



## PENGEMBANGAN DAUCUS CAROTA L UNTUK OLAHAN KUE BASAH DAN KUE KERING

**Christopher Edward Frits<sup>1</sup>, Telly Tangkere<sup>2</sup>, Steven Rogahang<sup>3</sup>**

Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Email : [christophermanopo07@gmail.com](mailto:christophermanopo07@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan : Dibuat menjadi Tepung Wortel produk awetan yang melalui proses pemotongan, spinner, penimbangan, pengeringan, pengayakan, dan penepungan. Tepung Wortel digunakan dalam pembuatan kue basah dan kue kering dibedakan menjadi 2 standar resep yaitu penambahan tepung wortel sebesar 75% dan 25% tepung terigu dengan kode TW1 pada olahan kue basah, dan penambahan 50% tepung wortel dan 50% tepung terigu dengan kode TW2 pada olahan kue kering. Teknik Penelitian dan Pengembangan (RnD) digunakan. Penelitian terhadap Kue Basah dan Kue Kering dari olahan Tepung Wortel menggunakan Parameter Uji Methanyl Yellow di Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan Manado. Maka dapat disimpulkan kue menggunakan Tepung Wortel ini merupakan inovasi baru dalam dunia kuliner.

**Kata kunci:** *wortel, tepung wortel, kue basah, kue kering.*

### ABSTRACT

*The study aims to develop: Made into carrot flour, a preserved product that goes through the process of cutting, spinning, weighing, drying, sifting, and flouring. Carrot flour used in making cakes and pastries is divided into 2 standard recipes, namely the addition of 75% carrot flour and 25% wheat flour with a TW1 code in processed cakes, and the addition of 50% carrot flour and 50% wheat flour with a TW2 code in pastry preparation. The Research and Development (RnD) technique of research is employed. Research on Wet Cakes and Pastries made from Carrot Flour using Methanyl Yellow Test Parameters at the Manado Food and Drug Administration. So it can be concluded that this cake using Carrot Flour is a new innovation in the culinary world.*

**Keywords:** *carrots, carrot flour, cakes, pastries.*



## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropik sehingga tanaman mudah tumbuh terutama sayuran wortel sehingga sayuran ini sangat berpotensi untuk diolah menjadi suatu jenis olahan dan Sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Hal ini karena wilayah Indonesia merupakan negara kepulauan dengan topologi yang tidak rata, sehingga ideal untuk ditanami berbagai macam tanaman (pangan, perkebunan, hortikultura, dan lain-lain). Mengingat industri pertanian Indonesia sangat berperan dalam menghasilkan lapangan pekerjaan yang memberikan penghasilan bagi mereka yang tinggal di pedesaan. Salah satu produk pertanian yang diperdagangkan antar bangsa dan di Indonesia adalah wortel. Selain itu, permintaan wortel di pasar global saat ini sangat tinggi, dan permintaan ini diperkirakan akan meningkat seiring dengan produksi wortel di tahun-tahun mendatang.

Di Indonesia, pembangunan pertanian berupaya meningkatkan output untuk memenuhi kebutuhan industri dan pangan dalam negeri, mendorong ekspor, meningkatkan pendapatan petani, dan mendorong peluang wirausaha. Produksi wortel di Indonesia mulai dari tahun 2012 hingga 2016 cenderung meningkat yaitu 2012 produktifitas wortel sebanyak 465.527 ton, 2013 sebanyak 512.112 ton, tahun 2014 sebanyak 495.798 ton, tahun 2015 sebanyak 522.520 ton dan tahun 2016 sebanyak 537.521 ton dengan pertumbuhan 2016 over 2015 sebanyak 2,87%. Adapun luas panen sayuran

wortel di Indonesia yaitu tahun 2012 seluas 29.331 Ha, 2013 seluas 32.070 Ha, 2014 seluas 30.762 Ha, 2015 seluas 30.280 Ha dan 2016 seluas 31.814 dengan pertumbuhan 2016 over 2015 yaitu 5,07% (Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, 2014, 2016).

*Daucus carota* L, tanaman yang sering dikenal sebagai wortel, merupakan anggota famili umbelliferae dan merupakan tanaman asli Asia Tengah. Di musim dingin, tanaman ini banyak ditanam di daerah beriklim sedang. Tanaman dataran rendah hanya dapat tumbuh tinggi dan tidak menghasilkan umbi. Wortel adalah tumbuh di daerah Sulawesi Utara karena memiliki temperatur udara sedang. Untuk memiliki hasil optimal wortel harus dibudidaya di dataran tinggi dengan ketinggian sekitar 1000 mdpl dengan temperature udara optimal 15 -21 derajat Celsius.

Tergantung pada kultivarnya, tanaman wortel (*Daucus carota* L Latin) dapat berbentuk semak atau tanaman sayuran umbi musiman. Desa ini secara ekstensif membudidayakan tanaman hortikultura yang dikenal sebagai wortel. Jumlah produksi yang kecil, serta kualitas dua bahan baku, berdampak pada bagaimana produk pertanian diproses. produksi bersifat musiman, lokasi usaha tani yang berpencar pencar dan bersifat mudah rusak. Hal tersebut merupakan kendala dalam pengolahan wortel syarat penanganan pasca panen yang baik dan memerlukan inovasi agar wortel tetap bisa dijangkau disegala musim. Sifat musiman dan mudah rusak dari wortel yang mendasari pembuatan bahan setengah jadi seperti tepung wortel untuk digunakan

sebagai pelengkap dalam pembuatan kue, gorengan dan jenis olahan lain yang menggunakan tepung.

Sayuran seperti wortel padat nutrisi dan sangat baik untuk mencegah kekurangan vitamin A. Kandungan vitamin A yang tinggi pada wortel. Namun sebagian masyarakat hanya mengolah wortel kebanyakan hanya sebagai bahan sayuran saja.

Salah satu produk olahan setengah jadi dari wortel segar adalah tepung wortel. Dengan kandungan udara 8%, tepung wortel memiliki umur simpan yang lama 6 sampai 8 bulan. Kue basah dan kue kering adalah contoh kuliner yang adonannya merupakan substitusi tepung wortel. Substitusi tepung wortel pada kue basah dan kue kering diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah wortel. Konsumsi wortel di masyarakat cenderung menurun disebabkan karena hanya dibuat konsumsi sebagai lauk saja, padahal bila diolah kreatif lagi akan menjadikan inovasi makanan baru seperti kue. Substitusi tepung wortel diharapkan mampu menjadi alternatif makanan sumber vitamin A dan meningkatkan daya konsumsi wortel, sehingga dapat membantu pemenuhan kebutuhan vitamin A dalam kehidupan sehari-hari lewat pengolahan makanan kue basah dan kue kering, oleh karena itu peneliti tertarik menganalisis olahan kue yang merupakan substitusi tepung wortel.

Sebutan untuk kue basah dengan tekstur lembut, sensitif, dan manis adalah "kue basah". Karena kandungan air yang tinggi dari kue khusus ini dibandingkan dengan kue kering atau kue lainnya, biasanya memiliki umur simpan yang terbatas. Kue basah sama dengan kue konvensional atau makanan penutup Asia.

Ini karena kue tradisional biasanya mengandung tepung beras, gula, dan santan, yang berarti cepat rusak. Biasanya, kue basah dikukus, direbus, atau digoreng untuk disiapkan.

Orang-orang dari segala usia menikmati kue kering sebagai makanan ringan karena dikenal memiliki rasa manis dan tekstur yang rapuh, dan karena kue kering pada umumnya dapat disimpan dalam waktu lama. Selain itu, pembuatannya sangat sederhana.

Cookies adalah biskuit yang dibuat dari adonan lembut dan berlemak yang dipecah menjadi potongan-potongan renyah. Komponen yang digunakan untuk kue kering dengan warna kuning kecoklatan atau bahan berwarna serupa lainnya sesuai, terbukti dari warna kuning kecoklatan, tekstur renyah, aroma harum yang dihasilkan, dan rasa yang menyenangkan dari jumlah gula yang digunakan. Salah satu kategori Cookies adalah kue kering.

Kue adalah favorit semua orang dari segala usia, termasuk anak muda, dewasa, dan manula. Kue kering dapat dikonsumsi kapan saja dan cenderung manis. Mereka memiliki rasa yang enak dan renyah. Selain itu, memanggang kue itu sederhana dan disimpan dengan baik di penyimpanan. Cookies sering dibuat dengan tepung terigu, minyak, gula, garam, telur, dan baking powder dan Olahan Wortel menjadi Tepung Wortel.

Terigu adalah tepung atau bubuk yang berasal dari butiran gandum kecil yang biasanya digunakan sebagai bahan utama dalam kue, roti, atau mie. Trigu, yang berasal dari bahasa Portugis dan berarti gandum dalam bahasa Indonesia, adalah kata untuk tepung terigu. Bahan



utama yang digunakan untuk membuat tepung adalah pati, yang mengandung karbohidrat kompleks yang tidak dapat larut dalam air. Karena kadar proteinnya yang menurun, tepung terigu lunak atau tepung protein rendah digunakan dalam produksi kue. Tepung ini juga memiliki sedikit gluten. Gluten, protein yang ditemukan dalam tepung terigu, memiliki kualitas elastis dan mempengaruhi elastisitas atau pengembangan produk. Cookies dapat dibuat tanpa perlu pengujian elastisitas atau pengembangan produk menggunakan tepung terigu lunak dengan kandungan gluten rendah. Dengan Menggunakan Tepung Wortel diolah dengan berbagai bahan baku lainnya menjadi sebuah kue inovasi baru yang memiliki rasa yang berbeda seperti pada kue basah dan kue kering lainnya.

## **METODE**

Metode penelitian dan pengembangan (RnD) adalah upaya untuk menangkap fakta secara rasional dan ilmiah melalui tindakan yang diambil dengan cara yang dimaksudkan oleh peneliti. Pendekatan adalah apa yang peneliti gunakan untuk mengungkap pengetahuan sesuai dengan tujuan dan fokusnya. Penelitian ini menggunakan beberapa Teknik diantaranya adalah: a) Observasi, b) Wawancara, c) Dokumentasi, d) Analisis SWOT, dan e) Parameter Organoleptik (Uji Parameter Methanyl Yellow dan Uji Hedonik).

Observasi ialah suatu proses objek yang memiliki artian untuk memperoleh pengetahuan yang diperlukan untuk melakukan penyelidikan lebih lanjut, pertama-tama seseorang harus merasakan

dan kemudian memahami pengetahuan dari suatu gambaran berdasarkan keyakinan dan konsep yang dipegang sebelumnya.

Wawancara atau interview adalah sesi tanya jawab lisan dua orang untuk mengumpulkan informasi Jenis informasi yang diperoleh terdaftar sebagai dokumentasi tertulis, audio, video, atau rekaman audio-visual. Metode utama yang digunakan dalam penelitian observasional adalah wawancara. uji kesukaan atau uji hedonik konsumen terhadap kue basah dan kue kering berbahan tepung wortel.

Analisis SWOT harus mengetahui faktor/aspek yang mempengaruhi produksi. Ini mengandung unsur-unsur "kekuatan", "kelemahan", "kesempatan", dan (ancaman). Diharapkan dengan melihat aspek-aspek tersebut, penelitian tentang tepung wortel dapat berjalan dengan lancar dan menguntungkan.

Uji organoleptik atau uji indera merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pencicipan suatu produk penelitian yaitu kue pengukuran daya penerimaan terhadap produk.

Organoleptik adalah evaluasi bahan makanan berdasarkan preferensi konsumen dan niat penggunaan. Kualitas sensori suatu produk sangat menentukan diterima atau tidaknya suatu produk dalam penilaian bahan makanan. Pengumpulan data dalam mengetahui ketertarikan Tepung Wortel dalam olahan Kue Kering dan Kue Basah dengan menggunakan Observasi dan Wawancara metode hedonik.

Uji Parameter Methanyl Yellow  
Methanyl yellow adalah bahan sintesis yang digunakan dalam industri tekstil, kertas, tinta, plastik, kulit, dan cat untuk memberikan warna kuning. Mengenai methanyl yellow untuk makanan, sering digunakan untuk menggambarkan berbagai makanan, termasuk kerupuk, mie, tahu, dan makanan. hal-hal yang berwarna kuning, seperti makanan yang digoreng. Methanyl yellow merupakan bahan tambahan yang tidak boleh digunakan pada bahan pangan, menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 239/Men.Kes/Per/V/85.

Methanyl yellow adalah zat kimia yang bila dikonsumsi dapat mengiritasi saluran cerna karena sifatnya yang mengiritasi. Metanol kuning adalah zat lain yang dapat membahayakan hati. Zat-zat ini juga dapat menyebabkan berbagai gejala lain, termasuk demam, kelemahan, hipotensi, sakit perut, mual, dan muntah. Sebuah studi tentang paparan metanol kronis pada tikus kuning hingga putih yang dipasok melalui makanan mereka selama 30 hari mengungkapkan bahwa perut, usus, hati, dan ginjal memiliki perubahan histologis dan ultrastruktural. Temuan penelitian Iwan T. Budiarmo dkk. juga mengidentifikasi modifikasi ginjal kistik pada ginjal.

Uji Hedonik (Uji Kesukaan) adalah panggilan penilaian mengenai kualitas produk kuliner yang baik atau buruk. Jika pengujian dimaksudkan untuk memilih secara langsung satu produk dari sekelompok produk, maka dilakukan. Tes ini dapat digunakan ketika mengembangkan suatu produk atau ketika mengevaluasinya terhadap alternatif.

Uji Kesukaan Panelis diminta untuk memilih satu pilihan dari yang telah dibuat sebagai bagian dari uji preferensi. Oleh karena itu, produk yang tidak dipilih dapat menunjukkan apakah suatu produk dihargai atau tidak.

Uji hedonik paling sering digunakan untuk mengevaluasi perkembangan organoleptik barang atau produk serupa. Uji hedonik sering digunakan untuk mengevaluasi produk jadi jika uji diferensiasi digunakan secara luas dalam program menghasilkan produk baru atau hasil bahan baku. Pengumpulan Data menggunakan Metode Hedonik (Uji Kesukaan) dengan Skala 1-5

- a. Tidak suka (1)
- b. Kurang suka (2)
- c. Biasa (3)
- d. Suka (4)
- e. Sangat suka (5)

Tabel 1. Skala Hedonik dengan 5 Skala Numerik

Skala Hedonik	Skala Numerik
<b>Sangat Suka</b>	5
<b>Suka</b>	4
<b>Biasa</b>	3
<b>Kurang Suka</b>	2
<b>Tidak Suka</b>	1

ANOVA (Analysis of Variance) digunakan untuk menilai data yang diperoleh dari hasil tes preferensi ini.

Jika ada perbedaan, tes lebih lanjut seperti Duncan juga dapat digunakan. Menghitung frekuensi atau proporsi panelis yang memilih skala preferensi tertentu adalah metode analisis lainnya.

Dalam penelitian ini rancang acak lengkap yaitu dengan menggunakan tepung terigu dan tepung wortel untuk olahan kue kering dan kue basah dengan konsentari berbeda yaitu:

N = Kontrol, tepung terigu 100%

TW1 = Perlakuan tepung terigu 75% dan tepung wortel 25%

TW2 = Perlakuan tepung terigu 50% dan tepung wortel 50%

TW3 = Perlakuan tepung terigu 25% dan tepung wortel 75%

TW4 = Perlakuan tepung terigu 0% dan tepung wortel 100%

[ N = Normal , TW = Tepung Wortel ]

## HASIL & PEMBAHASAN

### HASIL PENELITIAN PENGEMBANGAN

Hasil penelitian yang dilakukan penulis mencakup alur resep dan gambar inovasi produk kue basah dan kue kering dengan menggunakan bahan tambahan tepung wortel.

Pemilihan Bahan Baku, Bahan yang digunakan tentunya dari wortel diajdikan tepung wortel untuk bahan tambahan dalam kue basah dan kue kering, serta

tepung terigu, gula, susu, ragi. Resep yang digunakan berbeda beda perlakuan pada 5 produk.

Standar Resep Kue Basah dan Kue kering, Standar resep dengan 2 perlakuan berbeda terhadap kue basah dan kue kering pada penelitian ini, yaitu penambahan tepung wortel sebesar 75% dan 25% tepung terigu dengan kode TW1 pada olahan kue basah , dan penambahan 50% tepung wortel dan 50% tepung terigu dengan kode TW2 pada olahan kue kering.

Olahan Kue Menggunakan Tepung Wortel :

Gambar 1. Balapis Wortel



Gambar 2. Biapong Wortel



Gambar 3. Panada Wortel



Gambar 4. Klappertart Wortel



Gambar 5. Nastar Wortel



Uji Parameter Methanyl Yellow, Kelima produk makanan telah diuji dan tidak mengandung methanyl yellow.

Gambar 6. Uji Parameter Methanyl Yellow



Uji Metode Hedonik, Uji metode hedonic banyak konsumen merasa suka dengan penambahan tepung wortel dan dapat diterima.

Penilaian produk dikategorikan suka atau tidaknya suatu makanan dengan dilakukan penilaian yang sudah dilakukan pada tahap karakteristik rasa, warna, aroma, tekstur yang diberi nilai sehingga mengetahui apakah produk kue basah dan kue kering tepung wortel diterima oleh responden atau konsumen terhadap produk tersebut.

Gambar 7. Formulir Uji Hedonik

The image shows two identical copies of a 'Formulir Uji Hedonik' (Hedonic Test Form). Each form contains personal information fields (Name, Class, Address, Phone, Email) and a table for recording responses. The table has columns for 'Suka Sangat', 'Suka', 'Rasa', 'Tidak Suka', and 'Tidak Rasa'. The left form has checkmarks in the 'Suka' and 'Rasa' columns, while the right form has checkmarks in the 'Suka' and 'Tidak Suka' columns. Below the table, there are fields for 'Komentar terhadap produk tersebut' and 'Nama'.

**Kemasan Produk.** Kemasan produk yang digunakan untuk kue basah dan kue kering wortel yaitu menggunakan kemasan plastik yang diberi logo untuk pembungkus satuannya yang aman untuk produk kue basah dan kue kering wortel.

Gambar 8. Logo Kue Wortel



## PEMBAHASAN

Populasi manusia global berkembang pada tingkat yang sangat tinggi dan akan terus berkembang seiring dengan meningkatnya permintaan akan sumber makanan. Pangan mencakup semua produk biologis dan nabati, baik yang diproses maupun yang tidak diproses, yang

dimaksudkan untuk penggunaan sehari-hari oleh manusia. Ini termasuk bahan tambahan makanan, bahan baku makanan, dan bahan lain yang digunakan dalam persiapan, pemrosesan, atau produksi makanan atau minuman makanan. (UU RI No. 7 th.1996 tentang Pangan ).

Permintaan alih fungsi lahan untuk pertanian akan meningkat dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan manusia. Hal ini disebabkan karena di Indonesia 90% sumber makanannya adalah tumbuhan, 3% hewan darat, dan sisanya 7% ikan. Konversi lahan hutan terjadi karena pemenuhan kebutuhan pangan, misalnya: Menurut data yang dikumpulkan Greenomics Indonesia antara tahun 2006 dan 2008, Provinsi Sumatera Utara memiliki sekitar 40 contoh hutan lindung yang dirambah untuk perkebunan dan produksi pertanian, dengan total 195 hutan lindung. 000 hektar. Di Riau, hutan lindung dan hutan lindung telah diubah menjadi kawasan perkebunan dan pembangunan pertanian lahan kering yang melanggar hukum di setidaknya 143.000 hektar lahan.

Wortel berasal dari Asia Tengah dan kemudian meluas ke seluruh dunia, bergabung dengan anggota lain dari keluarga umbi-umbian. Di musim dingin, tanaman ini banyak ditanam di daerah beriklim sedang. Di Sulawesi Utara sangatlah cocok untuk penanaman Saat ditanam di dataran rendah, wortel tidak akan menghasilkan umbi; mereka hanya akan tumbuh tinggi. Penduduk Indonesia sering mengkonsumsi wortel sebagai bahan makanan. Energi, protein, karbohidrat, lemak, kalsium, dan fosfor semuanya ada dalam wortel. Wortel juga

mengandung vitamin A, B1, dan C selain nutrisi lainnya. Hasil tersebut dapat diketahui dari penelitian penelitian Kementerian Kesehatan Republik Indonesia terhadap 100 gram Wortel Segar, dengan jumlah yang dapat dimakan sebanyak sebesar 88 %.

Ada banyak varietas tanaman wortel yang berbeda, termasuk makanan umbi-umbian semusim, semak yang tumbuh tegak (perdu) yang mencapai ketinggian 30 cm hingga 100 cm atau lebih, dan banyak lainnya. Selain sebagai tanaman perkebunan yang banyak ditanam oleh petani, wortel juga merupakan tanaman pendamping yang sangat baik. Tanaman wortel masih berkerabat dengan seledri dan peterseli

Wortel dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok menurut panjang umbinya: umbi kecil, umbi sedang, dan umbi panjang.

a. Wortel umbi pendek Meskipun bentuk wortel ini biasanya memiliki umbi pendek yang panjangnya berkisar antara 10-15 cm, beberapa di antaranya memanjang dan menyerupai silinder seukuran jari. Wortel dengan akar pendek lebih cepat matang. Ini memiliki rasa yang indah, kulit halus, warna emas kemerahan, dan sedikit rasa manis.

b. Wortel berukuran sedang dengan panjang umbi 15-20 cm. Ada tiga varietas wortel yang banyak ditemui di pasar Sulawesi Utara. Wortel terbaik untuk dibudidayakan sebagai tanaman kebun adalah yang memiliki umbi berukuran sedang. Memiliki kulit yang tipis, warna kuning yang indah, rasa yang kering, agak

manis, dan sangat baik untuk dibudidayakan di iklim dingin.

Mengenali Kandungan Nutrisi pada Wortel

Karbohidrat kaya vitamin dan air terbesar ditemukan dalam wortel. Meskipun rendah protein dan lemak, wortel kaya akan vitamin. Salah satunya adalah beta karoten, sejenis vitamin A.

Kandungan vitamin lain dari wortel, antara lain:

- Biotin  
Salah satu vitamin B, biotin, sangat penting untuk metabolisme lemak dan protein yang sehat.
- Vitamin K1  
Selain penting untuk pembekuan darah, vitamin K1 membantu melindungi tulang manusia dari kerusakan.
- Vitamin B6  
Bersama dengan subkelompok vitamin B lainnya, vitamin B6 sangat penting untuk mengubah makanan menjadi energi yang dapat digunakan.
- Kalium  
Sebagai sumber tenaga dan kekuatan otot, sebagai makanan untuk jantung, dan sebagai alat untuk mengontrol tekanan darah, kalium adalah mineral penting untuk banyak proses tubuh.

Wortel termasuk zat tanaman seperti alfa-karoten, lutein, polyacetylenes, dan anthocyanin selain vitamin.

15 sampai 21 oc adalah suhu yang ideal untuk pertumbuhan tanaman wortel. Suhu ini ideal untuk pertumbuhan bagian atas dan akar tanaman, memungkinkan warna dan bentuk akar terbaik. Wortel tumbuh

paling baik di tanah yang dikeringkan dengan baik, subur, kaya bahan organik, dan terletak antara 1200 dan 1500 meter di atas permukaan laut. Wortel tumbuh paling baik di tanah lempung berpasir karena akar mudah menembus dan mencapai panjang dan ukuran ideal. Tanaman ini dapat tumbuh subur di tanah yang memiliki pH antara 5-8. Agar tanaman wortel tumbuh subur, kelembaban tanah sangat penting, terutama saat disemai agar menghasilkan benih dengan pertumbuhan yang seragam dan cepat mengikuti penyemaian di lapangan. Meskipun tumpangsari tidak sering digunakan dalam produksi wortel, hal ini membutuhkan pemilihan tanaman yang hati-hati.

Produk sampingan utama dari penggilingan atau penumbukan biji, akar, umbi-umbian, dan cangkang tanaman menjadi bentuk butiran atau sangat diproses, tepung digunakan sebagai bahan utama dalam hidangan seperti roti, mie, kerupuk dan juga kue

Untuk meningkatkan umur simpan, menyederhanakan penyimpanan, meningkatkan jangkauan pemasaran, dan mengolah tepung wortel menjadi barang lain dengan mudah, dapat digunakan sebagai pengganti tepung biasa yang tahan lama. Salah satu hasil samping pengolahan wortel segar yang merupakan produk setengah jadi adalah tepung wortel. Temuan penelitian akan dilaporkan, menunjukkan bahwa tepung wortel memiliki umur simpan 6 sampai 8 bulan dengan kadar air 8 persen.

Biasanya, setelah dikupas, umbi dan buah mudah menjadi coklat. Karena oksidasi dengan udara, reaksi pencoklatan

dibuat di bawah pengaruh enzim makanan (pencoklatan enzimatik). Enzim polifenol oksidase mengkatalisis reaksi antara oksigen dan molekul fenol yang menghasilkan pencoklatan. Dengan menghindari kontak kecil antara bahan yang dikupas dan udara, Anda dapat mencegah terbentuknya warna coklat pada makanan yang akan dibuat dari tepung. Anda juga dapat memucat bahan untuk mencegah hal ini terjadi.

#### Budidaya Tanaman Wortel

1. Bibit Untuk satu hektar dibutuhkan 750–1000 gram bibit wortel.
2. Siapkan Lahan

Untuk mendapatkan tanah yang subur dan gembur, Anda harus menyiapkan tanah (kelembaban tanah yang cukup dan aerasi yang baik). Untuk mencegah gangguan pada pertumbuhan akar wortel dan memungkinkan tanaman untuk berkembang, penting juga untuk memberantas gulma dan sisa-sisa dari penanaman sebelumnya. Sampai kedalaman 40 hingga 50 cm, tanah dibajak. Untuk memberikan waktu bahan organik membusuk dengan benar, persiapan lahan harus dilakukan beberapa minggu sebelum tanam. Membuat tempat tidur yang sesuai dengan dimensi dan fitur medan. Sangat penting untuk membuat tempat tidur agar drainase dan aerasi bekerja dengan baik dan dapat membuat perawatan lebih mudah. Dimungkinkan juga untuk menyiapkan tanah dengan sedikit atau tanpa persiapan lahan. Pendekatan ini dapat menurunkan biaya,

3. Penanaman

Saat menanam wortel, benih harus disebar langsung di area penanaman. Hal ini disarankan karena, bila menggunakan pembibitan, sering terjadi kerusakan akar yang signifikan saat memindahkan bibit ke lahan tanam, yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman yang buruk. Biji wortel cukup sedikit, sehingga untuk mempermudah penanaman, bijinya dipadukan dengan tanah liat untuk membuat bulir yang lebih besar dan lebih sederhana untuk ditanam. Untuk menghentikan pertumbuhan infeksi yang dibawa oleh benih, benih harus diperlakukan dengan fungisida atau direndam dalam air panas. 3-5 cm adalah kedalaman tanam khas untuk benih wortel, meskipun mereka juga dapat ditaburkan langsung di permukaan tanah. Yang terbaik adalah menempatkan tanaman penghalang, seperti lobak, di sepanjang baris dan kemudian memanennya setelah wortel tumbuh dengan baik karena kecepatan angin yang tinggi dapat membahayakan bibit yang baru tumbuh. Tergantung pada alasan Anda menanam wortel, ada rekomendasi berbeda untuk kepadatan tanaman. Wortel ditanam dengan kepadatan 175 tanaman per meter persegi saat dibudidayakan untuk penjualan makanan segar, 250 tanaman per meter persegi saat ditanam untuk produk kecil, dan 100 tanaman per meter persegi saat ditanam untuk produk besar.

#### 4. Pemupukan

Tanah terbaik untuk menanam wortel adalah tanah yang tinggi bahan organiknya, salinitasnya rendah, dan tidak mengandung zat beracun. Sebagai pupuk dasar, pupuk kandang digunakan hingga

1,5 kg/m<sup>2</sup>. 100 kg/ha pupuk sintetis berupa urea.

Pengolahan wortel menjadi tepung wortel;

a. Wortel segar disiapkan terlebih dahulu. Wortel yang digunakan pada penelitian ini berasal dari Enrekang.

b. Wortel segar dicuci dengan air bersih untuk menghilangkan kotoran tanah kemudian kulit wortel dikupas.

c. Wortel dipotong-potong menggunakan mesin pemotong untuk mendapatkan irisan wortel yang tipis agar proses pengeringan lebih cepat.

d. Irisan wortel dimasukkan dalam mesin spinner untuk mengurangi kadar air wortel kemudian bahan ditimbang untuk mengetahui berat bahan..

e. Irisan wortel dikeringkan menggunakan tray dryer, dengan suhu 450C dengan kecepatan udara pengering 1,5 m/s selama 10 jam.

f. Wortel yang sudah kering dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi tepung.

g. Tepung wortel diayak menggunakan ayakan 80 mesh untuk mendapatkan tepung yang halus.

Makanan penutup atau makanan ringan yang bukan makanan adalah kue. Kue biasanya memiliki rasa manis, meskipun bisa juga gurih, asin, atau manis. Istilah serapan dari bahasa Hokieon adalah sumber dari kata "kue". Ini menunjukkan bagaimana masakan Cina telah mempengaruhi nusantara. Beberapa kue, seperti kue bakpia/bakpao, jelas berasal dari Cina. Sebagian besar kue adalah

makanan penutup tradisional Indonesia, tetapi yang lain, termasuk lapis legit, risoles, pastel, dan penkuk, memiliki pengaruh Eropa, terutama Belanda dan Portugis.

Di Indonesia, kue dapat dipahami sebagai berbagai makanan yang dapat dikonsumsi selain hidangan utama nasi, lauk pauk, dan buah sebagai penutup kue. Kue Indonesia juga bisa dibilang sebagai jajanan lokal atau jajanan buatan Indonesia. Camilan ini bisa disantap sebagai hidangan pembuka untuk menemani minum teh yang ditawarkan kepada tamu di pesta atau hajatan, sebagai makan siang ringan untuk kantor atau sekolah, atau sebagai camilan untuk membantu mengisi sedikit ruang di perut.

Setiap negara memiliki suguhan khas tersendiri untuk diberikan kepada warganya, seperti “English cake” dari Inggris, donat dari Amerika, dan dodol, panada, biapong, dan di antara suguhan Indonesia lainnya. Kue tradisional di Indonesia hadir dalam berbagai jenis yang masing-masing bervariasi tergantung dari lokasi asalnya dan memiliki kekhasan daerah.

Kue basah biasanya memiliki tekstur lembut, lembut dan umur simpan yang pendek (hanya beberapa hari atau kurang). Ini karena kue tradisional biasanya mengandung tepung beras, gula, dan santan, yang berarti cepat rusak. Biasanya, kue basah dikukus, direbus, atau digoreng untuk disiapkan. Secara umum, pasar tradisional Indonesia menjual kue, yang merupakan mayoritas masakan. Kue kering adalah kue dengan sedikit kelembapan, memungkinkan penyimpanan lebih lama

daripada kue basah. Saat ini, kue yang dibuat mirip dengan kue kering lebih sering digolongkan sebagai kue kering. Biasanya, orang-orang menikmati kue kering ketika disajikan pada perayaan Idul Fitri atau Natal.

Kue kering atau disebut juga kukis dan kue kering adalah kudapan renyah yang terbuat dari terigu, gula, mentega, telur, dan beberapa bahan pelengkap lain. Kukis biasanya berukuran kecil saja, dengan wujud yang sedikit tipis sehingga ringkas untuk dijejalkan dalam satu stoples kaca.

Kukis ini memiliki banyak sebutan. Di Belanda, kudapan yang biasanya digunakan sebagai teman kopi dan teh ini dikenal sebagai koekje, yang berarti kue kecil. Sedangkan di Jerman, kukis disebut juga dengan istilah keks atau plzchen.

Dilansir dari What's Cooking America, jika ingin menelusuri asal muasal kelahiran kukis, harus naik mesin waktu kembali ke masa lalu, yaitu abad ketujuh, ke asal muasal gula pertama kali ditemukan dan menyebar dari benua ke benua.

Setelah menjadi tepung wortel peneliti membuat kue basah dan kue kering berbahan dasar tepung wortel, diantaranya:

#### 🌈 Kue Wortel

1. Balapis Wortel
2. Biapong Wortel
3. Panada Wortel
4. Klappertart Wortel
5. Nastar Wortel



## SIMPULAN

Kue basah dan kue kering yang dibuat dengan tepung wortel hasil penelitian yang telah disebutkan telah memunculkan jajanan pasar baru yang berbeda dari kue dan kue kering lainnya. Dapat diambil kesimpulan sebagai berikut dari penelitian ini:

- a. Penelitian ini menggunakan metode RnD (Research and Development) dalam bahan makanan wortel dijadikan tepung wortel.
- b. Membawa inovasi baru dalam dunia kue basah dan kue kering dengan menggunakan tepung wortel.
- c. Standar resep dengan 2 perlakuan berbeda terhadap kue basah dan kue kering pada penelitian ini, yaitu penambahan tepung wortel sebesar 75% dan 25% tepung terigu dengan kode TW1 pada olahan kue basah, dan penambahan 50% tepung wortel dan 50% tepung terigu dengan kode TW2 pada olahan kue kering.
- d. Berdasarkan Uji Lab di Badan Besar Pengawas Obat dan Makanan Manado melalui Uji Parameter Methanyl Yellow, terhadap 5 sampel makanan kue basah dan kue kering berbahan dasar tepung wortel ditarik kesimpulan bahwa aman untuk dikonsumsi.
- e. Tes hedonic telah digunakan untuk melakukan tes penerimaan konsumen pada berbagai kelompok, termasuk berdasarkan jenis kelamin, usia, dan pekerjaan. Hasil yang di dapat dari uji kesukaan penilaian terhadap daya terima konsumen mendapat nilai yang baik dan disukai mulai dari rasa, warna, aroma dan tekstur kue basah dan kue kering dari tepung wortel.

f. Dari penilaian hasil yang telah dicicipi oleh beberapa konsumen maka hasil produk tahap akhir menunjukkan bahwa kualitas dan kelayakan dari produk tepung wortel dalam olahan kue basah dan kue kering sangat baik untuk diterima diberbagai kalangan. Hal ini dipandang baik oleh peneliti sehingga penelitian pengembangan dilakukan mendapatkan begitu banyak hal baik yang dapat membantu proses penelitian bahan wortel menjadi kue.

## DAFTAR PUSTAKA

- Berlian Nur et Al., dan Hastuti. (2003).  
Wortel. Penebar Swadaya Jakarta
- Christiana, Dkk. (2011). Pemanfaatan  
Tepung  
Wortel.
- Deviurianty. (2011). Proses Pembuatan  
Tepung  
Wortel.
- Direktorat Gizi. (1981). Daftar Komposisi  
Bahan Makanan. Jakarta: Bharata  
Karya Aksara.
- Ottaway, P. B. and B. Ottaway. (2002).  
The  
Nutritional Handbook for Food  
Processors. CRC Press, Inc. Florida
- Rosida dan Purwati. (2010). Pemanfaatan  
Tepung Wortel.