

# **ANALISIS ORGANOLEPTIK PADA PENGEMBANGAN OLAHAN PANGAN BERBASIS WORTEL DI KELOMPOK WANITA TANI DI DESA TEMANGGUNG KABUPATEN MAGELANG**

## ***ORGANOLEPTICAL ANALYSIS ON DEVELOPMENT OF VARIOUS FOOD PROCESSING PRODUCTS OF CARROT IN GROUPS OF WOMEN FARMERS IN TEMANGGUNG VILLAGE MAGELANG REGENCY***

**Alfina Handayani \* dan Rosidah\*\***

**\*Badan Perencanaan Pembangunan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah**

**\*\* Universitas Negeri Semarang**

***E-mail: [alfinahandayani16@gmail.com](mailto:alfinahandayani16@gmail.com)***

**Diterima: 18 September 2017, Direvisi: 27 Oktober 2017, Disetujui: 4 Desember 2017**

### **ABSTRAK**

Desa Temanggung merupakan desa penghasil wortel, namun masih tinggi limbah wortel yang belum dimanfaatkan karena kurangnya pengetahuan dan teknologi yang dimiliki petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis olahan berbasis wortel yang memiliki sifat organoleptik yang disukai oleh panelis. Olahan pangan yang dibuat adalah mie, dodol, stik, minuman sari wortel dan tofi. Penelitian melibatkan 18 panelis tidak terlatih yang merupakan anggota kelompok tani. Hasil penelitian menunjukkan bahwadodol wortel merupakan jenis olahan berbasis wortel yang paling disukai oleh panelis, dengan skor warna 3,7, rasa 3,2, aroma 3,4, tekstur 3,1 dan secara keseluruhan memiliki skor 3,4 dibanding produk olahan lainnya seperti stik, tofi, minuman instan dan m. Berdasarkan uji organoleptik secara umum produk yang dibuat tidak berbeda nyata baik warna, rasa, aroma dan tekstur. Perlu perbaikan olahan mie wortel terutama dari teksturnya agar lebih bisa diterima.

***Kata kunci:*** uji organoleptik, wortel, olahan pangan

### **ABSTRACT**

*Temanggung Village is a carrot-producing village, meanwhile the number of carrots waste is still high. This condition because of farmers in this area lack of knowledge and technology to processing carrot. This study aims to determine the type of processed carrot-based which has the organoleptic properties favored by the panelists. Processed foodswere noodles, dodol, sticks, carrot juice and toffee. The study involved 18 untrained panelists who were members of the farmer group. The results showed Dodol is a type of processed carrot-based most favored by panelists, with a color score of 3.7, flavors 3.2, aroma 3.4, texture 3.1 and overall has a score of 3.4 compared to other processed products such as sticks, tofi , instant drinks and noodles.Need improvement of carrot noodles especially from the texture to be more acceptable.*

***Key word:*** organoleptic test, carrot, food processing

## PENDAHULUAN

Wortel merupakan salah satu komoditas sayuran penting yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia baik dalam bentuk segar maupun diolah menjadi aneka olahan pangan (Rukmana, 1995). Sejumlah penelitian menunjukkan penambahan wortel pada olahan pangan meningkatkan kandungan gizi pangan (Wibowo, *et.al.* 2014, Oktavia *et.al.* 2014) karena wortel mengandung berbagai jenis senyawa yang bermanfaat bagi kesehatan seperti antioksidan, karotenoid dan berpengaruh terhadap kekebalan tubuh, membantu menurunkan kadar kolesterol, membantu mencegah resiko kanker, mencegah konstipasi dan masih banyak lainnya (Novary, 1997, Rahayu dan Sundari, 2007, Rochimiwati *et al.*, 2011, Sirait *et.al.*, 2016). Kandungan nutrisi wortel terutama karoten wortel lebih tinggi dibanding jenis sayuran lainnya (Gaman and Sherington, 1992, Rukmana, 1995, USDA, 2016). Selain itu, budidaya wortel juga relatif mudah sehingga banyak petani di daerah dataran tinggi membudidayakannya (Indartiyah, 1993 Cahyono, 2002 Ashari, 2006).

Desa Temanggung Kecamatan Kaliangkrik termasuk salah satu daerah penghasil wortel di Kabupaten Magelang. Petani menjual hasil panen wortel umumnya dalam bentuk segar yang sebelumnya dilakukan sortasi. Wortel dengan ukuran dan kualitas yang memenuhi permintaan pasar dijual segar, sementara sisanya digunakan antara lain sebagai pakan ternak. Meskipun demikian, masih tinggi jumlah wortel sisa sortasi yang belum tertangani atau terbuang kurang lebih 1-2 kwintal setiap panen, padahal kondisi masih bagus dan layak dikonsumsi. Disisi lain, rendahnya harga wortel saat panen raya yang hanya berkisar kurang dari Rp 1.500,-/kg sementara di luar musim itu berkisar Rp

2.500,-/kg menyebabkan petani banyak menderita kerugian.

Melihat kondisi tersebut maka perlu inovasi agar wortel yang terbuang dapat dimanfaatkan menjadi produk yang bermanfaat dan memiliki nilai tambah. Petani di Desa Temanggung masih sangat terbatas dalam mengolah wortel karena kurangnya pengetahuan dan sarana prasarana untuk mengolah. Untuk itu petani perlu dibekali pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah wortel. Dalam penelitian ini petani dilatih cara mengolah wortel menjadi berbagai produk olahan pangan, selanjutnya untuk mengetahui produk mana yang lebih disukai maka dilakukan uji organoleptik.

Uji organoleptik adalah cara mengukur, menilai atau menguji mutu komoditas dengan menggunakan kepekaan alat indera manusia, yaitu mata, hidung, mulut, dan ujung jari tangan. Uji organoleptik juga disebut pengukuran subjektif karena didasarkan pada respon subjektif manusia sebagai alat ukur (Soekarto, 1990). Uji organoleptik memiliki beberapa cara, salah satunya adalah uji hedonik atau uji kesukaan, dalam uji ini panelis diminta mengungkapkan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaan, sekaligus tingkatannya. Tingkat kesukaan itu disebut skala hedonik, misalnya amat sangat suka, sangat suka, suka, agak suka, netral, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka dan amat tidak suka (Rahayu, 1998).

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis organoleptik berdasarkan kesukaan pada aneka olahan pangan berbahan baku wortel. Jenis-jenis olahan apa yang lebih prospektif untuk dikembangkan berdasarkan preferensi kelompok dan jenis olahan yang masih perlu untuk ditingkatkan kualitasnya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan jenis olahan berbasis wortel yang diujicobakan adalah mie, dodol, stik, minuman sari wortel dan tofi. Penelitian dilaksanakan pada tahun 2015, pengujian resep di Laboratorium Jurusan Tata Boga UNNES dengan kelompok sasaran adalah Kelompok Tani Utama di Dusun Butuh Desa Temanggung Kecamatan Kaliang-krib Kabupaten Magelang.

Bahan yang digunakan antara lain: wortel, tepung beras ketan, santan kelapa, gula pasir, tepung terigu, tepung tapioka, kaldu ayam telur, minyak sayur, sagu, wortel, bawang putih, telur ayam, baking powder, garam, kaldu ayam bubuk, minyak untuk menggoreng. Peralatan yang dibutuhkan antara lain *cabinet drying*, penggiling dodol, *seller*, mesin penggiling biji-bijian atau mesin penggiling tepung, wajan, pengaduk, alat penggiling/ blender.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan mengidentifikasi permasalahan dan potensi lokal di lokasi penelitian. Selanjutnya melakukan koordinasi dengan pihak terkait untuk menentukan kelompok sasaran. Setelah itu, kelompok sasaran diberikan diseminasi teknologi pengolahan pangan dan sarana dan prasarana yang dibutuhkan untuk pengolahan pangan. Tahapan penerapan teknologi yang diberikan: 1) tahapan persiapan meliputi sortasi, pengupasan dan pencucian, 2) tahapan pengolahan meliputi kegiatan penggilingan, pencampuran dengan bahan-bahan lain, pemanasan, 3) tahapan pengemasan. Produk olahan selanjutnya dilakukan uji organoleptik.

Jenis data yang dikumpulkan meliputi data primer, meliputi warna, rasa, aroma, dan tekstur dari produk olahan pangan berbasis wortel. Terdapat keterbatasan responden dalam penelitian ini dan hasil uji organoleptik hanya melibatkan 18 panelis yang merupakan panel tidak terlatih tidak tetap yang berasal dari

anggota kelompok tani. Pemilihan anggotanya lebih mengutamakan segi sosial, misalnya latar belakang pendidikan, asal daerah, dan kelas ekonomi dalam masyarakat. Panel tak terlatih digunakan untuk menguji kesukaan (*preference test*).

Pengolahan data dilakukan secara bertahap mulai dari data terkumpul dilapangan sampai siap untuk dianalisis. Terhadap data dari hasil pengumpulan dilapangan dilakukan pengeditan (*editing*), pengkodean (*coding*) dan pemasukan data ke dalam komputer (*entry data*). Selanjutnya pembersihan data (*cleaning*) dengan cara melihat distribusi dan frekuensi setiap peubah. Data-data yang diperoleh dari hasil penelitian ditabulasikan, kemudian dianalisis. Pengolahan data hedonik dilakukan dengan pendekatan uji *one way anova* dengan uji lanjut adalah Uji Duncan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Coba Produk

Produk-produk olahan wortel yang akan didiseminasikan kepada kelompok tani sebelumnya diuji cobakan terlebih dahulu di Laboratorium Jurusan Boga UNNES. Uji coba bertujuan untuk mencari formulasi yang tepat. Dari kelima produk yang diuji cobakan, formulasi kedua produk yang akan diuji cobakan berasal dari resep standar yang sudah umum digunakan. Dari resep standar tersebut kemudian dilakukan substitusi bahan baku dengan wortel. Formulasi resep diuji sampai menemukan rasa yang tepat baru kemudian diujicobakan kepada panelis yang merupakan anggota kelompok tani.

### Proses pembuatan olahan wortel

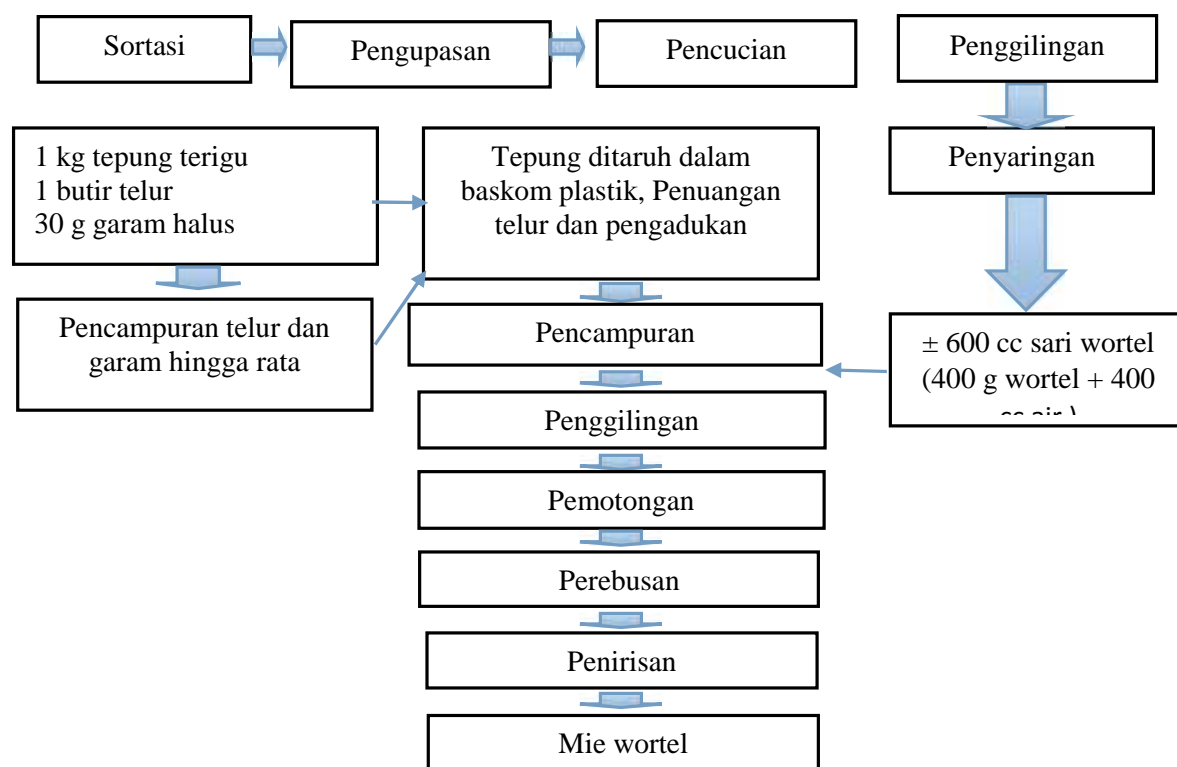
Olahan pangan berbasis wortel terdiri dari lima jenis, yaitu: mie, dodol, stik, nutrisari, dan tofi. Sejauh ini anggota kelompok Wanita Tani Utama di Desa Temanggung belum pernah melakukan

diversifikasi olahan wortel. Melalui kegiatan ini kelompok diberikan diseminasi teknologi pengolahan dan fasilitasi peralatan teknologi pengolahan, harapannya anggota kelompok dapat lebih berkembang dan dapat meningkatkan pendapatan rumah tangganya.

### Mie Wortel

Mie adalah produk pangan yang

terbuat dari terigu dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan, berbentuk khas mie (SNI, 1996). Mie yang dibuat adalah mie basah, mie basah merupakan jenis mie yang mengalami proses perebusan dan memiliki kadar air sebesar 35% (Astawan, 2006). Berikut diagram alur pembuatan mie wortel ditampilkan pada Gambar 1.

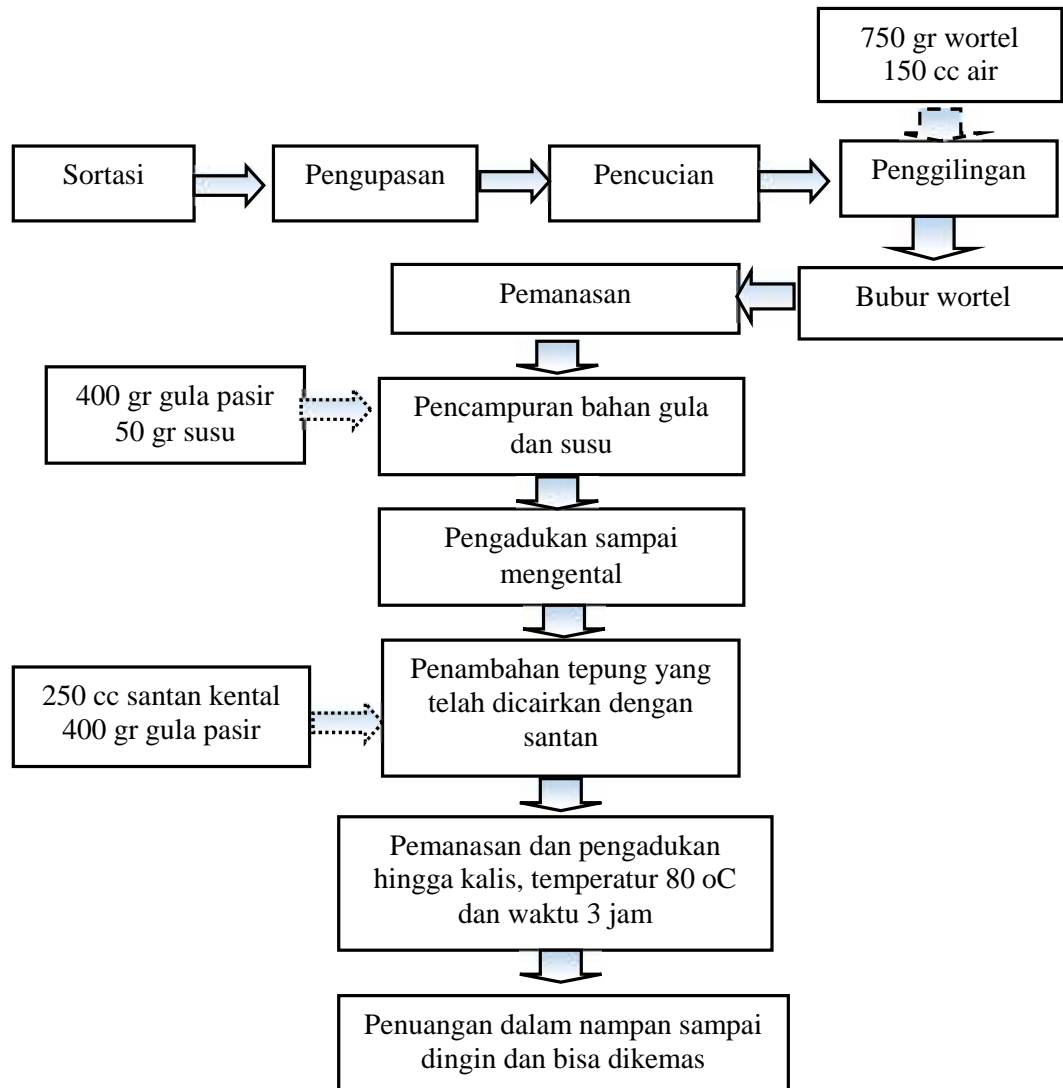


Gambar 1. Proses pembuatan mie wortel

### Dodol Wortel

Dodol merupakan suatu olahan pangan yang dibuat dari campuran tepung ketan, gula, dan santan kelapa, yang dididihkan sehingga menjadi kental dan berminyak tidak lekat, dan jika telah dingin menjadi padat, lunak dan dapat

diiris. Dodol memiliki warna coklat, rasa manis dan gurih yang khas. Komponen utama dodol ialah tepung ketan, sebagai pendukung utama tekstur dodol (Haryadi, 2008). Berikut alur pembuatan dodol wortel ditampilkan pada Gambar 2.

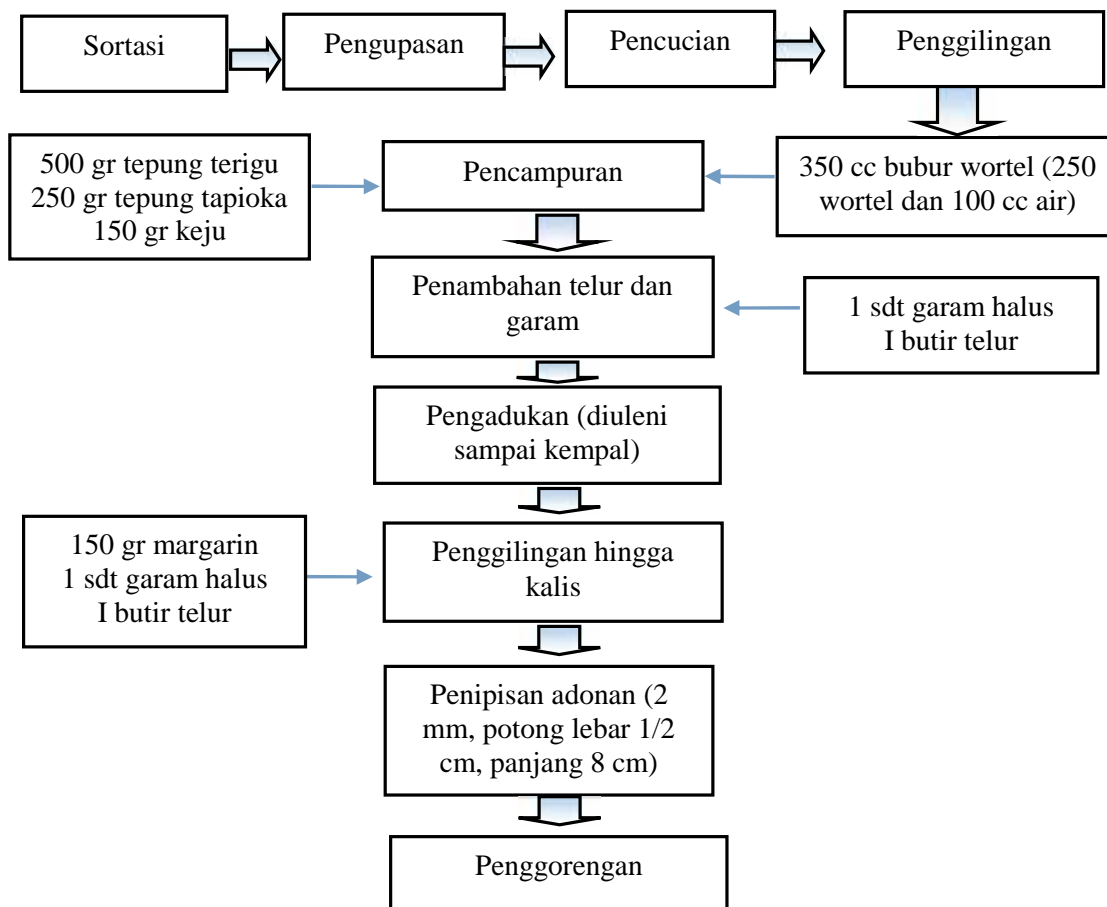


Gambar 2. Alur Pembuatan Dodol Wortel

### Stik Wortel

Stik merupakan salah satu jenis panganan ringan dengan bahan baku utama adalah tepung terigu dan telur. Pada perkembangannya ditambahkan bahan-bahan lain untuk meningkatkan citarasa. Makanan olahan seperti stik ini merupakan salah satu jenis makanan ringan yang cukup banyak digemari masyarakat. Kesukaan masyarakat terha-

dap stik ini menjadikannya sebagai salah satu produk olahan makanan ringan yang menjanjikan untuk diproduksi. Saat ini ada dua jenis stik yang banyak ditemui dipasaran yaitu stik bawang dan stik keju dan juga mulai berkembang stik dengan memanfaatkan bahan lokal. Berikut alur pembuatan stik wortel dapat dilihat pada Gambar 3.

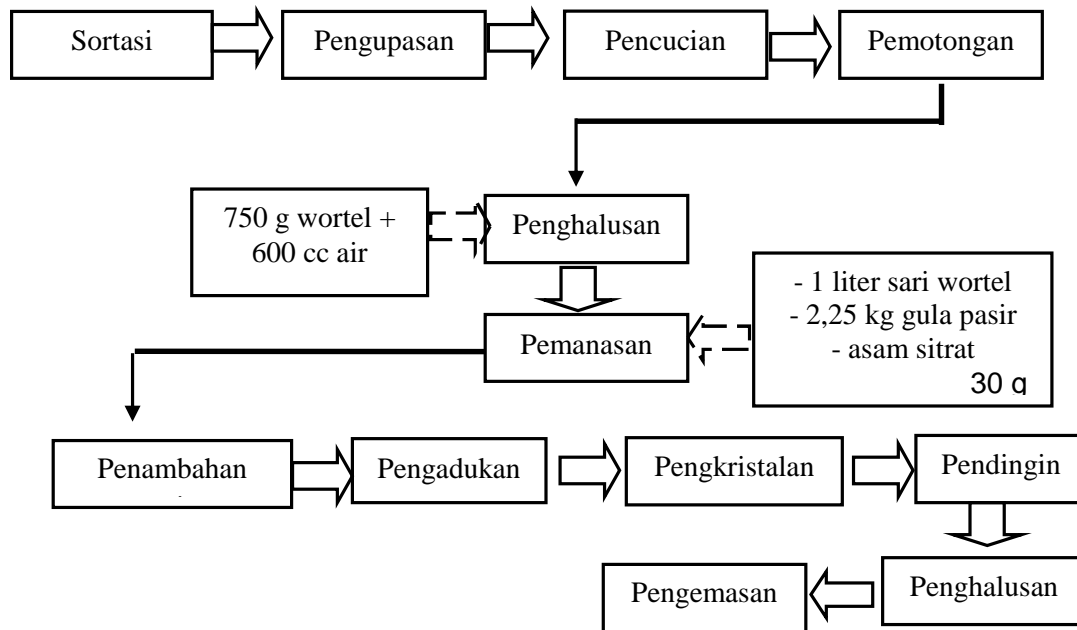


Gambar 3. Proses pembuatan stik wortel

### Minuman Sari Wortel Instan

Minuman instan saat ini sudah banyak variasinya, selain praktis prospek pasar masih terbuka luas. Minuman instan adalah minuman yang dapat langsung diminum dengan cara diseduh dengan air matang, baik dingin maupun panas. Minuman serbuk instan adalah minuman

yang berupa serbuk yang terbuat dari bahan buah-buahan, rempah-rempah, biji-bijian dan daun yang dapat langsung diminum dengan cara diseduh dengan air matang baik dingin maupun panas. Proses pembuatan minuman sari wortel ditampilkan pada Gambar 4.

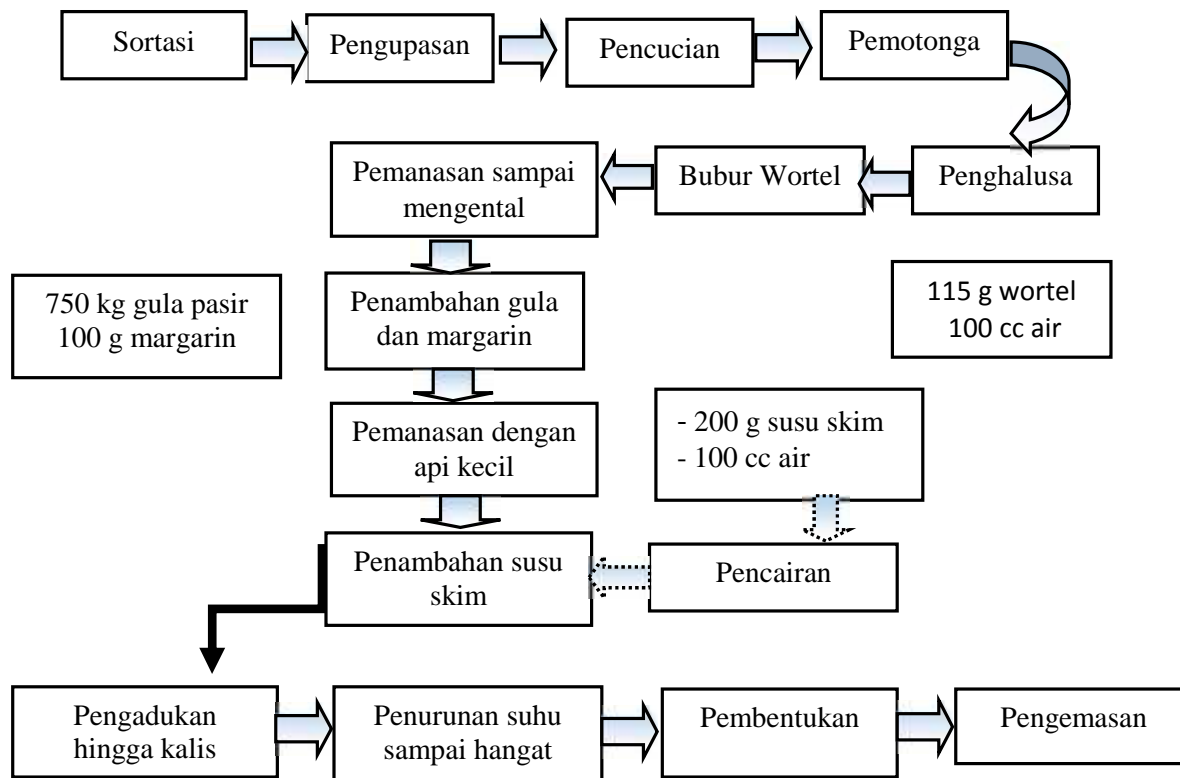


Gambar 4. Proses pembuatan minuman sari wortel instan

Hartomo dan Widiatmoko (1993) juga menyatakan dengan membuat produk pangan instan, kendala dan masalah penyimpanan serta transport juga makin dipermudah. Pada minuman instan dalam kemasan jumlah air dikurangi sehingga mutu produk lebih terjaga dan tidak mudah kotor serta terjangkit bibit penyakit. Produk pangan tersebut juga mudah ditangani dan praktis dalam penyajiannya. Dalam pembuatan minuman instan ini, ada beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain pemilihan bahan, pemasakan, dan pengkristalan. Gula pasir dalam pembuatan minuman instan berpengaruh sebagai bahan pengkristal selain berfungsi sebagai pemanis.

### Tofi Wortel

Toffi merupakan permen lunak atau disebut *toffee* (tofi) wortel, menurut Koswara (2009), pada prinsipnya *toffee* dibuat sama dengan karamel yaitu dari gula pasir, sirup glukosa, susu, lemak dan kemudian dilakukan pemekatan campuran. Perbedaan antara karamel dan *toffee* terletak pada kadar air (karamel lebih tinggi kadar airnya) dan kandungan lemak (karamel lebih tinggi kadar lemaknya), karamel sendiri merupakan jenis permen non kristal yang lunak (*chewy candies*), dibuat dari gula, sirup jagung, mentega dan krim atau susu evaporasi. Bahan-bahan tersebut dipanaskan sampai suhu 118 – 121°C dimana campuran akan membentuk bola yang agak keras jika ditempatkan dalam air dingin. Kadar air karamel sekitar 8 – 22 persen. Pada Gambar 5 ditampilkan proses pembuatan tofi wortel.



Gambar 5. Alur Pembuatan Tofi Wortel

### Organoleptik Hedonik

Uji Organoleptik dilakukan untuk mengetahui kualitas suatu bahan pangan. Faktor yang mempengaruhi daya terima terhadap suatu makanan adalah

rangsangan cita rasa yang meliputi tekstur, aroma, rasa dan warna. Hasil uji organoleptik oleh 18 panelis tidak terlatih menunjukkan hasil seperti disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2 dibawah ini :

Tabel 1. Penerimaan panelis terhadap warna dan rasa

Jenis sampel		Warna					Rasa				
		1	2	3	4	Total	1	2	3	4	total
A	N	5	12	1	0	18	4	12	2	0	18
	%	27,8	66,7	5,56	0	100	22,2	66,7	11,1	0	100
B	N	13	5	0	0	18	6	10	2	0	18
	%	72,2	27,8	0	0	100	33,3	55,6	11,1	0	100
C	N	8	6	4	0	18	10	7	1	0	18
	%	44,4	33,3	22,2	0	100	55,6	38,9	5,56	0	100
D	N	3	6	8	1	18	6	12	0	0	18
	%	16,7	33,3	44,4	5,56	100	33,3	66,7	0	0	100
E	N	8	10	0	0	18	8	10	0	0	18
	%	44,4	55,6	0	0	100	44,4	55,6	0	0	100

Keterangan: 1=Sangat Suka, 2= Suka, 3=Kurang Suka, 4=Tidak Suka,  
A= Mie, B= Dodol, C= Stik, D= Sari Wortel, E= Tofi



Tabel 2. Penerimaan panelis terhadap aroma dan tekstur

Jenis sampel		aroma					Tekstur				
		1	2	3	4	total	1	2	3	4	total
A	N	5	8	5	0	18	1	4	11	2	18
	%	27,8	44,4	27,8	0	100	5,56	22,2	61,1	11,1	100
B	N	8	9	1	0	18	5	10	3	0	18
	%	44,4	50	5,56	0	100	27,8	55,6	16,7	0	100
C	N	8	8	2	0	18	5	10	3	0	18
	%	44,4	44,4	11,1	0	100	27,8	55,6	16,7	0	100
D	N	3	10	5	0	18	5	10	3	0	18
	%	16,7	55,6	27,8	0	100	27,8	55,6	16,7	0	100
E	N	2	13	3	0	18	4	12	2	0	18
	%	11,1	72,2	16,7	0	100	22,2	66,7	11,1	0	100

Keterangan: 1=Sangat Suka, 2= Suka, 3=Kurang Suka, 4=Tidak Suka,  
A= Mie, B= Dodol, C= Stik, D= Minuman Sari Wortel, E= Tofi

Dilihat dari warnanya, olahan dodol wortel sangat disukai oleh panelis. Tanpa pewarna tambahan, dodol wortel menampilkan warna oranye yang menarik. Selanjutnya mie dan stik juga cukup disukai dengan tambahan wortel memberikan warna oranye cerah berbeda dengan stik dan mie yang banyak dijumpai dipasaran. Sementara olahan lainnya (minuman instan dan tofi) kurang menarik/kuning pucat, untuk olah tofi warna coklat gelap. Dari sisi rasa semua

olahan rata-rata disukai oleh panelis, demikian pula untuk aroma kecuali mie dan minuman instan masing-masing 27 % panelis tidak menyukai. Sementara untuk tekstur, 61 % panelis tidak suka dengan mie wortel karena teksturnya yang terlalu lembek atau mudah patah saat diolah.

Pengolahan data hedonik dilakukan dengan pendekatan uji *one way anova* dengan uji lanjut adalah Uji Duncan. Pada tabel 3 disajikan statistik hasil uji anova hedonik secara rinci :

Tabel 3. Rerata Skor penilaian panelis secara hedonik

Jenis Olahan	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur	Keseluruhan
Mie	4	3,1	2,9	2,2	3,1
Dodol	3,7	3,2	3,4	3,1	3,4
Stik	3,3	3,5	3,5	3,3	3,3
Minuman Instan	2,7	3,3	3,2	3	3,0
Tofi	3,4	3,5	3	3,3	3,3

Keterangan: Tidak berbeda nyata menurut uji DNMR pada taraf 5 %

## SIMPULAN

Dodol wortel merupakan jenis olahan berbasis wortel yang paling disukai oleh panelis, dengan skor warna 3,7, rasa 3,2, aroma 3,4, tekstur 3,1 dan secara

keseluruhan memiliki skor 3,4 dibanding produk olahan stik, tofi, minuman instan dan mie.

**SARAN**

Perlu perbaikan olahan mie wortel terutama dari teksturnya agar lebih bisa diterima.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Penelitian ini merupakan bagian dari

kegiatan pengembangan Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah yang bersumber dari dana DBHCT tahun 2015. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada Balitbang Jateng dan semua pihak yang terlibat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, S., 2006. Holtikultura: Aspek Budidaya. Edisi Kedua. Penerbit Universitas Indonesia (UI Press).
- Astawan, M. 2006. Membuat Mie dan Bihun. Penebar Swadaya. Bogor. 72 hlm
- Cahyono, B. 2002. Wortel Teknik Budi Daya Analisis Usah Tani. Kanisius, Yogyakarta.
- Gaman PM dan K.B. Sherrington, 1992. Ilmu Pangan, Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi, Murdijati G, *et al*, penerjemah. Yogyakarta: Penerbit Gajah Mada University Press. Terjemahan dari: *The Science of Food, An Introduction to Food Science, Nutrition and Microbiology*.
- Haryadi, 2008. Teknologi Pengolahan Beras. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hartomo, A.J. dan M.C. Widyatmoko, 1993. Emulsi dan Pangan Instan Ber-Lesitin, Cetakan I. Andi Offset. Yogyakarta.
- Indartiyah, N., 1993. Pedoman Praktis Bercocok Tanam Sayuran Sumber Vitamin A. Mahkota. Jakarta.
- Nuansa, A., 2008. Wortel. Diakses <http://www.scribd.com/doc/70544887/wortel> #tanggal 22 Februari 2012
- Oktavia A., C. Anam dan E. Widowati, 2014. Pengaruh Perlakuan Penambahan Ekstrak Dan Puree Wortel (*Daucus Carota* L.) Pada Teknologi Produksi Chili Cream Cheese: Kajian Rendemen, Ph, Lemak, Betakaroten, Aktivitas Antioksidan Dan Sensori. Jurnal Teknologi Hasil Pertanian, Vol. VII, No. 2, Agustus 2014: 76-85.
- Rahayu, S.D. dan S. Sundari, 2007. Efek Antelmintik Perasan Wortel (*Daucus carota*) terhadap *Ascaridia galli*. Mutiara Medika Edisi Khusus Vol. 7 No.1: 40 - 44, April 2007.
- Rahayu, W.P., 1998. Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rochimiwati, S.N., L. Fanny, T.D. Kartini, B. Sirajuddin dan Sukmawati, 2011. Pembuatan Aneka Jajanan Pasar Dengan Substitusi Tepung Wortel Untuk Anak Baduta. Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar. Media Gizi Pangan, Vol. XI, Edisi 1, Januari – Juni 2011.
- Rukmana, R., 1995. Bertanam Wortel. Kanisius. Yogyakarta
- Sirait, A.Y. N. C. Pelealu, dan P. V.Y. Yam Lean, 2016. Uji Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Umbi Wortel (*Daucus carota* L.) terhadap *Staphylococcus Aureus* dan *Escherichia Coli* Secara *In Vitro*. Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi – Unsrat Vol. 5 No. 4 November 2016 Issn 2302 – 2493: 145-154
- Soekarto, 1990. Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Jakarta: Bhatara Aksara
- USDA, 2016. *Full Report (All Nutrients): 11124, Carrots, raw*. <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/2901?n1=%7BQv%3D1%7D&fgcd>. Diakses Nopember 2017.
- Wibowo, H., F. Hamzah, dan V. S. Johan, 2014. Pemanfaatan Wortel (*Daucus carota* L.) Dalam Meningkatkan Mutu Nugget Tempe [*Utilization of Carrot (Daucus carota* L.) *To Improve The Quality Tempeh Nugget*].” Jurnal SAGU, September 2014 Vol. 13 No. 2 : 27-34

