

Diversifikasi Olahan Buah dan Sayur

Pepaya, Bayam, Pakcoy, Bawang Merah



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

2019

ISBN: 978-979-3628-47-9

JUDUL :

Diversifikasi Olahan Buah dan Sayur:

Pepaya, Bayam, Pakcoy, Bawang Merah

iv, 31p.: ill.; 21 cm

Penulis:

Yossi Handayani, S.TP

Dr. Waryat

Editor:

Syarifah Aminah, M.Si

Ir. Nurmalinda, M.Si

Desain dan tata letak

Sheila Savitri, S.Sos

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta

Jl. Raya Ragunan No. 30 Pasar Minggu, Jakarta Selatan - 12540

Telp./Fax. (021) 78839949 / 7815020

Website: <http://jakarta.litbang.pertanian.go.id>

E-mail : bptp-jakarta@cbn.net.id

KATA PENGANTAR

Rasa syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan Rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan buku petunjuk teknis “Diversifikasi Olahan Buah dan Sayur”. Buku petunjuk teknis ini merupakan salah satu petunjuk teknis dari rangkaian seri petunjuk teknis “Model pertanian terintegrasi pada lahan berpasir”.

Buah dan sayuran merupakan produk hortikultura yang mengandung vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Diversifikasi olahan buah dan sayur menjadikan produk olahan yang dihasilkan lebih beragam, bervariasi serta bernilai tambah. Dalam buku ini dipaparkan petunjuk teknis pembuatan olahan buah dan sayur, olahan buah yaitu manisan pepaya basah, olahan sayuran yaitu bolu kukus bayam merah, pudding bayam, smoothies pakcoy, pasta bawang merah, serta stik bawang berbahan baku pasta bawang merah. Diharapkan dengan adanya buku petunjuk teknis ini masyarakat dapat membuat produk olahan sehingga dapat meningkatkan pendapatan keluarga.

Penulis menyadari apabila dalam penyusunan buku petunjuk teknis ini terdapat kekurangan, tetapi penulis berharap buku ini tetap dapat memberikan manfaat kepada masyarakat, khususnya Kelompok Tani Binaan di Kepulauan Seribu.

Jakarta, Juni 2019
Kepala Balai

Dr. Ir. Sudi Mardianto, MSi

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
I. PENDAHULUAN	1
II. PRODUK OLAHAN BUAH	3
Manisan Pepaya Buah	3
III. PRODUK OLAHAN BUAH	3
3.1. Bolu Kukus Bayam Merah	9
3.2. Puding Bayam Hijau dan Puding Bayam Merah	12
3.3. Smoothies Pakcoy	16
3.4. Pasta Bawang Merah	20
3.5. Stik Bawang Berbahan Baku Pasta Bawang Merah ..	25
IV. PENUTUP	29
DAFTAR PUSTAKA	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Manisan pepaya	8
Gambar 2. Proses pembuatan puding bayam merah	15
Gambar 3. Puding bayam merah	16
Gambar 4. Bahan pembuatan dan <i>smoothies</i> pakcoy	19
Gambar 5. Proses peresiapan bahan baku pasta bawang merah	24
Gambar 6. Proses pembuatan dan pasta bawang merah	24
Gambar 7. Proses pembuatan stik bawang berbahan baku pasta bawang merah	28
Gambar 8. Pencetakan adonan dan stik bawang merah yang telah digoreng	28

I. PENDAHULUAN

Buah dan sayur merupakan produk hortikultura yang dibutuhkan bagi tubuh. Secara umum buah dan sayur banyak mengandung vitamin dan mineral tertentu khususnya vitamin A (*karotene*), serat (*dietary fiber*), gula serta vitamin C (asam askorbat) yang tidak dapat diproduksi oleh tubuh (Siswadi, 2009). Vitamin dan mineral yang terkandung dalam buah dan sayur berperan sebagai antioksidan atau penangkal senyawa jahat dalam tubuh. Berbeda dengan sayuran, buah-buahan juga menyediakan karbohidrat terutama berupa fruktosa dan glukosa. Jenis sayur tertentu juga menyediakan karbohidrat, sementara buah tertentu menyediakan lemak tidak jenuh. Oleh karena itu konsumsi sayuran dan buah-buahan menjadi salah satu bagian penting dalam mewujudkan gizi seimbang (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

Berbagai keuntungan mengonsumsi buah dan sayur diantaranya adalah kaya akan nutrisi, lezat serta dapat menjadi kudapan (*snack*) alami yang rendah kalori. Buah dan sayuran memiliki banyak varietas maupun jenisnya juga mengandung cukup banyak vitamin dan mineral yang membuat tubuh kita sehat dan berenergi. Mengonsumsi buah dan sayur dapat mengurangi resiko beberapa penyakit seperti hati, tekanan darah tinggi dan kanker. Selain itu kandungan seratnya sangat baik untuk saluran pencernaan. Buah dan sayur kandungan gizinya masih terjaga walaupun dalam bentuk segar maupun

sudah dalam kondisi beku, dikemas atau dalam bentuk kering (tepung). Warna dan tekstur sayuran dan buah yang menarik sehingga sering dijadikan sebagai hiasan untuk mempercantik menu sajian. (<https://web.uri.edu/snaped/files/10-Reasons-to-Eat-More-Fruits-and-Vegetables-ENG.pdf>).

Pemanfaatan dan teknik pengolahan buah dan sayur saat ini masih terbatas yaitu dengan cara merebus, menghaluskan, mengukus, mencampur, menyaring (memeras) dan menumis. Buah dan sayur umumnya dikonsumsi dalam keadaan mentah atau masih dalam kondisi segar. Beda halnya dengan buah-buahaan, untuk sayur-sayuran bisa dikatakan tidak ada produk olahannya yang telah mapan di Indonesia (Koswara, 2009). Oleh karena pemanfaatan buah dan sayuran masih terbatas maka diperlukan produk olahan yang beragam sehingga dapat meningkatkan mutu serta nilai tambah. Dalam buku ini dikemukakan alternatif produk olahan yang beragam dari buah dan sayuran, serta petunjuk teknis proses pembuatannya. Pemaparan dibatasi untuk komoditas buah dan sayur yang ditanam dan dibudidayakan di Kepulauan Seribu, khususnya di P. Payung dan P. Tidung pada kegiatan “Model pertanian terintegrasi pada lahan berpasir”. Produk olahan buah yaitu dari buah pepaya, sedangkan untuk sayuran berasal dari bayam, bawang merah dan pakcoy.

II. PRODUK OLAHAN BUAH

Manisan Pepaya Basah

Pepaya (*Carica papaya L.*) adalah buah yang paling penting secara ekonomi dari keluarga *Caricaceae*. Pepaya diyakini berasal dari Meksiko selatan dan Amerika Tengah. Pepaya banyak dibudidayakan di Florida, Hawaii, Afrika, Inggris Timur, Afrika Selatan, Sri Lanka, India, Kepulauan Canary, Malaysia dan Australia. Saat ini pepaya dibudidayakan dan dikembangkan secara luas di negara tropis dan subtropis (FAO, 2003). Di Indonesia pepaya merupakan salah satu produk hortikultura unggulan. Jumlah produksi pepaya Indonesia semakin meningkat dari tahun ke tahun dan pada tahun 2017 mencapai 875 112 ton (BPS. 2018). Keunggulan buah pepaya adalah rasanya sangat digemari konsumen, selain itu buah ini dapat diperoleh sepanjang tahun dengan harganya pun terjangkau.

Pepaya mengandung sumber serat yang cukup tinggi dibandingkan jenis buah lain yaitu sebesar 1.80 g per 100 g sehingga pepaya dapat bermanfaat untuk mengoptimalkan fungsi pencernaan. Pepaya juga mengandung nutrisi baik seperti: karbohidrat, protein, lemak dan serat, serta kaya akan komponen bioaktif yang bermanfaat seperti: mineral (kalsium, besi, kalium, dan natrium), vitamin, karotenoid (likopen, beta karoten, dan *b-cryptoxanthin*). Vitamin yang banyak terkandung dalam pepaya yaitu vitamin A dan vitamin C sebesar 55.0 μg

RAE dan 61.8 mg dalam 100 g buah (US Moreno *et.al*, 2006 *dalam* Larasati 2017), sehingga baik untuk kesehatan mata, kulit dan juga sebagai penangkal radikal bebas. Persentase komposisi buah pepaya adalah: biji (8,5 %), kulit (12 %) dan pulp (79,5 %) (FAO, 2003).

Daya simpan buah pepaya singkat pada tingkat ketuaan star 5 buah pepaya Bangkok akan matang penuh pada 2 hari setelah panen dengan daya simpan 4 hari pada suhu ruang. Sedangkan buah pepaya dengan star 2 akan matang penuh pada 5 hari penyimpanan dan daya simpannya 8-9 hari pada suhu ruang. Sayangnya buah pepaya mudah rusak salah satu solusi untuk mengatasinya adalah mengolah pepaya menjadi berbagai jenis olahan diantaranya adalah manisan (Balitbangtan, 2012). Manisan pada umumnya dibedakan manisan basah dan buah kering. Kedua macam manisan tersebut dapat dibedakan dari cara pembuatan, daya awet dan penampakkannya. Pada petunjuk ini manisan yang dibuat adalah manisan pepaya basah. Buah pepaya yang digunakan dalam pembuatan manisan ini adalah buah yang masih mengkal. Berikut adalah petunjuk teknis pembuatan manisan pepaya basah:

Bahan Baku

Kebutuhan bahan Irisan Pepaya

Adapun kebutuhan bahan baku pembuatan manisan papaya basah adalah sebagai berikut :

1. *Pepaya sebanyak 1 buah ukuran sekitar 1- 2 kg.*
2. *Natrium metabisulfit 5 g/liter*

3. *Kapur sirih 5 g/liter*
4. *Air matang untuk merendam sebanyak 4 liter*

Kebutuhan Bahan Larutan Gula

1. *Gula Pasir 20 % dari 1 liter air.*
2. *Vanili secukupnya*
3. *Pandan 5 lembar*
4. *Air Matang 2 liter*

Alat-Alat

1. *Timbangan*
2. *Pisau Stainless steel*
3. *Talenan*
4. *Panci Stainless steel*
5. *Kompor*
6. *Wadah*
7. *Cup gelas plastik*

Persiapan Bahan Baku

Sebelum membuat manisan pepaya, dilakukan persiapan bahan baku untuk mendapatkan manisan pepaya yang berkualitas.

Persiapan bahan baku meliputi :

1. Pemilihan buah pepaya yang mengkal serta tidak rusak dan busuk. Berat buah pepaya bervariasi, namun rendemen buah pepaya yang telah dikupas kulitnya sekitar 80 %. Sehingga untuk berat pepaya 1 kg didapatkan pepaya kupas sekitar 800 gram

2. Pembuatan larutan *Natrium metabisulfit* untuk merendam irisan pepaya. Pepaya harus dalam keadaan terendam seluruh bagiannya sehingga untuk 1 kg pepaya dibutuhkan air untuk merendam sebanyak \pm 2 liter. Jumlah pemakaian standar yang diperbolehkan untuk larutan *Natrium metabisulfit* adalah 5g/liter. Sehingga untuk 2 liter air dibutuhkan *Natrium metabisulfit* sebanyak 10 gram. *Natrium metabisulfit* dimasukkan kedalam air kemudian diaduk hingga rata
3. Pembuatan larutan kapur sirih. Kapur sirih yang digunakan adalah yang sudah berbentuk serbuk. Jumlah pemakaian standar kapur sirih yang diizinkan adalah 5 g/liter. Seperti pada pembuatan larutan *Natrium metabisulfit*, air yang dibutuhkan untuk merendam pepaya adalah 2 liter sehingga jumlah kapur sirih yang diperlukan sebanyak 10 gram. Kapur sirih dimasukkan kedalam air kemudian diaduk hingga rata
4. Pembuatan larutan gula. Konsentrasi gula pasir adalah 20 %/ liter air. Sehingga untuk membuat larutan gula dengan air 4 liter adalah sebanyak 800 gram.
5. Pencucian daun pandan hingga bersih

Proses Pembuatan Manisan Pepaya Basah

Proses pembuatan manisan pepaya meliputi 1) pembuatan larutan gula dan 2) pembuatan manisan pepaya :

A. Pembuatan Larutan Gula

1. Pemasakan air hingga mendidih
2. Penambahan gula pasir dan diaduk hingga tercampur rata

3. Penambahan daun pandan yang telah diikat
4. Penambahan vanili secukupnya (sekitar 1 bungkus untuk 4 liter air)
5. Perebusan hingga mendidih hingga tercium aroma pandan dan vanili

B. Pembuatan Manisan Pepaya

1. Pengupasan kulit buah pepaya
2. Pemotongan buah pepaya menjadi potongan kecil dengan ketebalan ± 0.5 cm
3. Pencucian buah pepaya yang telah terpotong hingga bersih
4. Perendaman potongan pepaya dalam larutan *Natrium Metabisulfit* yang telah dipersiapkan sebelumnya selama 30 menit. Pepaya harus terendam semua dan diaduk rata
5. Pencucian kembali/bilas pepaya yang telah direndam dengan air bersih.
6. Perendaman kedua yaitu merendam potongan pepaya dalam larutan kapur sirih selama 30 menit
7. Pencucian kembali/bilas pepaya yang telah direndam dalam larutan kapur sirih hingga bersih
8. Pengemasan air larutan gula kedalam cup gelas pada suhu sekitar 70°C (*hot filling*) kemudian masukkan potongan buah dan *cup sealer* hingga tertutup rapat
9. Manisan pepaya basah siap disajikan
10. Penyimpanan dapat dilakukan pada suhu refri (kulkas) agar umur simpan manisan lebih lama. Gambar 1 memperlihatkan manisan pepaya.



Gambar 1. Manisan pepaya

III. PRODUK OLAHAN SAYURAN

3.1. Bolu Kukus Bayam Merah

Tanaman bayam berasal dari daerah Amerika Tropika dan berkembang selanjutnya dikawasan Amerika Latin. Tanaman bayam dipromosikan sebagai bahan pangan sumber protein, terutama bagi negara-negara berkembang, salah satunya Indonesia. Produksi bayam di Indonesia mencapai 148.295 ton pada tahun 2017 (BPS, 2018).

Tanaman bayam memiliki kandungan gizi yang tinggi, maka sayuran bayam sering disebut sebagai raja sayuran atau *king of vegetable*. Keunggulan nilai nutrisi dari bayam terutama dari vitamin A, Vitamin C, riboflavin dan asam folat yang keduanya elemen penting vitamin E komplek, dan juga asam amino, *thiamine* dan niasin. Kandungan mineral yang terpenting dari sayur bayam adalah kalsium dan zat besi, yang terakhir sangat penting untuk mengatasi anemia. Kandungan gizi per 100 g meliputi kadar air 91.69 g, energy 23 kcal, protein 2 g, lemak 0.33 g, kolesterol 0 g, karbohidrat 4.02 gr, serat 2.2 gr, vitamin A 2917 IU, vitamin C 43.3 mg, asam folat 85 µg, *riboflavin* 0.158 mg, *niacin* 0.658 mg, *thiamine* 0.027 g, *calcium* 215 mg, zat besi 2.32 mg, potassium 611 mg (USDA, 2018). Bayam merah selain mengandung nutrisi diatas juga memiliki pigmen antosianin. Antosianin adalah pigmen merah keunguan yang menandai warna merah pada bayam merah dan antosianin berperan sebagai antioksidan. Bayam merah dapat menurunkan

resiko terserang kanker, mengurangi kolesterol, memperlancar sistem pencernaan dan antidiabetes. Selain itu bayam dapat mencegah penyakit kuning. Batang dan daun bayam merah dapat menyembuhkan luka bakar, memelihara kesehatan kulit dan mengobati kepala pusing.

Daun bayam biasanya diolah menjadi sayur bening, lodeh, pecel, rempeyek bayam dan lalap. Dibandingkan bayam hijau, produk olahan bayam merah masih kurang populer. Salah satu diversifikasi olahan dari bayam merah adalah bolu kukus bayam merah dan pudding bayam merah. Bolu kukus adalah bolu yang berbahan dasar tepung terigu dan dimasak dengan cara dikukus. Bolu merupakan salah satu makanan yang sangat disukai oleh masyarakat Indonesia. Bolu kukus sangat beranekaragam, ada yang dibuat dengan menambahkan santan, gula merah, daun pandan dan pisang. Berikut petunjuk teknis pembuatan bolu kukus bayam merah.

Kebutuhan Bahan Baku

- 1. Bayam merah sebanyak 50 gram*
- 2. Tepung terigu sebanyak 150 gram. Tepung terigu yang digunakan adalah tepung terigu protein sedang*
- 3. Margarin sebanyak 100 gram*
- 4. Gula Pasir sebanyak 100 gram*
- 5. Telur ayam sebanyak 2 buah*
- 6. SP sebanyak 1 sdm*
- 7. Baking powder sebanyak ½ sdt*
- 8. Santan cair sebanyak 200 ml*

Alat-Alat

1. *Mixer*
2. *Timbangan*
3. *Sendok stainless steel*
4. *Loyang*
5. *Panci kukusan stainless steel*
6. *Kompore*
7. *Blender*
8. *Saringan*

Persiapan Bahan Baku

Sebelum membuat bolu kukus bayam merah, dilakukan persiapan bahan baku untuk mendapatkan bolu kukus bayam merah yang berkualitas. Persiapan bahan baku meliputi:

1. Pilihlah bayam merah yang segar, tidak rusak dan busuk.
Pisahkan daun dan batangnya
2. Pencucian hingga bersih daun bayam merah yang telah dipisahkan
3. Pelelehkan margarin diatas kompor hingga mencair
4. Ekstraksi bayam merah yaitu dengan menghaluskan daun bayam menggunakan blender
5. Siapkan panci kukusan yang telah diberi air kemudian nyalakan kompor hingga air mendidih.
6. Alasi bagian dalam tutup panci menggunakan kain lap sehingga uap air tidak mengenai bolu kukus yang dapat menyebabkan bolu bantat

7. Olesi loyang cetakan dengan margarin tipis-tipis dan kemudian ditaburi tepung terigu di permukaannya

Proses Pembuatan Bolu Kukus Bayam Merah

Proses pembuatan bolu kukus bayam merah sebagai berikut:

1. Haluskan gula pasir, telur ayam dan SP hingga semua bahan tercampur rata dan mengembang dengan cara di-*mixer*. Matikan mixer
2. Tambahkan tepung terigu, baking powder, margarin leleh dan santan. Aduk balik searah hingga tercampur rata
3. Tambahkan ekstrak bayam merah kemudian aduk balik kembali searah hingga tercampur rata
4. Cetak adonan yang sudah jadi kedalam loyang kemudian hentakkan sehingga adonan terisi penuh dan rata didalam loyang
5. Kukus adonan selama 30 menit pada panci kukusan. Mulai dikukus saat air sudah mendidih
6. Bolu kukus bayam merah yang telah matang siap disajikan

3.2. Puding Bayam Hijau dan Puding Bayam Merah

Puding merupakan salah satu nama untuk berbagai hidangan penutup yang umumnya dibuat dari bahan-bahan yang direbus. Pada umumnya puding dikelompokkan kedalam penganan basah yang biasanya disajikan pada acara-acara tertentu. Puding dibuat dari campuran bubuk agar-agar, gula,

dan air. Dalam pengolahannya, puding dapat dikombinasikan dengan berbagai bahan lainnya seperti buah, sayur, susu, kacang-kacangan, dan sebagainya. Puding memiliki rasa manis dengan tekstur yang lembut sehingga disukai oleh semua kalangan mulai dari anak-anak sampai orang dewasa (Misnaiyah, 2018). Beberapa puding sayuran yang telah dibuat diantara adalah pudding brokoli dengan komposisi 300 gr brokoli hijau tua, 100 gr gula pasir, 680 ml air, 7 gr agar-agar bubuk (1 bungkus), dan 3 gr garam (Misnaiyah, 2018). Pembuatan puding bayam merah merupakan bentuk diversifikasi olahan dari bayam merah. Pudding bayam merupakan ini salah satu cara untuk memanfaatkan sayuran dalam bentuk olahan yang lain, terutama agar dikonsumsi oleh anak-anak yang kurang menyukai sayuran, tetapi menyukai pudding. Berikut petunjuk teknis pembuatan pudding bayam hijau dan bayam merah.

Bahan Baku dan Peralatan

Perbedaan pudding bayam merah dan bayam hijau adalah jenis bahan bakunya yaitu bayam merah dan bayam hijau, warna agar- agar yang digunakan yaitu warna merah dan hijau, serta rasa nutrijel yaitu rasa strawberry dan rasa melon. Bahan baku dan peralatan yang digunakan dalam pembuatan pudding bayam merah dan bayam hijau adalah sebagai berikut :

Kebutuhan Bahan Baku

Kebutuhan pembuatan pudding bayam merah dan bayam hijau adalah sebagai berikut :

1. Daun bayam merah / bayam hijau sebanyak 75 gram
2. Krimer kental manis putih sebanyak 2 kaleng
3. Agar – agar warna merah (bayam merah) / warna hijau (bayam hijau) sebanyak 2 bungkus
4. Nutrijel rasa strawberry (bayam merah) / rasa melon (bayam hijau)
5. Garam secukupnya
6. Air matang sebanyak 2750 ml.

Alat – alat

1. Blender
2. Panci stainless steel
3. Centong pengaduk
4. Kompor
5. Cetakan

Persiapan Bahan Baku

1. Pilihlah bayam yang masih hijau/merah segar tidak rusak dan busuk. Pada pembuatan puding bayam yang digunakan adalah daun bayamnya saja.
2. Daun bayam kemudian dicuci bersih dengan air yang mengalir.
3. Haluskan daun bayam yang telah ditambahkan air sebanyak ± 250 ml menggunakan blender. Sisihkan
4. Campurkan bubuk agar – agar dan nutrijel agar kemudian tambahkan dengan air matang sebanyak ± 500 ml aduk rata hingga tidak menggumpal, sisihkan

Proses Pembuatan Puding Bayam merah / Hijau

1. Panaskan sisa air matang \pm 2000 ml, kemudian masukkan susu krimmer kental manis, aduk rata
2. Tambahkan bubuk agar-agar dan nutrijel yang telah diencerkan kedalam air yang sudah mulai panas
3. Aduk agar – agar dan nutrijel hingga rata
4. Tambahkan daun bayam yang telah di haluskan, dilakukan setelah air mulai mendidih (menjaga agar nutrisi bayam tidak banyak yang hilang)
5. Cetak di wadah
6. Dinginkan puding yang telah di cetak.
7. Puding siap dinikmati. Gambar 2 dan 3 menyajikan proses pembuatan puding bayam.



Gambar 2. Proses pembuatan puding bayam merah



Gambar 3. Puding bayam merah

3.3. Smoothies Pakcoy

Smoothies adalah minuman berbahan baku buah-buahan, sayuran, sirup gula/gula pasir, susu tawar cair dan es batu. Selain penambahan susu sebagai ciri khas *smoothies* juga ditambahkan *yoghurt*, cokelat dan susu kental manis. *Smoothies* dibuat dengan mencampur beberapa jenis buah atau mengkombinasikan buah dan sayuran sehingga tercipta rasa yang lebih kaya. Untuk mempercantik penampilan *smoothies* dan memperkaya cita rasa, di atas *smoothies* bisa ditaburkan bubuk cokelat, potongan buah-buahan, meses cokelat atau potongan agar-agar.

Smoothies mirip dengan jus karena sama-sama berbahan baku buah-buahan dan sayur, tetapi jus berbeda dengan *smoothies*. Perbedaan mendasar antara jus dan *smoothies* adalah cara pembuatannya yaitu jus diolah menggunakan juicer atau blender kemudian disaring dan ampasnya diambil sedangkan

smoothies dibuat dengan memblender beberapa jenis buah dan sayur namun tidak disaring sehingga tekstur *smoothies* lebih pekat dan kental dibandingkan jus. *Smoothies* lebih kaya serat sedangkan jus lebih kaya akan vitamin. *Smoothies* memberikan rasa kenyang lebih lama sedangkan jus memberikan energi instan. Kandungan nutrisi dalam jus mudah diserap tubuh sehingga dapat memberi energi bagi tubuh sedangkan vitamin dan mineral dalam *smoothies* lebih lama diproses tubuh dan kandungan seratnya yang tinggi berguna untuk memberikan rasa kenyang yang lebih lama (<https://www.merdeka.com/gaya/ini-perbedaan-jus-dan-smoothies-sudah-tahu.html>).

Smoothies pakcoy merupakan salah satu bentuk olahan yang memanfaatkan sayuran pakcoy segar. Pembuatan smooties pakcoy dapat menarik minat anak-anak yang kurang menyukai sayuran. Yang istimewa dari *smoothies* pakcoy adalah rasa sayuran pakcoy sudah hilang dan menjadi rasa alpukat yang lezat. Berikut petunjuk teknis pembuatan *smoothies* pakcoy.

Bahan Baku dan Peralatan

Bahan baku dan peralatan yang digunakan dalam pembuatan Smoties Pokcoy adalah sebagai berikut:

Kebutuhan bahan baku

Adapun kebutuhan bahan baku pembuatan smooties pokcoy adalah sebagai berikut :

1. Daun pakcoy ukuran sedang sebanyak 50 gram atau $\pm 6 - 8$ lembar

2. Tape singkong yang empuk dan manis sebanyak 35 gram atau ± 2 sdm
3. Krimer kental manis sebanyak 50 gram atau ± 5 sdm
4. Bubuk creamer sebanyak 40 gram atau sekitar ± 5 sdm
5. Gula pasir sebanyak 50 gram atau sekitar ± 5 sdm
6. Garam secukupnya (1/4 sdt)
7. Es batu sebanyak 500 gram
8. Air matang secukupnya atau ± 50 ml

Alat-Alat

1. Blender
2. Pisau Stainless steel
3. Sendok
4. Wadah
5. Cup gelas

Persiapan Bahan Baku

Sebelum membuat *smoothies* pokcoy, dilakukan persiapan bahan baku untuk mendapatkan smooties pokcoy yang berkualitas. Persiapan bahan baku meliputi :

1. Pemilihan sayuran pokcoy yang baik , yaitu yang berwarna hijau segar dan tidak busuk. Bagian pokcoy yang dipakai hanya bagian daunnya saja, sehingga pisahkan dengan batangnya. Selanjutnya daun pokcoy dicuci bersih dan ditiriskan
2. Penghancuran/pengecilan ukuran es batu dengan menggunakan pisau sehingga ukurannya menjadi lebih

kecil - kecil (masuk ke lubang kecil tutup blender) sehingga memudahkan saat akan diblender.

Proses Pembuatan Smoothies Pakcoy

Proses pembuatan *smoothies* pakcoy yaitu :

1. Kecilkan ukuran daun pakcoy yang sudah dicuci bersih menjadi potongan kecil-kecil,
2. Hancurkan daun pakcoy dengan menggunakan sedikit air matang hingga halus menggunakan blender
3. Tambahkan semua bahan lain yaitu tape singkong, krimmer kental manis, bubuk *creamer*, gula pasir, garam kemudian semua bahan diblender hingga tercampur rata
4. Tambahkan es batu yang telah dihancurkan sedikit demi sedikit dengan keadaan blender masih menyala hingga didapatkan tekstur *smoothies* kental mirip ice cream
5. Sajikan *smoothies* pakcoy pada cup gelas. Gambar 4 memperlihatkan bahan pembuatan dan *smoothies* pakcoy



Gambar 4. Bahan pembuatan dan *smoothies* pakcoy

3.4. Pasta Bawang Merah

Bawang merah merupakan komoditas strategis dimana ketersediaan dan harganya fluktuatif. Produksi bawang merah di Indonesia pada tahun 2017 adalah sebesar 1.470.155 ton sedangkan konsumsi rumah tangga perkapitanya sebesar 25,701 ons/kapita/tahun (BPS, 2018). Bawang merah paling banyak dimanfaatkan sebagai bumbu masak. Kandungan gizi dari bawang merah yaitu karbohidrat (11,0 g), protein (1,2 g), serat (0,6 g), lemak (0,30 %) dan beberapa vitamin seperti vitamin A (0,012 mg), vitamin C (11 mg), thiamin (0,08 mg), riboflavin (0,01 mg), dan niasin (0,2 mg), dan beberapa mineral seperti fosfor, kalsium, sodium, besi dan kalium.

Bawang merah memiliki bahan – bahan aktif dengan efek farmakologis pada tubuh. Bahan aktif yang terdapat pada bawang merah ini diantaranya adalah sebagai berikut; 1. Flavonoid, merupakan bahan aktif berupa senyawa flavonoid yang dikenal sebagai antiinflamasi atau antiradang. Sifat antiinflamasi pada bawang merah ini mampu menyembuhkan radang hati (*hepatitis*), radang sendi (*arthritis*), radang tonsil (*tonsillitis*), dan bronchitis. Flavonoid juga memiliki sifat antioksidan alamiah, sebagai bakterisida, dan dapat menurunkan kadar kolesterol jahat (LDL) dalam darah secara efektif; 2. Saponin, merupakan senyawa penting dalam bawang merah. Saponin berperan utama sebagai antikoagulan yang berguna untuk mencegah penggumpalan darah. Selain sebagai antikoagulan, saponin merupakan senyawa metabolik sekunder yang berfungsi sebagai antiseptik sehingga memiliki kemampuan antibakteri; 3. Minyak

atsiri, minyak atsiri pada bawang merah digemari karena karakteristik rasa dan aromanya. Aroma bawang merah yang khas disebabkan oleh adanya aktivitas enzim allinase. Minyak atsiri pada bawang merah memiliki sifat antimikroba karena adanya beberapa zat aktif yang terkandung didalamnya; 4. Aliin dan alisin pada tanaman jenis bawang beberapa komponen bioaktif yang ditemukan adalah senyawa sulfida diantaranya adalah *dialil sulfide* atau dalam bentuk teroksidasi disebut dengan alisin. Alisin pada bawang merah memiliki fungsi fisiologis yang sangat luas, yaitu antioksidan, antikanker, antitrombotik, antiradang, penurunan tekanan darah dan merupakan senyawa aktif yang memiliki daya hambat terhadap bakteri (Ardiansyah, 2006).

Salah satu alternatif olahan bawang merah adalah pasta bawang merah. Pembuatan pasta bawang merah bertujuan untuk kepraktisan dalam memasak. Pasta bawang merah juga menjadi alternatif produk sediaan bumbu. Pasta bawang merah merupakan produk intermediet yang dapat digunakan langsung sebagai bumbu atau dicampurkan dengan bahan bumbu lainnya. Berikut petunjuk teknis pembuatan pasta bawang merah. Petunjuk teknis pembuatan pasta bawang merah ini berdasarkan teknologi yang telah dihasilkan oleh Balai Besar Pascapanen (2019). Berikut tahapan proses pembuatan pasta bawang merah :

Bahan Baku dan Peralatan

Bahan baku dan peralatan yang digunakan dalam proses pembuatan pasta bawang merah adalah sebagai berikut :

Kebutuhan bahan baku

1. *Bawang Merah Kupas sebanyak 1.000 gram*
2. *Asam sitrat sebanyak 2 gram*
3. *Garam sebanyak 62.5 gram*

Alat-Alat

1. *Kompor*
2. *Panci dandang (steamer) stainless steel*
3. *Pisau*
4. *Timbangan digital*
5. *Blender*
6. *Wajan*
7. *Sutil*
8. *Kemasan Plastik PP*
9. *Sealer*
10. *Air untuk mengukus*

Persiapan Bahan Baku dan Peralatan

Sebelum melakukan proses pembuatan pasta bawang merah dilakukan persiapan alat dan bahan baku yaitu sebagai berikut :

1. Pilihlah bawang merah utuh yang baik, tidak rusak dan busuk
2. Pengupasan bawang merah
3. Pengupasan bawang merah utuh akan didapatkan rendemen bawang merah kupas sebesar 80 %, sehingga untuk mendapatkan 1.000 gram bawang merah kupas dibutuhkan

- sekitar 1200 gram bawang merah utuh
4. Pencucian bersih bawang merah kupas dengan air mengalir
 5. Penimbangan asam sitrat dan garam sesuai kebutuhan

Proses Pembuatan Pasta Bawang Merah

Proses Pembuatan Pasta bawang merah adalah sebagai berikut:

1. Blansir atau pengukusan pada panci/dandang/kukusan bawang merah kupas yang telah dicuci bersih
2. Blansir /kukus pada suhu air sudah mencapai 80 - 90 °C dan dikukus selama $\pm 2 - 4$ menit hingga tercium harum aroma bawang merah
3. Haluskan bawang merah kupas yang telah diblansir menggunakan blender
4. Tambahkan garam dan asam sitrat dilakukan saat bawang merah setengah hancur/belum terlalu halus
5. Hancurkan kembali bawang merah yang telah ditambahkan asam sitrat dan garam hingga halus dan menjadi bubur bawang merah
6. Bubur bawang merah yang telah ditambahkan garam dan asam sitrat akan berubah warna menjadi merah muda keunguan
7. Pasteurisasi bubur bawang merah menggunakan wajan selama $\pm 3 - 4$ menit
8. Agar umur simpan pasta bawang merah lebih lama, dapat dikemas menggunakan plastik PP secara *hot filling* (suhu

pasta bawang merah saat dimasukkan ke plastik 72 °C) selanjutnya di sealer

9. Sterilkan (sterilisasi kukus) pasta bawang merah yang telah dikemas di kukusan pada suhu 100 °C selama 20 menit
10. Dinginkan pasta bawang yang telah di sterilisasi sebelum disimpan dalam refri (kulkas) atau siap untuk di pakai memasak dan sebagai bahan baku olahan lainnya. Gambar 5 dan 6 menyajikan proses pembuatan pasta bawang merah.



Gambar 5. Proses persiapan bahan baku pasta bawang merah



Gambar 6. Proses pembuatan pasta dan pasta bawang merah

3.5. Stik Bawang Berbahan Baku Pasta Bawang Merah

Stik merupakan suatu adonan yang homogen, kemudian dipipihkan dan dipotong memanjang sesuai ukuran yang diinginkan, lalu digoreng. Stik merupakan olahan makanan ringan yang berbentuk pipih memanjang mempunyai tekstur renyah. Stik bawang adalah olahan makanan ringan yang mempunyai cita rasa bawang sehingga mempunyai aroma yang khas bawang. Proses Pembuatan stik bawang merah berdasarkan teknologi yang dihasilkan oleh Yanis, M. *et. al.* (2018). Petunjuk teknis pembuatan stik bawang berbahan baku pasta bawang merah ini berdasarkan teknologi yang telah dihasilkan oleh tim Pascapanen BPTP Jakarta yang merupakan kajian tahun 2018, berikut tahapan pembuatannya:

Bahan Baku dan Peralatan

Bahan baku dan peralatan yang digunakan dalam pembuatan stik bawang berbahan baku pasta bawang merah adalah sebagai berikut :

Kebutuhan Bahan Baku

- | | |
|--------------------------------|------------|
| 1. Pasta bawang merah | 60 gram |
| 2. Telur | 2 butir |
| 3. Tepung Terigu | 200 gram |
| 4. Tepung tapioka | 100 gram |
| 5. Garam | 5 gram |
| 6. Margarin | 50 gram |
| 7. Tepung terigu untuk lapisan | secukupnya |
| 8. Minyak goreng | Secukupnya |

Alat-Alat

1. *Alat Pembuat mie*
2. *imbangan digital*
3. *Baskom*
4. *Sendok*
5. *Kertas roti*
6. *Nampan*
7. *Saringan*

Persiapan Bahan Baku dan Peralatan

Sebelum melakukan pembuatan stik bawang berbahan baku pasta bawang merah dilakukan persiapan alat dan bahan baku sebagai berikut :

1. Persiapkan pasta bawang merah berdasarkan petunjuk teknis pembuatan pasta bawang merah
2. Pecahkan telur dan letakkan di wadah
3. Pengayakan tepung terigu dan tepung tapioka
4. Penimbangan semua kebutuhan bahan
5. Persiapan pemasangan alat pembuat mie yang telah dialasi kertas roti

Proses Pembuatan Stik Bawang Merah Berbahan Baku Pasta Bawang Merah

Tahapan pembuatan stik bawang berbahan baku pasta bawang merah adalah sebagai berikut :

1. Campurkan semua bahan yaitu; tepung terigu, tepung tapioka, telur, pasta bawang merah, garam dan margarin

2. Buat adonan hingga kalis yaitu dengan mencampur/ menguleni semua bahan hingga tercampur rata
3. Bulatkan adonan menjadi lebih kecil – kecil
4. Setting alat pembuat mie dengan ketebalan 5 mm untuk bentuk pipih
5. Cetak adonan yang telah dibuat bulatan kecil-kecil menjadi bentuk pipih
6. Adonan yang telah berbentuk pipih selanjutnya dilapisi menggunakan tepung terigu seluruh bagian permukaannya
7. Lipat adonan yang telah dilapisi tepung terigu
8. Cetak kembali adonan untuk dicetak di alat pembuat mie
9. Lapisi adonan yaitu dilapisi kembali permukaannya dengan tepung terigu
10. Cetak dan ulangi kembali melipat dan mencetak adonan hingga kalis
11. Setelah adonan kalis, *setting* kembali alat pembuat mie dengan ketebalan 3 mm dan untuk cetakan mie
12. Cetak adonan menjadi bentuk stik
13. Matangkan/masak adonan stik dengan cara menggorenya
14. Stik bawang merah siap dihidangkan. Gambar 7 dan 8 memperlihatkan proses pembuatan stik bawang berbahan baku pasta bawang merah



Gambar 7. Proses pembuatan stik bawang berbahan baku pasta bawang merah



Gambar 8. Pencetakan adonan dan stik bawang merah yang telah digoreng

IV. PENUTUP

Pengembangan diversifikasi pangan terutama pada olahan buah dan sayur bertujuan memperkaya produk olahan buah dan sayur. Tujuan diversifikasi yang lain adalah meningkatkan motivasi serta partisipasi masyarakat dalam pengolahan buah dan sayur, meningkatkan jumlah usaha pengolahan buah dan sayur, sehingga berdampak pada peningkatan pendapatan. Buku diversifikasi olahan buah dan sayur ini berisi panduan cara mengolah produk olahan buah pepaya serta olahan yang berasal dari sayuran bayam, pakcoy dan bawang merah. Pada setiap produk olahan yang dibuat disertakan langkah-langkah yang dimulai dari persiapan bahan baku hingga proses pembuatannya.

Akhir kata penulis berharap buku petunjuk teknis diversifikasi olahan buah dan sayur ini dapat bermanfaat serta menambah wawasan bagi pembaca terutama Kelompok Wanita Tani di Provinsi DKI Jakarta dan dapat menjadi peluang usaha.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitbangtan. 2012. Inovasi Teknologi Membangun Ketahanan Pangan dan Kesejahteraan Petani. IAARD Press.
- Balai Besar Pascapanen. 2019. Pasta Bawang Merah. <http://pascapanen.litbang.pertanian.go.id/actual.html?type=news&id=265>. Diakses tanggal 29 November 2019
- BPS. 2018. Statistik Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Tahunan Indonesia 2017. BPS RI. Jakarta.
- FAO. 2003. Papaya-Post Harvest Operation. Food And Agriculture Organization of The United Nation.
<https://web.uri.edu/snaped/files/10-Reasons-to-Eat-More-Fruits-and-Vegetables-ENG.pdf>. Top 10 Reasons To Eat More Fruits and Vegetables. Diakses tanggal 18 September 2019.
- <https://www.merdeka.com/gaya/ini-perbedaan-jus-dan-smoothies-sudah-tahu.html>). Ini Perbedaan jus dan smoothies, sudah tau?. Diakses Tanggal 26 September 2019.
- Kementan. 2019. Data Lima Tahun Terakhir Terkait Produksi, Luas Panen Serta Populasi Sub Sektor tahun 2014 - 2018. Diakses Tanggal 7 Oktober 2019. <https://www.pertanian.go.id/home/?show=page&act=view&id=61>.
- Kementerian Kesehatan RI, Dirjen Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak. 2014. Pedoman Gizi Seimbang. Kemenkes RI. Jakarta.

- Koswara, S. 2009. Sayuran dan Buah-Buahan (Teori dan Praktek). Ebook pangan.com.
- Larasati, Linggar. 2017. Pengaruh Lama Perendaman dalam larutan Gula Bertingkat dan kondisi Pembilasan Terhadap Karakteristik Mutu Manisan Kering (*Carica papaya L.*).
- Misnaiyah, Indani, K. Rahmi. 2018. Daya Terima Konsumen Terhadap Pudding Brokoli (*Brassica Oleracea*). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Vol (3) 2 hal 54.
- Rahayu, T. S., *et al.* 2013. Evaluasi Kualitas beberapa Genotip Bayam (*Amaranthus sp.*) Pada Penanaman Bayam di Jawa Barat. Berita Biologi 12 (2).
- Siswadi. 2007. Penanganan Pascapanen Buah-buahan dan Sayuran. INNOFARM: Jurnal Inovasi Pertanian Vol(6):1 hal 68-71.
- USDA. 2018. National Nutrient Database for Standard Reference Legacy Release (Amaranth Leaves Raw). Software developed by The National Agricultural Library v.3.9.5.3_2019-06-13. United State Departement Of Agriculture.
- Yanis, M., *et. al.* 2018. Penanganan dan Pengolahan Pascapanen Bawang Merah. Laporan Akhir Kegiatan. Balai Pengkajian Teknologi Jakarta. Jakarta