;
3. Pada adonan pertama, setengah bagian bubur mangga ditambah tepung ketan, tepung beras, garam, dan santan matang, kemudian campur rata;
4. Pada adonan kedua, setengah bagian bubur mangga yang masih tersisa ditambahkan dengan gula pasir dan gula jawa, kemudian diaduk rata dan dipanaskan;
5. Campurkan adonan pertama dan kedua, aduk rata dan masak hingga terbentuk adonan yang tidak lengket (kalis);
6. Adonan yang telah matang dituang ke dalam cetakan, kemudian didinginkan. Setelah dingin, dodol dapat dipotong sesuai selera dan dikemas.

Dodol Pepaya



Bahan :

- 3 kg pepaya matang
- 200 g tepung beras
- 200 g tepung ketan
- 1 kg gula pasir
- 500 cc santan
- 1 sdm mentega putih
- 3 g asam sitrat

Cara Pembuatan :

1. Buah pepaya yang sudah dicuci dan dikupas, dipotong kecil, kemudian dikukus selama \pm 5 menit;
2. Daging buah pepaya dihancurkan dengan menggunakan blender;

3. Rebus santan dan tambahkan gula pasir ke dalamnya, aduk rata;
4. Masukkan semua bahan, kecuali mentega putih, ke dalam larutan santan kemudian masak hingga mengental;
5. Tambahkan mentega putih pada saat adonan sudah hampir kalis (tidak lengket);
6. Jika adonan sudah tidak lengket, maka pemasakan dihentikan;
7. Tuang adonan ke dalam cetakan. Setelah dingin, adonan bisa dipotong/ dibentuk sesuai selera dan disajikan.

Dodol Strawberry



Bahan :

- 1 kg buah strawberry
- 2,5 kg labu siam
- 1 kg gula pasir
- 2 g asam sitrat
- 2 g pektin

Cara Pembuatan :

1. Potong kecil buah strawberry yang sudah dicuci bersih, kemudian direbus sebentar;
2. Buah strawberry selanjutnya dihancurkan menggunakan blender;
3. Labu siam yang telah dikupas, lalu dicuci bersih dan dihaluskan dengan menggunakan blender;
4. Campurkan bubur buah strawberry dan labu siam, kemudian aduk rata;
5. Tambahkan bahan tambahan pangan lain seperti gula, asam sitrat, dan pektin ke dalam campuran bubur buah;

6. Masak semua campuran adonan dengan api sedang sambil terus diaduk, hingga adonan tanak;
7. Setelah adonan tanak, adonan dapat dicetak sesuai selera kemudian dikemas dan disajikan.

Keripik Buah

Keripik merupakan salah satu jenis makanan ringan yang sangat digemari masyarakat. Pada prinsipnya, proses pembuatan keripik dilakukan melalui proses penggorengan. Penggorengan keripik dapat dilakukan dengan dua cara, penggorengan biasa (*deep frying*) ataupun penggorengan vakum. Buah – buahan mengandung air dan glukosa yang tinggi, karenanya mudah sekali mengalami perubahan warna saat digoreng. Oleh karena itu, proses pembuatan keripik pada buah – buahan seperti nangka, apel, salak, nanas, dan lain sebagainya, umumnya dilakukan dengan menggunakan penggorengan vakum agar diperoleh produk dengan tampilan yang lebih menarik.



Gambar 2. Proses pembuatan keripik buah secara tradisional dengan *deep frying* (kiri) dan pembuatan keripik buah dengan menggunakan *vacuum frying* (kanan)

Selai Buah

Selai adalah produk makanan semi padat atau kental yang terbuat dari campuran 45 bagian bubur buah dan 55 bagian gula (Ipteknet, 2002). Selai dibuat dengan jalan memanaskan campuran antara bubur buah dengan gula, kemudian dipekatkan melalui pemanasan dengan api sedang. Pemanasan yang terlalu lama akan menyebabkan tekstur selai menjadi keras dan membentuk kristal, sebaliknya apabila pemanasan terlalu cepat atau singkat maka selai yang dihasilkan akan encer.

Konsistensi gel atau semi gel pada selai diperoleh dari interaksi senyawa pektin yang berasal dari buah atau pektin yang ditambahkan dari luar. Interaksi ini terjadi pada suhu tinggi dan bersifat menetap setelah suhu diturunkan.

Selai Strawberry



Bahan :

- 1 kg buah strawberry
- 500 g gula pasir
- 1 g asam sitrat

Cara Pembuatan :

1. Buah strawberry yang sudah dicuci, dipotong-potong untuk mempermudah proses penghancuran buah. Buah dihancurkan dengan menggunakan blender;
2. Daging buah yang telah dihancurkan (bubur buah) dicampur dengan gula pasir dan asam sitrat, kemudian diaduk hingga merata;

3. Masak adonan hingga air dalam bubur buah menguap sebagian dan terbentuk adonan yang kental;
4. Adonan yang masih panas dimasukkan ke dalam botol yang sudah disterilkan, kemudian ditutup rapat;
5. Untuk memperpanjang masa simpan produk, maka botol yang telah terisi dapat disterilkan kembali dengan cara perebusan selama \pm 30 menit.

Manisan Buah

Pada prinsipnya, manisan buah adalah buah yang diawetkan dengan gula. Pada proses pembuatan manisan juga seringkali ditambahkan garam dan air kapur untuk mempertahankan bentuk (tekstur) buah, serta menghilangkan rasa gatal atau getir pada buah (Khairani dan Dalapati, 2007). Terdapat dua macam bentuk olahan manisan buah, yaitu manisan basah dan manisan kering. Manisan basah merupakan buah yang direndam dalam larutan gula, sedangkan manisan kering merupakan buah yang dikeringkan setelah direndam dalam larutan gula.

Manisan Pepaya



Bahan :

- 1 kg pepaya mengkal (belum matang penuh)
 - 1 kg gula pasir
 - 1 liter larutan kapur sirih (1 sdm kapur dilarutkan dalam 1 liter air, kemudian diambil bagian jernihnya)
- 15 g garam
 - Vanili secukupnya

Cara Pembuatan :

1. Buah pepaya dipotong sesuai selera, kemudian direndam dalam larutan kapur sirih selama \pm 12 jam;
2. Irisan buah yang telah direndam dalam air kapur, selanjutnya dicuci dan ditiriskan;
3. Larutkan gula pasir dalam 500 ml air, kemudian masak sampai mendidih;
4. Masukkan irisan buah pepaya ke dalam larutan gula, masak sebentar, kemudian didiamkan selama \pm 12 jam. Jika menginginkan kandungan gula lebih tinggi, maka proses perendaman buah dalam larutan gula dapat diperpanjang hingga 24 jam, namun larutan gula harus dipanaskan minimal 6 jam sekali agar produk tidak mudah rusak;
5. Irisan buah selanjutnya ditiriskan dan dikeringkan dengan menggunakan pengering (suhu \pm 40°C) atau dijemur dengan memanfaatkan sinar matahari;
6. Setelah kering, manisan buah dapat dikemas dengan menggunakan plastik agar dapat disimpan lebih lama.

Manisan Mangga



Bahan :

- 1 kg mangga mengkal (mangga yang belum matang penuh)
- 600 g gula pasir
- 500 ml air
- 2 g asam sitrat
- 2,5 g asam askorbat
- Air kapur (15 g kapur dilarutkan dalam 1 liter air, kemudian diambil bagian jernihnya)

Cara Pembuatan :

1. Daging buah mangga yang telah dicuci bersih, diiris memanjang dengan ketebalan kurang lebih 1 cm, kemudian segera direndam dalam air hangat selama 5 menit untuk mencegah terjadinya pencoklatan;
2. Selanjutnya irisan buah direndam dalam air kapur selama 15 menit untuk mempertahankan tekstur buah agar tidak hancur selama proses pengolahan. Setelah tekstur buah mengeras, irisan buah ditiriskan dan dicuci dengan air bersih;
3. Gula pasir, asam sitrat, dan asam askorbat dilarutkan dalam air, kemudian dimasak hingga mendidih;
4. Masukkan irisan buah ke dalam larutan gula yang sudah matang, kemudian diamkan selama 1- 2 malam. Agar produk tidak rusak (basi), maka larutan gula dipanaskan setidaknya 12 jam sekali. Saat pemanasan larutan gula, irisan buah ditiriskan terlebih dahulu dan kemudian dimasukkan kembali ke dalam larutan gula setelah larutan gula matang. Hal ini dilakukan untuk mempertahankan tekstur buah agar tetap kokoh (tidak mudah hancur);
5. Irisan buah yang telah direndam dalam larutan gula selama 2 malam, kemudian ditiriskan dan dikeringkan;
6. Setelah kering, manisan buah dapat dikemas dengan menggunakan plastik agar lebih tahan lama.

Bahan Bacaan

- Country Choice. 2002. Produk Sari Buah. <http://www.countrychoice.co.id>.
- Khairani, C., dan A. Dalapati. 2007. Petunjuk Teknis Pengolahan Buah - Buah. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Satuhu, S. 1994. Penanganan dan Pengolahan Buah. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Siwindratama, E. 2011. Pembuatan Dodol Rosela Kaya Antioksidan dan Vitamin C. Tugas Akhir. Universitas Negeri Sebelas Maret, Surakarta.
- Soesilo. 2003. Optimalisasi Potensi Permintaan Hortikultura Melalui Program Sehat dengan Sari Buah dan Sayuran Nasional. Buletin Sinar Tani Edisi 19-25 Nopember 2003 No.3023 Tahun XXXIV.

BAB VI

OLAHAN BERBASIS HERBAL

- S. Catur B. Setyaningrum -

Kesehatan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia, disamping sandang, pangan, papan dan pendidikan. Dengan kondisi kesehatan yang baik dan kondisi tubuh yang prima, manusia dapat melaksanakan proses kehidupan dan menjalankan aktivitas dengan baik. Apabila terjadi suatu keadaan sakit atau gangguan kesehatan, maka obat akan menjadi sesuatu bagian penting yang berperan aktif dalam upaya pemulihan kondisi tubuh manusia.

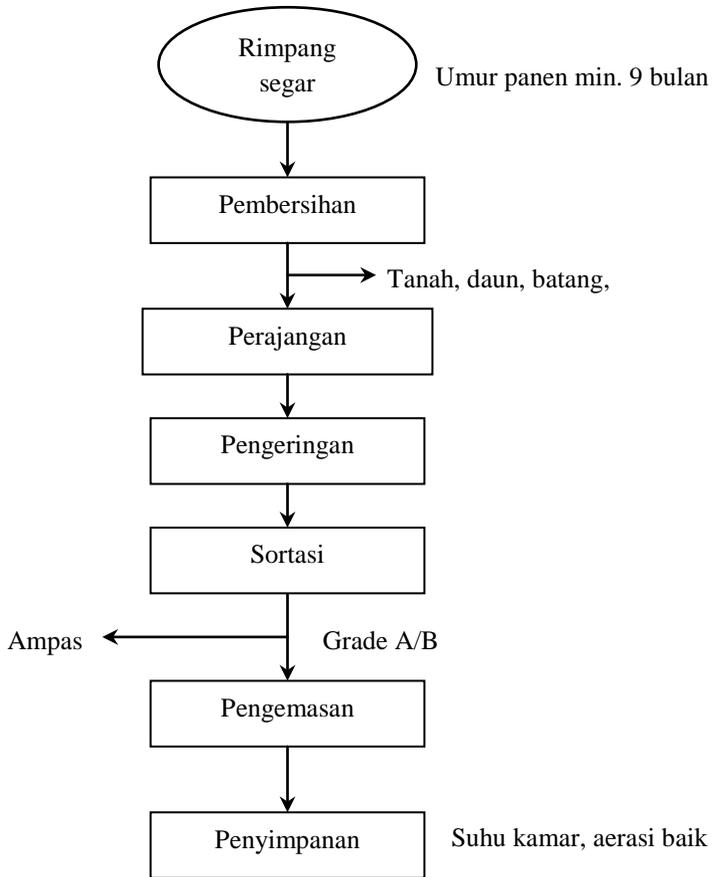
Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai keanekaragaman hayati yang sangat melimpah, sekitar 30 ribu jenis flora (tanaman) di Indonesia. Akan tetapi, dari 30 ribu tanaman tersebut baru 26 % saja yang telah dibudidayakan, sedangkan sisanya masih tumbuh liar di hutan. Menariknya, dari 26 % tanaman yang telah dibudidayakan tersebut, sebanyak 940 jenis tanaman telah digunakan sebagai obat tradisional.

Dewasa ini, pemanfaatan tanaman sebagai bahan baku obat semakin meningkat dengan adanya kecenderungan masyarakat untuk mengkonsumsi produk – produk alami. Kondisi ini merupakan peluang bagi Indonesia untuk mengembangkan pemanfaatan plasma nutfah yang ada, dalam rangka mendukung kebutuhan farmasi yang bersumber dari bahan alami.

Berkaitan dengan kondisi tersebut, maka penanganan dan pengelolaan pasca panen tanaman obat sangat diperlukan untuk menghindari kerugian – kerugian yang mungkin timbul akibat perlakuan dan cara panen yang tidak tepat. Melalui penanganan pascapanen yang tepat diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan bahan baku dan memberikan nilai tambah pada komoditas tersebut. Berikut akan dijabarkan beberapa jenis produk olahan tanaman obat yang telah banyak berkembang di tingkat masyarakat maupun di tingkat industri.

Simplisia

Simplisia adalah bahan baku alamiah yang digunakan untuk membuat ramuan obat tradisional yang belum mengalami bentuk pengolahan apapun, kecuali pengeringan (Dirjen POM, 1999). Bahan yang digunakan dalam pembuatan simplisia umumnya adalah bagian rimpang tanaman. Data Departemen Pertanian menunjukkan bahwa pengolahan rimpang menjadi simplisia mampu memberikan nilai tambah sekitar 7 hingga 15 kali lipat. Diagram alir proses produksi simplisia disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses produksi simplisia

Minuman Herbal

Minuman herbal adalah minuman yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dan diolah melalui proses alami tanpa adanya tambahan bahan pengawet. Menurut Muchtadi (1996), minuman herbal merupakan minuman kesehatan yang mengandung zat gizi atau non gizi dan jika dikonsumsi dapat memberikan pengaruh positif terhadap kesehatan manusia. Minuman herbal merupakan produk yang telah dikenal masyarakat luas dan dapat dijumpai di pasaran dalam berbagai bentuk, baik cair, serbuk instan, maupun tablet.

Bir Pletok



Bahan :

- 1 kg jahe gajah
- 400 g jahe merah
- 50 g secang
- 2 biji pala
- 15 butir kapulaga
- 1 g cengkeh
- 5 g kayu manis
- 5 batang sereh
- 5 lembar daun pandan
- 1 kg gula
- Garam secukupnya
- 10 liter air

Cara Pembuatan :

1. Masukkan semua bahan ke dalam air, kecuali secang, gula dan garam;

2. Masak bahan hingga mendidih, selanjutnya masukkan secang dan masak kurang lebih selama 5 menit;
3. Tambahkan gula dan garam, aduk hingga rata;
4. Matikan api, kemudian lakukan penyaringan sehingga diperoleh larutan yang jernih;
5. Bir pletok siap disajikan.

Jahe Instan



Bahan :

- 1 kg rimpang jahe merah segar
- 2 kg gula pasir
- 3 gelas (750 ml) air

Bahan rempah pelengkap :

- 5 batang serai, memarkan
- 5 lembar daun pandan, rajang kasar
- 1 batang kayu manis
- 20 butir cengkeh
- ½ sdt adas
- 7 butir kapulaga

Cara Pembuatan :

1. Bersihkan rimpang jahe, kerok kulit luarnya dan iris tipis - tipis;
2. Cuci irisan rimpang hingga bersih, kemudian haluskan dengan menggunakan blender. Tambahkan air secukupnya agar lebih mudah dihaluskan;

3. Sementara itu, siapkan air rempah dengan cara : rebus semua bahan rempah (serai, daun pandan, kayu manis, cengkeh, adas dan kapulaga) dengan 500 ml atau \pm 2 gelas air, hingga air rebusan menyusut separuhnya;
4. Jahe yang sudah dihaluskan ditambahkan 250 ml air kemudian campur rata, peras dan saring untuk diambil bagian airnya (sari jahe);
5. Sari jahe dan air rebusan rempah dicampur jadi satu, kemudian dipanaskan dengan api sedang;
6. Tambahkan gula pasir sambil terus diaduk-aduk hingga larutan agak mengental, kemudia api dkecilkan;
7. Pengadukan terus dilakukan hingga larutan mengkristal, api matikan namun pengadukan dilakukan terus-menerus hingga semua larutan mengkristal;
8. Selanjutnya kristal jahe dihaluskan dengan menggunakan blender dan diayak hingga diperoleh serbuk jahe yang halus;
9. Jahe instan siap dikemas untuk digunakan lebih lanjut.

Wedang Rempah



Bahan :

- 500 ml air
- 4 cm jahe, bakar, memarkan
- 3 cm kayu manis
- 1 batang serai, memarkan
- 1 lembar daun pandan, potong-potong
- 10 butir merica hitam
- 500 ml susu segar
- 2 sdm cokelat bubuk

Cara Pembuatan :

1. Rebus jahe, kayu manis, duan pandan, serai, dan merica hitam hingga mendidih;

2. Panaskan beberapa saat hingga air menyusut;
3. Masukkan susu segar dan cokelat, rebus hingga mendidih kemudian angkat dan saring;
4. Minuman siap disajikan dalam keadaan panas

Teh Jahe



Bahan :

- 1 sendok teh parutan jahe segar
- 1 cangkir air panas

Cara Pembuatan :

1. Masukkan 1 sendok teh parutan jahe segar ke dalam 1 cangkir air panas;
2. Aduk hingga tercampur rata;
3. Teh jahe siap dikonsumsi selagi hangat.

Wedang Uwuh (Jahe - Secang)



Bahan :

- 700 ml air
- 40 g serutan kayu secang kering
- 50 g gula batu
- 6 cm jahe, memarkan
- 2 lembar daun kayu manis kering
- 3 lembar daun cengkeh kering
- 3 lembar daun pala kering
- 10 butir cengkeh

Cara Pembuatan :

1. Bakar/ panggang jahe, kemudian memarkan;
2. Campurkan semua bahan ke dalam air, kemudian rebus hingga mendidih;
3. Angkat dan saring;
4. Wedang siap disajikan.

Es Beras Kencur

Bahan :



- 250 g kencur yang sudah dibersihkan
- 150 g beras
- 150 g gula aren
- 125 g gula pasir
- 750 ml air
- Garam secukupnya
- Es batu secukupnya

Cara Pembuatan :

1. Cuci beras sampai bersih;
2. Masukkan gula aren, gula pasir dan garam ke dalam air, kemudian rebus hingga mendidih. Angkat dan diamkan hingga uap panas hilang;
3. Campurkan beras, kencur, dan air rebusan gula kemudian haluskan dengan menggunakan blender;
4. Lakukan penyaringan dan ambil airnya;
5. Tambahkan es batu dan beras kencur siap dihidangkan.

Minuman Rempah Kayu Manis Asam Jawa



Bahan :

- 1 liter air
- 200 g gula aren
- 75 g asam jawa
- 25 g kayu manis
- 50 g kunyit, iris tipis
- 50 g kencur

Cara Pembuatan :

1. Masukkan gula aren dan asam jawa ke dalam air, kemudian masak hingga bahan larut dan mendidih;
2. Tambahkan irisan kunyit, kayu manis dan kencur, kemudian aduk - aduk hingga air berubah warna;
3. Diamkan larutan selama beberapa saat, hingga ampas mengendap di bagian bawah, kemudian lakukan penyaringan;
4. Minuman siap dihidangkan dalam keadaan hangat ataupun dingin.

Minuman Rempah Kunyit Daun Salam



Bahan :

- 1,5 liter air
- 100 g kunyit bakar, iris tipis
- 4 gengam pucuk daun asam
- 1 jari kayu manis
- 1 sdm kapulaga, memarkan
- 5 buah biji bunga lawang
- 200 g gula batu

Cara Pembuatan :

1. Masukkan semua bahan ke dalam air, kemudian rebus hingga mendidih;
2. Lakukan penyaringan, kemudian ambil airnya;
3. Minuman rempah kunyit siap disajikan.

Minuman Rempah Jahe Kapulaga



Bahan :

- 1 liter air
- 6 cm jahe, memarkan
- 6 cm kayu manis
- 1 sdm kemukur
- 1 sdm merica
- 16 butir kapulaga
- 200 g gula aren

Cara Pembuatan :

1. Masak air hingga mendidih, kemudian masukkan semua bahan;
2. Aduk-aduk hingga gula larut dan air berubah warna;
3. Angkat dan saring;
4. Minuman rempah jahe siap untuk dinikmati.

Minuman Rempah Cengkeh Kayu Manis



Bahan :

- 1,5 liter air
- 6 cm jahe, memarkan
- 6 cm kayu manis, sangrai
- 5 butir kapulaga
- 200 g gula pasir
- 8 butir cengkeh, sangrai

- 2 batang serai, geprek
- 2 buah jeruk purut, parut bagian kulitnya saja
- 2 lembar daun pandan

Cara Pembuatan :

1. Campurkan air dan gula pasir, kemudian aduk-aduk dan panaskan hingga gula larut;
2. Masukkan semua bahan ke dalam larutan gula, dan masak hingga mendidih dan terbentuk aroma harum;
3. Matikan api, lalu diamkan sebentar hingga panas berkurang kemudian saring;
4. Minuman rempah cengkeh siap untuk disajikan.

Wedang Secang



Bahan :

- 2 liter air
- 100 g gula pasir
- 10 g serutan kayu secang
- 1 jari kayu manis
- 20 butir kapulaga
- 1 sdt cengkeh
- 250 g gula aren, iris tipis

Cara Pembuatan :

1. Masukkan gula ke dalam air mendidih, kemudian aduk hingga tercampur rata;
2. Tambahkan bahan-bahan lainnya, masak sebentar hingga timbul aroma harum;
3. Angkat dan saring;
4. Wedang secang siap dihidangkan selagi hangat.

Minuman Rempah Serai Daun Kelor



Bahan :

- 1 liter air
- 2 tangkai daun kelor, remas sebentar (jangan sampai hancur)
- 4 lembar daun pandan
- 3 batang serai, memarkan
- 6 cm kayu manis, sangrai
- 100 g gula pasir

Cara Pembuatan :

1. Masukkan daun kelor, daun pandan, serai, dan kayu manis ke dalam air, kemudian masak hingga air mendidih dan warnanya berubah agak kemerahan;
2. Tambahkan gula pasir, aduk hingga gula larut;
3. Angkat dan saring;
4. Minuman rempah serai siap dihidangkan.

Marsmallow Temulawak



Bahan :

- 30 g putih telur
- 20 g gelatin + 50 ml air
- 150 g sukrosa
- 150 g sirup glukosa
- 25 g susu bubuk + 30 ml air
- 2 g temulawak bubuk
- Gula halus dan tepung maizena secukupnya

Cara Pembuatan :

1. Panaskan sukrosa dan sirup glukosa hingga suhunya mencapai 115 °C, kemudian tambahkan ke dalam putih telur dan kocok dengan menggunakan mixer (maksimal selama 20 menit);
2. Masukkan gelatin dan susu yang telah diencerkan kemudian aduk rata;
3. Siapkan cetakan dengan melapisi loyang menggunakan kertas minyak/ kertas roti. Taburi lapisan kertas minyak dengan gula halus yang telah dicampur dengan tepung maizena dengan perbandingan 1 : 1, kemudianuang adonan ke dalam cetakan;
4. Diamkan hingga dingin, kemudian potong-potong sesuai selera.

Bahan Bacaan

- Dirjen POM. 1999. Farmakope Indonesia. Edisi ke-4. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Muchtadi. 1996. Pembuatan Minuman Sehat Instan (Jahe Instan). Tugas Akhir. Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Yogyakarta.