

ISBN : 978-979-3628-12-7



SPO PEMBUATAN WORNAS



**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAKARTA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
DEPARTEMEN PERTANIAN
2008**

No. 06/Brosur/BPTP Jakarta/2008

SPO PEMBUATAN WORNAS

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAKARTA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
DEPARTEMEN PERTANIAN
2008

ISBN : 978-979-3628-12-7

Brosur:

SPO PEMBUATAN WORNAS

Halaman i - iv, 15 x 20 cm, Thn 2008

Penulis:

Syarifah Aminah

Muflihani Yanis

Tezar Ramdhan

Yudi Sastro

Tata Letak & *Design Cover* :

Sheila Savitri

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta

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

Telp. (021) 78839949 Fax. (021) 7815020

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

<http://jakarta@litbang.deptan.go.id>

KATA PENGANTAR

Minuman wornas adalah salah satu bentuk keanekaragaman hasil olahan pertanian yang tidak hanya sehat untuk dikonsumsi. Berawal dari kreativitas kelompok olahan, minuman wornas mulai dikenal di kalangan masyarakat.

Cara pembuatan wornas cukup sederhana, tidak membutuhkan peralatan khusus namun cukup dengan peralatan rumah tangga biasa. Meskipun demikian, pengolahan wornas harus sesuai dengan UU Pangan No. 7 tahun 1996, bahwa produk olahan harus memenuhi kriteria mutu dengan prioritas utama adalah keamanan pangan: aman dari cemaran biologis, mikroba, kandungan toksis, logam berat dan bahan-bahan lainnya yang berbahaya.

Brosur ini memberikan informasi mengenai proses pembuatan wornas mulai dari persiapan bahan baku sampai pada pengemasan yang menjadi Standar Prosedur Operasional (SPO) dan disesuaikan dengan UU Pangan No. 7 tahun 1996.

Diharapkan brosur ini dapat menjadi pedoman bagi pengolah, masyarakat, atau pengguna lain dalam membuat wornas.

Sekiranya informasi yang kami sajikan dalam brosur ini masih terdapat kekurangan, kami mengharapkan banyak masukan untuk penyempurnaannya.

Jakarta, Desember 2008

Kepala Balai,

Ir. Suwandi, MS

NIP. 080 035 558

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
PENDAHULUAN	1
PEMBUATAN JUS WORTEL NANAS (WORNAS)	2
A. Bahan baku dan peralatan	2
B. Proses pembuatan wornas	5
C. Penyimpanan	5
PENGEMASAN	7
STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL (SPO)	9
A. SPO persiapan bahan baku	9
B. SPO proses pembuatan jus wornas	11
C. SPO sterilisasi botol plastik	12
D. SPO pembotolan jus wornas dengan botol plastik .	13
E. SPO sterilisasi botol kaca	14
F. SPO pembotolan jus wornas dengan botol kaca	15
PENUTUP	16

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bahan baku utama pembuatan wornas	3
Gambar 2. Peralatan dalam pembuatan wornas	4
Gambar 3. Skema tahapan pembuatan jus wornas	6
Gambar 4. Jus wornas dalam kemasan	8

PENDAHULUAN

Wornas adalah minuman saribuah yang terbuat dari wortel dan nanas. Kedua bahan baku ini banyak mengandung unsur potensial bagi tubuh sehingga wornas dapat dijadikan minuman bagi kesehatan. Wornas mungkin belum populer dikalangan masyarakat umum, tetapi khususnya di wilayah Jakarta minuman ini sudah banyak diproduksi oleh kelompok olahan pascapanen.

Pembuatan wornas sangat sederhana dan mudah dilakukan ditingkat petani, karena tidak memerlukan prosedur yang rumit dan tidak menggunakan alat tertentu. Akan tetapi prosedur dan produk akhirnya masih cukup beragam, baik formula maupun warna dan aroma. Oleh karena itu prosedur pembuatan wornas disusun dalam SOP (*Standar Operasional Prosedur*) mulai dari persiapan bahan baku sampai proses pembotolan.

Diharapkan dengan adanya SOP ini, petani olahan dapat menghasilkan produk yang memenuhi standar mutu dan meningkatkan pendapatan petani olahan serta keamanan pangan bagi konsumen.

PEMBUATAN JUS WORTEL NANAS (WORNAS)

A. Bahan baku dan peralatan

Bahan baku utama jus wornas adalah wortel dan nanas. Pemilihan bahan baku wornas sangat berpengaruh terhadap produk akhirnya terutama warna dan aroma jus. Warna jus wornas ditentukan oleh warna wortel yang digunakan, sedangkan aroma ditentukan oleh perpaduan antara wortel dan nanas. Dalam pembuatan wornas dapat digunakan 2 jenis wortel wortel lokal dan atau wortel *import*. Perbedaannya terletak pada warna jus yang dihasilkan. Wortel import dapat menghasilkan warna jus yang lebih menarik dibandingkan wortel local karena warnanya lebih orange. Disamping itu kandungan airnya lebih tinggi sehingga filtrate yang dihasilkan akan lebih banyak dibandingkan dengan wortel local. Sedangkan aroma jus wornas dipengaruhi oleh perpaduan antara aroma wortel dan nanas. Apabila dalam pembuatannya penggunaan nanas lebih banyak maka aroma nanas akan lebih dominan, oleh karena itu penggunaan kedua bahan baku tersebut harus seimbang. Akan tetapi kembali lagi kepada selera konsumen aroma mana yang lebih disukai. Bahan baku wornas yang baik adalah sebagai berikut:

1. Buah wortel yang masih segar, warnanya tidak pucat dan tidak busuk. Apabila ada bercak busuk maka harus dibuang bagian yang sudah lunak dan dicuci bersih. Jika masih berbau kurang sedap maka jangan digunakan karena dapat mempengaruhi aroma jus.
2. Buah nanas yang sudah matang, masih segar dan tidak busuk. Sebaiknya menggunakan nanas yang memiliki kandungan air tinggi.

Sedangkan bahan tambahan meliputi gula, air, garam, serta pengawet dan penstabil yang diizinkan (Permenkes No. 722/MENKES/PER/IX/88 tentang Bahan Tambahan Makanan).



Gambar 1. Bahan baku utama pembuatan wornas.

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan wornas meliputi:

1. Blender/ekstraktor.
2. Botol kemasan.
3. Alat penutup botol/*sealer cup*.
4. Panci *stainless stell*.
5. Wadah plastik.
6. Timbangan.
7. Saringan.
8. Pisau.
9. Alat-alat pendukung lainnya.



Gambar 2. Peralatan dalam pembuatan wornas.

B. Proses pembuatan wornas

Pembuatan wornas dilakukan dengan 2 (dua) tahap, yaitu:

1. Tahap pertama adalah pencelupan (*blanching*).

Tahap pencelupan/*blanching* dilakukan hanya pada wortel. Waktu *blanching* 3-5 menit dengan suhu air 80 °C.

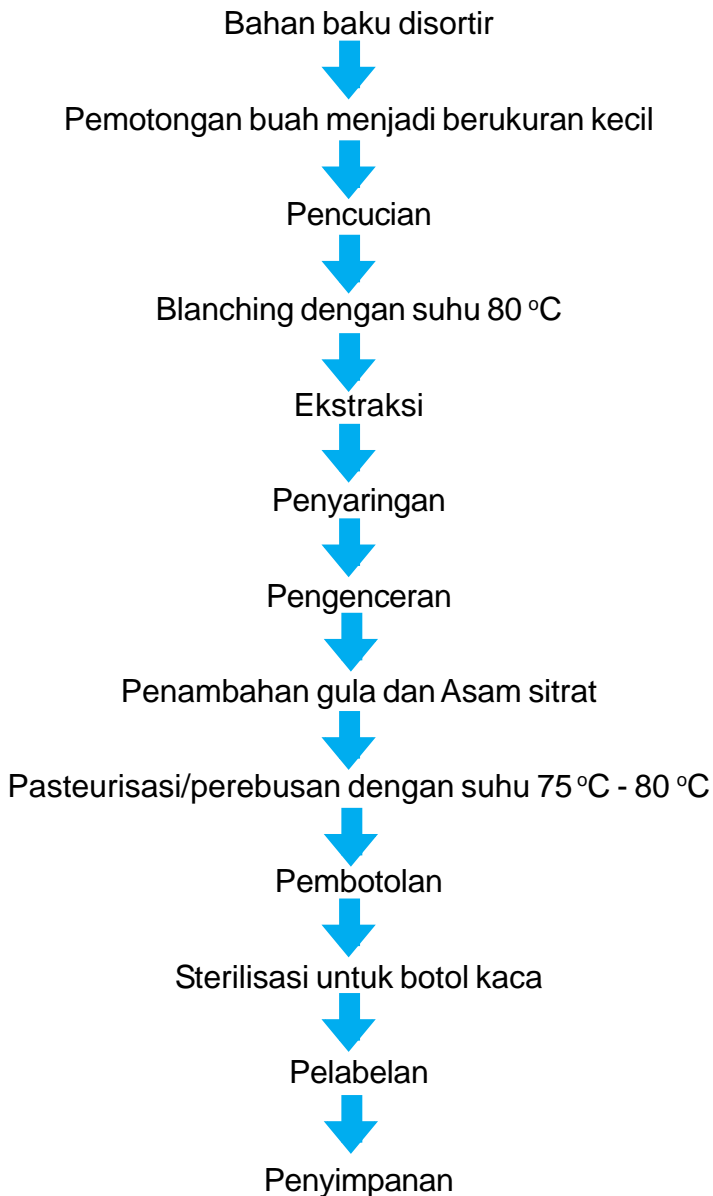
2. Tahap kedua adalah ekstraksi dengan ekstraktor/blender.

Tahap ekstraksi dilakukan dengan ekstraktor apabila wortel tidak di*blanching* sedangkan penggunaan blender apabila wortel di*blanching*. Tahap ekstraksi wortel dan nanas dilakukan secara bersamaan baik menggunakan ekstraktor ataupun blender.

C. Penyimpanan

Penyimpanan dilakukan dalam kondisi kering dan tidak lembab. Kondisi lingkungan yang bersih dan bebas dari serangga. Sebaiknya disimpan dalam kondisi dingin/suhu kulkas (10 °C). Lama penyimpanan dapat mencapai 4 – 7 bulan dengan penyimpanan dingin.

Proses pembuatan jus wornas dilakukan sebagai berikut:



Gambar 3. Skema tahapan pembuatan jus wornas.

PENGEMASAN

Pengemasan disebut juga pembungkusan atau pengepakan dan sangat memegang peranan penting dalam pengawetan produk olahan. Adanya pengemasan dapat membantu mencegah atau mengurangi kerusakan dan melindungi produk dari pencemaran atau gangguan fisik, seperti gesekan dan benturan. Selain itu pengemasan berfungsi untuk memberikan kemudahan dalam penyimpanan, transportasi dan distribusi. Untuk kepentingan promosi kemasan berfungsi untuk memberikan daya tarik konsumen.

Jenis kemasan untuk produk cukup beragam baik bahan dasarnya maupun bentuk dan warnanya. Akan tetapi kemasan yang digunakan harus disesuaikan dengan sifat dari produk yang akan dikemas sehingga tidak merusak produk, aman untuk dikonsumsi dan dapat memperpanjang masa simpan produk. Untuk produk minuman biasanya menggunakan kemasan botol kaca, akan tetapi saat ini penggunaan botol kaca sudah berkurang dan beralih kepada botol plastik yang cukup menguasai industri kemasan baik di negara kita sendiri maupun dunia internasional.

Penggunaan plastik pada produk minuman atau pun makanan cukup menarik karena sifat-sifatnya yang

menguntungkan, seperti mudah dibentuk, relatif murah, mempunyai adaptasi yang tinggi terhadap produk, tidak korosif serta dapat mengurangi kerusakan selama transportasi. Dalam industri kemasan dikenal plastik untuk botol minuman yang tentunya *food grade*, sebagian besar adalah botol plastik polyetilen terephthalate (PET) dengan berbagai bentuk dan ukuran. Meskipun bahan dasarnya sama tetapi ketahanan fisiknya berbeda baik terhadap panas maupun tekanan akibat perbedaan konstruksi botol.

Hasil pengkajian BPTP Jakarta menunjukkan bahwa botol plastik yang berbentuk bulat (Gambar 4) dengan bahan dasar PET tahan terhadap suhu 75 °C – 76 °C, sedangkan bentuk ulir, kembang dan kotak hanya tahap terhadap suhu 70 °C – 71 °C (Gambar 4). dengan demikian botol plastik yang berbentuk bulat tersebut sesuai untuk kemasan minuman sari buah termasuk jus wornas.



Gambar 4. Jus wornas dalam kemasan.

STANDAR PROSEDUR OPERASIONAL (SPO)

Standar Prosedur operasional (SPO) disusun untuk meningkatkan jaminan mutu produk serta memberikan petunjuk pengolahan yang benar mulai dari persiapan bahan baku, prosesing, sampai proses akhir, yaitu pengemasan. Dengan adanya SPO maka diharapkan para pengolah dapat melakukan olahan dengan hasil yang sesuai dengan kebutuhan konsumen dan permintaan pasar.

SPO jus warnas terdiri dari SPO persiapan bahan baku, SPO proses pembuatan jus warnas, SPO sterilisasi botol plastik, SPO pembotolan warnas dengan botol plastik, SPO sterilisasi botol kaca dan SPO pembotolan jus warnas dengan botol kaca.

Standar Prosedur operasional jus warnas adalah sebagai berikut:

A. SPO persiapan bahan baku

1. Buah wortel dan nanas disortir. wortel yang busuk, layu dan sudah lunak tidak boleh digunakan untuk bahan baku. Buah nanas yang digunakan adalah nanas matang dan seger.

2. Wortel dicuci bersih dan tidak perlu dikupas. Nanas dikupas dan buang bagian tengahnya.
3. Siapkan wadah yang diisi air bersih.
4. Wortel dan nanas dipotong-potong untuk mengecilkan ukurannya jika akan diblender sedangkan jika menggunakan ekstraktor dibiarkan utuh.
5. Potongan wortel nanas dimasukkan ke dalam wadah yang berisi air bersih.
6. Apabila pembuatan jus warnas menggunakan blender maka perlakuan dilanjutkan pada no. 7 dan seterusnya, tetapi apabila menggunakan ekstraktor maka wortel nanas siap untuk dibuat jus warnas.
7. Masak air untuk kebutuhan blanching sampai mencapai suhu 80 °C.
8. Siapkan air panas dalam wadah kemudian angkat potongan wortel nanas dari rendaman air dan tiriskan dengan kain saring.
9. Ikat/lilitkan keempat sudut kain saring tersebut sehingga potongan warnas nanas terbungkus sempurna.
10. Celupkan wortel nanas dalam kain saring ke dalam air panas selama 3-5 menit (proses *blanching*).

11. Siapkan air bersih dalam wadah.
12. Setelah proses blanching, angkat potongan wortel nanas dan langsung dimasukkan ke dalam wadah berisi air bersih dan dibirakan selama 5-10 menit. Jika air rendaman tersebut masih hangat maka harus diganti dengan air bersih sekali lagi dan setelah itu angkat dan tiriskan.
13. Wortel nanas siap untuk dibuat jus warnas.

B. SPO proses pembuatan jus warnas

1. Masak air sampai mendidih (80 °C) untuk pengenceran. Setelah mendidih suhu air harus tetap dipertahankan panasnya dengan mengecilkan api kompor.
2. wortel nanas yang sudah siap diolah, kemudian diblender secara bersamaan dengan menambahkan air matang (air yang ditambahkan harus diperhitungkan dalam total air pengenceran). Jika menggunakan ekstraktor maka tidak ada penambahan air, wortel nanas langsung dimasukkan dalam ekstraktor untuk memperoleh filtrate yang sudah terpisah dari ampas.
3. Bubur buah (jika menggunakan blender) disaring dengan kain saring untuk memisahkan filtrate dan ampasnya.

Jika menggunakan ekstraktor filtrate sudah terpisah dari ampasnya.

4. Filtrat yang diperoleh kemudian diukur volumenya sambil disaring sekali lagi agar bersih dari ampas.
5. Lakukan pengenceran dengan air yang sudah mendidih dan masih tetap panas dengan perbandingan filtrat : air adalah 2 : 1.
6. Tambahkan asam sitrat sebanyak 1 gram/liter (0,1%) dari filtrat yang diperoleh. Contoh: jika volume filtrate 5 liter maka asam sitrat yang digunakan adalah 5 gram.
7. Tambahkan gula pasir sebanyak 8 - 10% dari volume *filtrate* yang diperoleh, atau tergantung selera.
8. Lakukan pemanasan (pasteurisasi) dengan suhu 75 – 80 °C selama 15 menit.
9. Jus wornas siap untuk dibotolkan.

C. SPO sterilisasi botol plastik

1. Bagian luar botol dibersihkan dengan kain bersih.
2. Botol disusun dalam panci kukusan dengan posisi terbalik (mulut botol menghadap kebawah) dan botol tidak boleh nempel dengan dinding panci kukusan.

3. Kukus botol sampai mendidih dengan waktu mendidih selama 4 menit, setelah itu buka tutup kukusan, matikan kompor dan biarkan botol dalam kukusan selama 5 menit. Selanjutnya angkat botol dan tiriskan di krey botol dengan posisi terbalik.
4. Sterilisasi tutup botol dengan cara merendam tutup botol dalam air panas selama 5 menit, kemudian angkat dan tiriskan.
5. Botol dan tutup botol siap untuk digunakan sebagai kemasan jus warnas.

D. SPO pembotolan jus warnas dengan botol plastik

1. Lakukan pengisian jus warnas dalam botol dengan sistem hot filling (pembotolan dalam kondisi panas), dalam hal ini suhu filtrat selalu dipertahankan 72 – 75 °C. Botol diisi tidak boleh sampai penuh tetapi diberikan ruang udara sekitar 10% dari volume botol untuk head space. Sebelum ditutup botol dibiarkan terbuka selama 30 detik.
2. Tutup botol dengan menggunakan alat pengepres kemudian botol dibalik untuk mengetahui penutupan sudah sempurna atau masih ada perembesan. Jika masih ada

perembesan, lakukan penutupan ulang sampai bebar-benar tidak ada kebocoran lagi.

3. Langkah terakhir lakukan pelabelan dan penyegelan botol. Simpan jus wornas dalam lemari pendingin sebelum dipasarkan.

E. SPO sterilisasi botol kaca

1. Botol dicuci bersih pada bagian dalam dan bagian luar botol.
2. Tutup botol dibersihkan dari kotoran yang melekat dan apabila berkarat jangan digunakan.
3. Botol diisi air sampai penuh.
4. Kemudian botol dan tutup direbus pada air mendidih pada suhu $95^{\circ}\text{C} - 105^{\circ}\text{C}$ selama 45 – 60 menit.
5. Setelah itu angkat botol dan tutup botol dari rebusan.
6. Buang air dalam botol dan tiriskan botol pada krey dengan posisi terbalik.
7. Botol yang sudah kering siap untuk digunakan.

F. SPO pembotolan jus warnas dengan botol kaca

1. Tuang warnas dalam botol, sisakan 10% dari volume botol untuk headspace.
2. Tutup botol dengan alat pengepres kemudian balik botol yang sudah ditutup untuk mengetahui jika ada kebocoran pada proses penutupan botol. Apabila ada perembesan maka proses penutupan diulang sampai botol tidak bocor.
3. Lakukan proses sterilisasi dengan perebusan pada suhu 70 - 80 °C selama 30 menit. Air rebusan harus mencapai $\frac{3}{4}$ botol.
4. Setelah sterilisasi angkat botol dan tiriskan pada krey dan biar botol sampai dingin.
5. Dilanjutkan dengan proses pelabelan dan penyegelan botol, kemudian lakukan penyimpanan dan siap dipasarkan.

PENUTUP

Standar Prosesdur Operasional (SPO) pembuatan wornas merupakan dasar atau petunjuk bagi petani olahan atau pelaku usaha dalam menarapkan prosedur atau cara pengolahan wornas untuk memberikan jaminan mutu dan memenuhi preferensi konsumen.

Dengan SPO petani olahan dapat mengetahui persyaratan higienis dan sanitasi yang sangat menentukan kualitas produk. Disamping itu adanya SPO dapat meningkatkan keamanan produk dan menurunkan kontaminasi mikroba sehingga masa simpan produk dapat diperpanjang.