



**PEMANFAATAN WORTEL (*DAUCUS CAROTA L.*) SEBAGAI INOVASI
PANGAN SAYUR**

NAZHIRAH AISYAH SYABINA

04.0547.2020

ANGKATAN 2020

**SMA ISLAM ATHIRAH BONE
YAYASAN KALLA
2023**



**PEMANFAATAN WORTEL (*DAUCUS CAROTA L.*) SEBAGAI INOVASI
PANGAN SAYUR**

NAZHIRAH AISYAH SYABINA

04.0547.2020

ANGKATAN 2020

**SMA ISLAM ATHIRAH BONE
YAYASAN KALLA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pemanfaatan wortel (*Daucus carota L.*) sebagai inovasi pangan sayur

Nama Lengkap : Nazhirah Aisyah Syabina

NIS : 04.0547.2020

Kelas : XII Al-Wahid

Jurusan : IPA

Email : nazhirahaisyahsyabina@gmail.com

Pembimbing

Nama Lengkap : Nurmalasari, S. Pd

NIK : 2022 02 31

Bone, 13 Januari 2023

Pembimbing

Nurmalasari, S. Pd

NIK 2022 02 31

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. yang senantiasa melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Salawat beriring salam juga tercurah kepada Rasulullah SAW. beserta keluarga, sahabat, dan para syuhada yang telah menyampaikan risalah kebenaran bagi umat manusia.

Telah menjadi suatu kewajiban setiap siswa SMA Islam Athirah Bone untuk membuat sebuah karya tulis ilmiah sebagai salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan di Sekolah Islam Athirah Bone.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih atas dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini, yakni kepada :

1. Orang tua penulis yang setia memberi semangat dan doa kepada penulis mulai dari awal penyusunan sampai rampungnya karya tulis ilmiah ini.
2. Bapak Syamsul Bahri, S. Pd. I., M. Pd dan pimpinan Sekolah Islam Athirah Bone lainnya yang telah mengarahkan penulis dalam pelaksanaan penelitian serta penulisan karya tulis ilmiah ini.
3. Ibu Nurmalasari, S. Pd selaku pembimbing karya tulis ilmiah yang telah memberikan dukungan , saran serta masukan kepada penulis selama penulisan karya tulis ilmiah ini.
4. Ibu Sumarni Bekka, S. Pt selaku wali kelas yang senantiasa memberi motivasi dan dukungan u tuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
5. Teman-teman yang telah membantu dalam proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini terkhusus (Nabila Syahrir) yang selalu bersedia membantu dari awal pembuatan produk hingga selesai dan bisa dinikmati banyak orang, serta senantiasa memberi dukungan dan doa untuk kelancaran penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

Peneliti menyadari bahwa dalam karya tulis ilmiah ini masih belum sempurna disebabkan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif guna menjadi penyempurna untuk karya tulis ilmiah selanjutnya.

Panyula, 11 Januari 2023

Penulis

ABSTRAK

Nazhirah Aisyah Syabina. 04.0547.2020. “Pemanfaatan Wortel (*Daucus carota L.*) sebagai inovasi pangan sayur”. Karya Tulis Ilmiah, XII Al-Wahid SMA Islam Athirah Bone. Nurmalasari, S.Pd.

Sayuran merupakan sebutan umum bagi bahan pangan asal tumbuhan yang biasanya mengandung kadar air tinggi dan dikonsumsi dalam keadaan segar atau setelah diolah. Dikalangan masyarakat, sayuran senantiasa dikonsumsi setiap saat, tetapi tidak semua jenis sayuran digemari oleh masyarakat. Salah satu diantaranya adalah wortel. Wortel merupakan bahan pangan (sayuran) yang mudah dijangkau dan sangat dianjurkan untuk dikonsumsi karena kaya akan vitamin A yang dapat mengatasi berbagai penyakit. Oleh karena itu, pada bidang ini kami akan membuat inovasi baru mengenai cara mengonsumsi sayur yang praktis namun nutrisinya tetap terjaga, dengan membuat inovasi tersebut, maka kita tetap bisa mengonsumsi sayuran dan mendapatkan semua kandungan yang mencukupi nutrisi tubuh tanpa takut dengan rasa yang pahit pada sayuran. pada hal ini kami memberikan inovasi terbaru cara pengolahan sayuran produk inovasi pangan sayur tersebut berupa waffle. Waffle ialah kudapan khas Belgia dengan adonan berbasis kue berbahan dasar tepung terigu yang dimasak dengan besi waffle bermotif untuk memberikan bentuk dan ciri khas. Waffle juga disukai oleh semua kalangan, hal ini dikarenakan waffle memiliki rasa gurih dan sedikit manis yang nikmat, tekstur unik menyerupai sarang lebah, dan variasi penyajian. Pada penelitian kali ini akan membuat suatu inovasi pangan sayur yang bermanfaat dan mampu disukai oleh seluruh kalangan masyarakat yang berbahan dasar wortel lalu diinovasikan dalam bentuk waffle wortel yang diberi nama CARROFLE (Carrot Waffle).

Kata kunci: Wortel, Waffle

ABSTRACT

Nazhirah Aisyah Syabina. 04.0547.2020. "Utilization of carrot (*Daucus carota l.*) as a vegetable food innovation". Scientific Writing, XII Al-Wahid Athirah Bone Islamic High School. Nurmalasari, S.Pd.

Vegetables are a general term for food ingredients of plant origin which usually contain high water content and are consumed fresh or after being processed. Among the community, vegetables are always consumed at any time, but not all types of vegetables are liked by the community. One of them is carrots. Carrots are a food (vegetable) that is easy to reach and highly recommended for consumption because they are rich in vitamin A which can treat various diseases. Therefore, in this field we will make new innovations regarding how to consume vegetables that are practical but the nutrition is maintained. . in this case we provide the latest innovations in the way of processing vegetables, the product of the vegetable food innovation is in the form of waffles. Waffles are a typical Belgian snack with a flour-based cake batter cooked in a patterned waffle iron to give it shape and personality. Waffles are also liked by all people, this is because waffles have a delicious savory and slightly sweet taste, a unique texture resembling a honeycomb, and a variety of presentations. In this research, we will make a vegetable food innovation that is useful and can be liked by all levels of society which is made from carrots and then innovated in the form of a carrot waffle called CARROFLE (Carrot Waffle).

Keywords: Carrot, Waffle

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	iv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Wortel.....	5
B. Inovasi	8
C. Waffle	8
BAB III.....	10
METODE PENELITIAN.....	10
A. Jenis Penelitian	10
B. Batasan Istilah	10
C. Waktu dan Tempat Penelitian	10
D. Populasi dan Sampel.....	10
E. Material Pendukung	11
F. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	11
G. Teknik Pengumpulan Data.....	12
H. Teknik Analisis Data.....	13
BAB IV	14
HASIL DAN PEMBAHASAN	14
A. Hasil.....	14
B. Pembahasan.....	17
BAB V.....	20

PENUTUP	20
A. Kesimpulan.....	20
B. Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	vi
LAMPIRAN	
CURRICULUM VITAE	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang saat ini sedang mengalami *triple burden of diseases*. *Triple burden of diseases* merupakan penyakit infeksi *new emerging*, *Re-emerging*, PM (Penyakit Menular), dan PTM (Penyakit Tidak Menular). Penyakit yang cenderung naik setiap tahun diantara *triple burden* adalah PTM (Penyakit Tidak Menular). Hal ini disebabkan karena makanan yang dikonsumsi tidak memenuhi kebutuhan nutrisi dapat menyebabkan masalah kesehatan berupa permasalahan gizi. Masalah gizi merupakan gangguan kesehatan yang terjadi akibat ketidakseimbangan antara asupan pangan dengan kebutuhan tubuh. Salah satu faktor penyebab langsung timbulnya masalah gizi ialah konsumsi makanan yang tidak memenuhi jumlah dan komposisi zat gizi yang memenuhi syarat makanan beragam, bergizi seimbang, dan aman. Hal yang dibutuhkan dalam memenuhi keseimbangan gizi ialah ketersediaan pangan yang berkualitas.

Pangan adalah salah satu kebutuhan pokok manusia. Manusia tidak dapat bertahan hidup tanpa makanan. Oleh karena itu, memenuhi kebutuhan pangan merupakan pekerjaan kemanusiaan yang mendasar. Sehubungan dengan itu, deklarasi Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1996 tentang pangan, bahkan secara tegas menyatakan bahwa “Pangan sebagai kebutuhan dasar manusia yang pemenuhannya merupakan hak asasi setiap rakyat Indonesia harus senantiasa tersedia cukup setiap waktu, aman, bermutu, bergizi, dan beragam dengan harga yang terjangkau oleh daya beli masyarakat”. Pangan yang tersedia harus aman untuk dikonsumsi, bermutu, dan bergizi, karena berkaitan dengan pertumbuhan yang erat kaitannya dengan kecukupan asupan nutrisi dalam tubuh. Salah satu pangan yang mengandung zat gizi yang bermutu juga dapat memberikan asupan nutrisi dalam tubuh yang cukup yaitu sayuran.

Sayuran merupakan bahan makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan (bahan makanan nabati). Bagian tumbuhan yang dapat dimakan dan dijadikan sayur adalah daun, batang, bunga, dan buah muda sehingga dapat dikatakan bahwa semua bagian tumbuhan dapat dijadikan sayur (Sumoprastowo, 2000). Sayuran merupakan sebutan umum bagi bahan pangan asal tumbuhan yang biasanya mengandung kadar air tinggi dan dikonsumsi dalam keadaan segar atau setelah diolah. Dikalangan masyarakat, sayuran senantiasa dikonsumsi setiap saat, tetapi tidak semua jenis sayuran digemari oleh masyarakat. Salah satu diantaranya adalah wortel, hal tersebut dikarenakan berbagai macam alasan dari orang-orang yang berbeda-beda, ada yang tidak menyukai bentuknya, warna, aroma, dan juga rasanya.

Wortel/*carrot* (*Daucus carota L.*) bukan merupakan tanaman asli Indonesia, tetapi berasal dari negeri yang beriklim sedang (sub-tropis) yaitu berasal dari Asia Timur dan Asia Tengah. Wortel merupakan bahan pangan (sayuran) yang mudah untuk dijangkau oleh seluruh lapisan masyarakat. Bahkan mengonsumsi wortel sangat dianjurkan, terutama untuk mengatasi masalah kekurangan vitamin A. Wortel merupakan jenis umbi-umbian yang memiliki kandungan nutrisi yang tinggi. Wortel mengandung vitamin A yang baik untuk mata dan beta karoten yang dapat mencegah kanker. Selain itu, wortel juga mengandung vitamin B kompleks, vitamin C dan kaya akan antioksidan yang melindungi tubuh dari radikal bebas yang berbahaya bagi tubuh manusia.

Wortel memiliki banyak khasiat yang dapat memenuhi kebutuhan gizi. Dengan mengonsumsi banyak sayuran, maka secara tidak langsung hal itu membuat kebutuhan nutrisi di dalam tubuh kita menjadi tercukupi. Maka sangat dianjurkan untuk mengonsumsi sayur tanpa ada hal yang dapat menghalangi. Aroma, rasa, warna, bukan menjadi penghalang dalam mengonsumsi sayur-sayuran. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi dalam mengolah wortel dalam bentuk makanan ringan berupa waffle yang tentunya akan digemari oleh semua kalangan.

Waffle ialah kudapan khas yang berasal dari Belgia dengan adonan berbasis kue berbahan dasar tepung terigu yang dimasak dengan besi waffle bermotif untuk memberikan bentuk dan ciri khas. Waffle juga disukai oleh semua kalangan, hal ini dikarenakan waffle memiliki rasa gurih dan sedikit manis yang nikmat, tekstur unik menyerupai sarang lebah, dan variasi penyajian. Pada penelitian kali ini akan membuat suatu inovasi pangan sayur yang bermanfaat dan mampu disukai oleh seluruh kalangan masyarakat yang berbahan dasar wortel lalu diinovasikan dalam bentuk waffle wortel yang diberi nama CARROFLE (*Carrot Waffle*).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara mengolah sayuran wortel menjadi sebuah inovasi pangan sayur?
2. Bagaimana hasil analisis produk CARROFLE (*Carrot Waffle*) terhadap uji organoleptik?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui cara pengolahan sayuran wortel menjadi sebuah inovasi pangan sayur
2. Untuk mengetahui hasil analisis produk CARROFLE (*Carrot Waffle*) terhadap uji organoleptik

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan peningkatan daya tarik masyarakat agar lebih banyak mengonsumsi sayur-sayuran. Dikarenakan

banyaknya masyarakat yang kurang menyukai sayur-sayuran, padahal mengonsumsi sayuran memiliki banyak khasiat bagi kesehatan tubuh. Oleh karena itu, peneliti membuat suatu inovasi pangan yang bermanfaat.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat mengundang masyarakat agar dapat menyukai jenis sayuran. Karena sayuran tersebut memiliki banyak manfaat dan khasiat bagi kesehatan tubuh manusia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Wortel

1. Taksonomi Wortel

Wortel (*Daucus carota L.*) adalah tumbuhan jenis sayuran umbi yang biasanya berwarna kuning kemerahan atau jingga kekuningan dengan tekstur serupa kayu. Bagian yang dapat dimakan dari wortel adalah bagian umbi atau akarnya. Tanaman ini menyimpan cadangan makanan di dalam umbi. Batangnya pendek, memiliki akar tunggang yang bentuk dan fungsinya berubah menjadi umbi bulat dan memanjang. Kulit umbi wortel tipis dan jika dimakan mentah terasa renyah dan agak manis.

Wortel (*Daucus carota L.*) termasuk jenis tanaman sayuran umbi semusim, berbentuk semak yang tumbuh tegak dengan ketinggian antara 30 cm -100 cm atau lebih, tergantung jenis atau varietasnya. Wortel digolongkan sebagai tanaman semusim karena hanya berproduksi satu kali dan kemudian mati. Tanaman wortel berumur pendek, yakni berkisar antara 70-120 hari, tergantung pada varietasnya.

2. Klasifikasi wortel

Dalam sistematika tumbuh-tumbuhan, tanaman wortel diklasifikasikan sebagai berikut:

Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Umbelliferales</i>
Famili	: <i>Umbelliferae</i>
Genus	: <i>Daucus</i>
Species	: <i>Daucus carota L</i>

Tanaman wortel dapat tumbuh baik pada daratan tinggi dengan ketinggian 1.200-1500 mdpl. Untuk menghasilkan umbi yang baik,

tanaman wortel memerlukan tanah yang sesuai, yaitu subur, gembur, banyak mengandung humus tidak tergenang air, pH sekitar 6,0-6,8 dan suhu sekitar 22-24°C. Suhu udara perlu diperhatikan, karena jika suhu udara terlalu tinggi seringkali menyebabkan umbi kecil-kecil dan berwarna pucat atau kusam, sedangkan jika suhu udara terlalu rendah maka umbi yang terbentuk adalah panjang dan kecil.

3. Kandungan Gizi dan Manfaat Wortel

Wortel merupakan sayuran yang multiguna dan multi khasiat bagi Kesehatan tubuh manusia. Wortel selain kaya pro-vitamin A (beta-karoten) juga mengandung gizi yang tinggi dan lengkap.

Tabel 2.1 Kandungan Gizi dalam Wortel tiap 100 gram

Jenis Zat Gizi	Jumlah
Kalori (kal)	36
Protein (g)	1
Lemak (g)	0,6
Karbohidrat (g)	7,9
Serat (g)	1
Kalsium (mg)	45
Fosfor (mg)	74
Besi (mg)	1
Sodium (mg)	70
B-karoten (mcg)	3.784
Niasin (mcg)	1
Thiamin (mcg)	0,04
Riboflavin (mcg)	0,04
Vitamin C (mg)	18
Air (g)	89,9

Sumber : Kemenkes (2017)

Wortel memiliki berbagai manfaat, antara lain:

a. Bahan Makanan

Wortel merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang dapat digunakan untuk membuat bermacam-macam masakan seperti sup, capcai, bistik, kari, mie, dan sebagainya. Umbi wortel juga dapat digunakan dalam industry pangan untuk diolah menjadi bentuk olahan, misalnya minuman sari umbi wortel, *chips* wortel matang untuk makanan kecil (*snack*), manisan, jus wortel dan lain-lain.

b. Bahan obat-obatan

Umbi wortel memiliki kegunaan sebagai bahan obat-obatan untuk mengobati beberapa jenis penyakit, karena mengandung zat-zat yang berkhasiat untuk menyembuhkan penyakit, antara lain sebagai berikut:

- 1) Senyawa beta karoten yang dapat menimbulkan kekebalan tubuh terhadap penyakit tumor, menghambat penyebaran sel kanker, dan enzim pelawan kanker.
- 2) Senyawa karoten (pro-vitamin A) yang dapat mencegah rabun senja.
- 3) Enzim pencernaan yang dapat berfungsi diuretik.
- 4) Senyawa-senyawa lain yang dapat mengatasi penyakit tertentu, misalnya lemah syaraf, radang lambung, menurunkan kolesterol darah, meningkatkan ketahanan tubuh terhadap infeksi penyakit dan sebagainya.

c. Bahan Kosmetik

Selain dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan pengobatan, umbi wortel juga dapat digunakan untuk keperluan kosmetik, yakni untuk merawat kecantikan wajah dan kulit, menyuburkan rambut, dan sebagainya.

B. Inovasi

Menurut Hutagalung & Hermawan, D. (2018:26) inovasi merupakan suatu penemuan baru yang berbeda dari yang sebelumnya berupa hasil pemikiran dan ide yang dapat dikembangkan juga diimplementasikan agar dapat dirasakan manfaatnya. Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa inovasi adalah suatu proses dimana seseorang dapat mengubah suatu kesempatan menjadi peluang atau ide yang dapat dikembangkan dan diterima oleh lingkungan. Sebuah inovasi lebih dari sekedar ide biasa, melainkan sebuah pemikiran kreatif yang dikembangkan menjadi gagasan yang berharga. Inovasi adalah sebuah pencarian yang dilakukan melalui hasil pemikiran, riset, pengalaman, dan kerja yang disempurnakan.

C. Waffle

1. Pengertian Waffle

Menurut Hochman (2009) Waffle merupakan makanan sejenis kudapan khas yang berasal dari Belgia. Seiring dengan perkembangan jaman waffle berkembang di berbagai negara dan mempunyai karakteristik yang berbeda-beda dari segi bentuk maupun toppingnya, namun dengan bahan dasar yang sama, yaitu tepung terigu, susu, telur, dan garam.

Menurut Pundi. K (2016) Waffle adalah adonan berbasis kue yang dimasak dengan besi waffle bermotif untuk memberikan bentuk dan ciri yang khas. Waffle umumnya disajikan pada saat sarapan. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa waffle merupakan kudapan khas yang berasal dari Belgia dengan adonan berbasis kue berbahan dasar tepung terigu yang dimasak dengan besi waffle bermotif untuk memberikan bentuk dan ciri yang khas. Waffle adalah adonan yang dimasak dengan berbasis dengan berbasis besi waffle yang bermotif

untuk memberikan bentuk khas dan karakteristik tertentu. Ada banyak variasi berdasarkan jenis dan bentuk dari besi dan resep yang digunakan.

Waffle menjadi makanan kegemaran di seluruh dunia, terutama Belgia dan Amerika Serikat. Topping umum yang digunakan adalah dengan stroberi, coklat, gula, madu, sirup, es krim, dan banyak lagi.

2. Kandungan Gizi Waffle

Jumlah Per 100 g	
Kalori (kcal) 291	
Jumlah lemak 14g	
Lemak jenuh 2,9g	
Lemak tak jenuh ganda 7g	
Lemak tak jenuh tunggal 3,5g	
Kolesterol 69 mg	
Natrium 511 mg	
Kalium 159 mg	
Jumlah karbohidrat 33g	
Protein 8g	
Vitamin A 228 IU	Vitamin C 0,4 mg
Kalsium 255 mg	Zat besi 2,3 mg
Vitamin D 0%	Vitamin B6 0,1 mg
Vitamin B12 0,3µg	Magnesium 19 mg

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan oleh peneliti, maka penelitian ini bersifat deskriptif, yaitu dengan memaparkan hasil penelitian dengan kata-kata.

Jenis atau metode penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam karya tulis ilmiah ini yaitu penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif yakni penelitian berbasis eksperimen yang tersusun secara sistematis dan terencana, disertai dengan instrumen penelitian berupa observasi dan uji organoleptik.

B. Batasan Istilah

Adapun batasan istilah dalam penelitian ini adalah:

1. Wortel yang dimaksud ialah wortel yang sudah dimasak, lalu diblender hingga hancur
2. Waffle yang dimaksud merupakan salah satu dari inovasi pangan sayur yang nantinya adonan dari waffle akan dicampurkan pada wortel yang tadi telah dihancurkan menggunakan blender.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022-Januari 2023. Lokasi penelitian dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini adalah lingkungan SMA Islam Athirah Bone.

D. Populasi dan Sampel

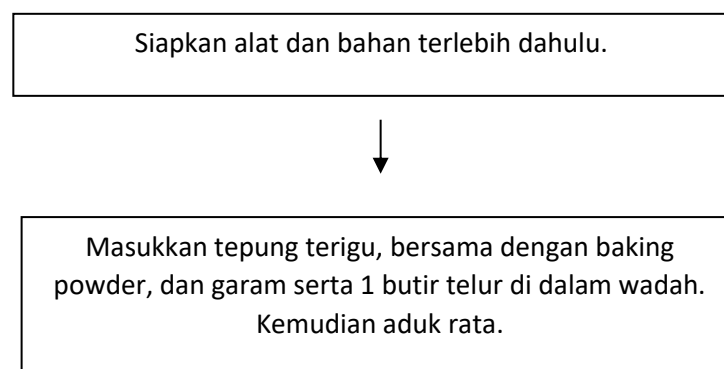
Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah keseluruhan subyek penelitian yaitu guru dan siswa siswi SMA Islam Athirah Bone yang dipilih secara acak sebanyak 20 orang.

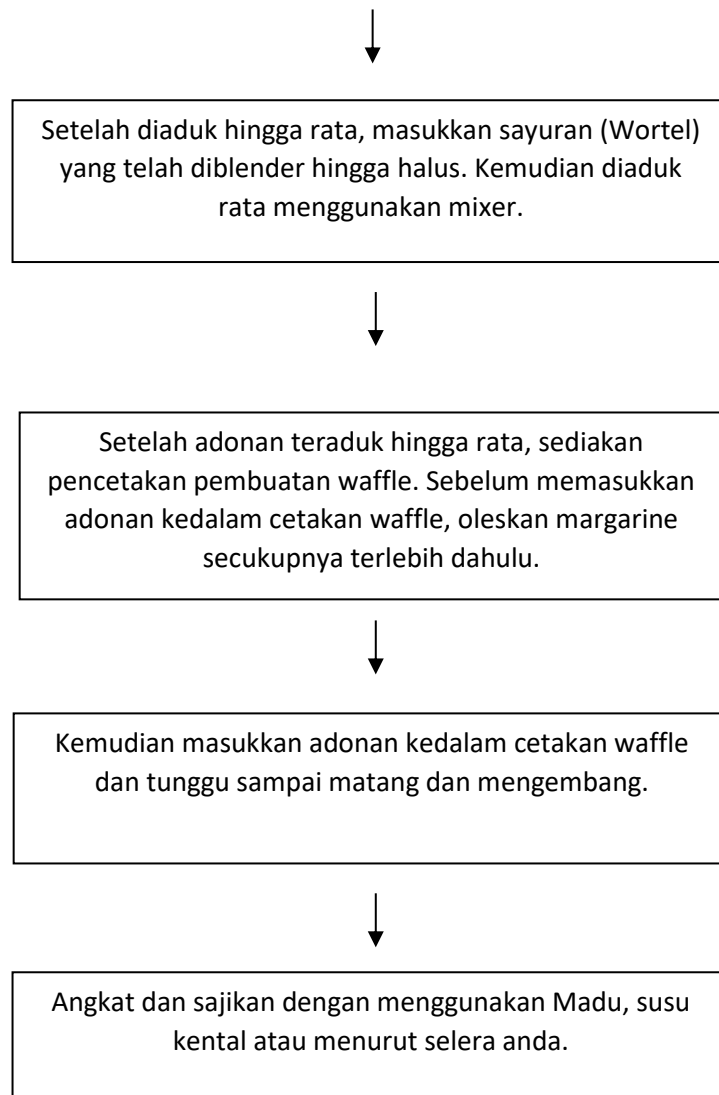
E. Material Pendukung

1. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:
 - a. Blender
 - b. Panci
 - c. Mangkuk/wadah
 - d. Sendok
 - e. Pisau
 - f. Piring
 - g. Kuas
 - h. Alat pencetak waffle
 - i. *Hand mixer*
2. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:
 - a. Wortel (4-5 buah)
 - b. Tepung terigu (13 sdm)
 - c. Baking powder (1 sdt)
 - d. Bubuk vanili (secukupnya)
 - e. Margarin (3-4 sdm yang sudah dilelehkan)
 - f. Gula (3-4 sdm)
 - g. Telur (1 butir)
 - h. Madu (secukupnya)
 - i. Susu kental manis (secukupnya)

F. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Tahap pembuatan waffle dari wortel disajikan dalam proses pengolahan seperti berikut:





G. Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dan uji organoleptik.

a. Eksperimen

Teknik eksperimen dilakukan dengan mengadakan percobaan pada objek penelitian yaitu wortel yang akan dijadikan sebagai inovasi pangan sayur dengan cara dijadikan sebuah waffle.

b. Uji organoleptik

Uji organoleptik atau uji indera dilakukan secara langsung oleh peneliti dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap suatu produk. Pengujian organoleptik mempunyai peranan penting dalam penerapan mutu suatu produk yang bertujuan untuk memberikan mutu yang terbaik.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang telah lalu. Dokumentasi yang digunakan peneliti berupa foto, gambar, serta data-data mengenai objek penelitian.

H. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini teknik uji organoleptik yang dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam rumusan masalah dengan menggunakan skala hedonik.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Hasil uji organoleptik

Uji organoleptik (sensori) metode penilaian pangan yang menggunakan panca indera. Uji organoleptik yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji kesukaan atau uji dengan skala hedonik yang meliputi rasa, warna, tekstur, dan aroma. Didalam penelitian ini digunakan 4 skala hedonic dari sangat suka sampai sangat tidak suka. Penelitian ini menggunakan 20 orang panelis yang dipilih secara acak.

a. Rasa

Adapun hasil uji organoleptic terhadap rasa CARROFLE (*Carrot Waffle*) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Total Rasa CARROFLE (*Carrot Waffle*)

Skala Hedonik	Kode Sampel
	CARROFLE (<i>Carrot Waffle</i>)
Sangat Suka	60
Suka	15
Tidak Suka	0
Sangat Tidak Suka	0
JUMLAH	75
Rata-rata	3,75

Keterangan :

1 = Sangat Tidak Suka

2 = Tidak Suka

3 = Suka

4 = Sangat Tidak Suka

Hasil rata-rata uji organoleptik terhadap rasa CARROFLE (*Carrot Waffle*) adalah 3,75 dari semua panelis. Tingginya hasil rata-rata CARROFLE (*Carrot Waffle*) diduga karena memiliki rasa yang

manis dari wortel dan tambahan sedikit gula pasir pada waffle tersebut.

b. Warna

Hasil rata-rata uji organoleptik terhadap warna CARROFLE (*Carrot Waffle*) dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.2 Total Warna CARROFLE (*Carrot Waffle*)

Skala hedonik	Kode Sampel
	CARROFLE (<i>Carrot Waffle</i>)
Sangat Suka	28
Suka	30
Tidak Suka	4
Sangat Tidak Suka	0
JUMLAH	66
Rata-rata	3,3

Keterangan :

1 = Sangat Tidak Suka

2 = Tidak Suka

3 = Suka

4 = Sangat Tidak Suka

Hasil rata-rata uji organoleptik terhadap warna CARROFLE (*Carrot Waffle*) adalah 3,3. Para panelis cenderung menyukai warna CARROFLE (*Carrot Waffle*) karena memiliki warna yang cerah dan tidak aneh karena warna yang dihasilkan sama seperti waffle pada umumnya.

c. Tekstur

Hasil rata-rata uji organoleptik terhadap tekstur disajikan pada tabel berikut

Tabel 4.3 Total Tekstur CARROFLE (*Carrot Waffle*)

Skala Hedonik	Kode Sampel
	CARROFLE (<i>Carrot Waffle</i>)
Sangat Suka	52
Suka	21

Tidak Suka	0
Sangat Tidak Suka	0
JUMLAH	73
Rata-rata	3,65

Keterangan :

1 = Sangat Tidak Suka

2 = Tidak Suka

3 = Suka

4 = Sangat Suka

Hasil rata-rata uji organoleptik terhadap tekstur CARROFLE (*Carrot Waffle*) adalah 3,65. Hal ini dikarenakan para panelis sangat menyukai hasil tekstur dari CARROFLE (*Carrot Waffle*) yaitu tekstur yang lembut.

d. Aroma

Hasil rata-rata uji organoleptik terhadap aroma CARROFLE (*Carrot Waffle*) dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.4 Total Aroma CARROFLE (*Carrot Waffle*)

Skala Hedonik	Kode Sampel
	CARROFLE (<i>Carrot Waffle</i>)
Sangat Suka	48
Suka	24
Tidak Suka	0
Sangat Tidak Suka	0
JUMLAH	72
Rata-rata	3,6

Keterangan :

1 = Sangat Tidak Suka

2 = Tidak Suka

3 = Suka

4 = Sangat Suka

Hasil rata-rata uji organoleptik terhadap aroma CARROFLE (*Carrot Waffle*) adalah 3,6. Hal ini membuktikan bahwa para panelis menyukai aroma dari CARROFLE (*Carrot Waffle*)

B. Pembahasan

1. Formulasi CARROFLE (*Carrot Waffle*) sebagai inovasi pangan sayur

Untuk mengolah sayuran wortel menjadi sebuah waffle maka siapkan alat dan bahan terlebih dahulu, setelah itu kupas dan bersihkan wortel. Masukkan tepung terigu, bersama dengan baking powder, dan garam serta 1 butir telur di dalam wadah. Kemudian aduk rata. Setelah itu, blender hingga halus wortel yang telah dikupas dan dibersihkan. Lalu, Setelah diaduk hingga rata, masukkan sayuran (Wortel yang telah diblender hingga halus. Kemudian diaduk rata menggunakan mixer. Setelah adonan teraduk hingga rata, sediakan pencetakan pembuatan waffle. Sebelum memasukkan adonan kedalam cetakan waffle, oleskan margarine secukupnya terlebih dahulu. Kemudian masukkan adonan kedalam cetakan waffle dan tunggu sampai matang dan mengembang. Langkah terakhir, angkat dan sajikan dengan menggunakan madu atau susu kental manis sesuai dengan selera anda.

2. Mutu organoleptik

Pembahasan hasil uji organoleptic terhadap rasa, warna, tekstur, dan aroma, serta kelayakan berdasarkan adalah sebagai berikut:

a. Rasa

Rasa merupakan tanggapan atas adanya rangsangan kimiawi yang sampai di indera pengecap lidah, khususnya jenis rasa dasar

yaitu manis, asin, asam, dan pahit. Hal ini merupakan bagian yang penting karena hampir sebagian besar panelis yang disuguhkan CARROFLE (*Carrot Waffle*) terlebih dahulu menanyakan rasanya. Rasa dari CARROFLE (*Carrot Waffle*) yaitu manis yang merupakan pengaruh dari manisnya wortel dan tambahan sedikit gula pasir. Hasil rata-rata uji organoleptik terhadap rasa CARROFLE (*Carrot Waffle*) adalah 3,75 dari semua panelis. Tingginya hasil rata-rata CARROFLE (*Carrot Waffle*) diduga karena memiliki rasa yang manis dari wortel dan tambahan sedikit gula pasir pada waffle tersebut.

b. Warna

Warna adalah kesan pertama yang ditangkap oleh panelis sebelum mencoba rasa dan mencium aromanya. Warna sangat penting untuk semua jenis makanan karena memengaruhi tingkat penerimaan panelis. Warna yang dihasilkan adalah warna dasar seperti Waffle pada umumnya tetapi ada sedikit tambahan warna oranye dari wortel. Hasil rata-rata uji organoleptik terhadap warna CARROFLE (*Carrot Waffle*) adalah 3,3. Para panelis cenderung menyukai warna CARROFLE (*Carrot Waffle*) karena memiliki warna yang cerah dan tidak aneh karena warna yang dihasilkan sama seperti waffle pada umumnya.

c. Tekstur

Tekstur mempunyai peranan penting pada daya terima suatu produk makanan. Uji tekstur adalah penginderaan yang dihubungkan oleh indera perabaan dan sentuhan. Tekstur yang dimaksud adalah tingkat kelembutan dari produk. Penginderaan tekstur yang berasal dari sentuhan dapat ditangkap oleh seluruh permukaan kulit. Biasanya, jika orang ingin menilai tekstur bahan digunakan ujung jari tangan. Hasil rata-rata uji

organoleptik terhadap tekstur CARROFLE (*Carrot Waffle*) adalah 3,65. Hal ini dikarenakan para panelis sangat menyukai hasil tekstur dari CARROFLE (*Carrot Waffle*) yaitu tekstur yang lembut.

d. Aroma

Aroma juga merupakan faktor penting yang menentukan tingkat penerimaan konsumen pada suatu produk. Aroma banyak menentukan kelezatan suatu makanan, biasanya seseorang dapat menilai lezat tidaknya suatu bahan makanan dari aroma yang ditimbulkan. Hasil rata-rata uji organoleptik terhadap aroma CARROFLE (*Carrot Waffle*) adalah 3,6. Hal ini membuktikan bahwa para panelis menyukai aroma dari CARROFLE (*Carrot Waffle*)

Berdasarkan tabel hasil uji organoleptik diatas dapat disimpulkan bahwa panelis menyukai produk CARROFLE (*Carrot Waffle*) dengan rata-rata nilai baik rasa; 3,75, warna; 3,3, tekstur; 3,65, dan aroma; 3,6. Hal ini membuktikan bahwa rasa dari CARROFLE (*Carrot Waffle*) itu enak. Selain itu, tekstur dari waffle tersebut juga lembut, dan warna serta aroma yang dihasilkan juga cukup baik sehingga dapat diketahui bahwa secara keseluruhan panelis suka dengan CARROFLE (*Carrot Waffle*) dimana yang diurut dari tinggi ke rendah adalah rasa, tekstur, aroma, dan warna.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan uji hedonik/kesukaan dengan menggunakan skala sangat suka, suka, tidak suka, dan sangat tidak suka juga skala skor 4-1 terhadap uji organoleptik dengan menggunakan panelis acak sebanyak 20 orang. Hasil yang didapatkan untuk CARROFLE (*Carrot Waffle*) pada rasa, warna, tekstur, dan aroma menunjukkan skor rata-rata 3,75 ; 3,3 ; 3,65 ; 3,6.
2. CARROFLE (*Carrot Waffle*) merupakan salah satu inovasi pangan sayur yang kaya akan zat gizi dan dapat dikonsumsi oleh semua kalangan tanpa menghilangkan kandungan yang ada pada wortel dan tanpa takut akan pahitnya rasa sayuran dikarenakan telah ditutupi oleh rasa manis alami dari wortel itu sendiri kemudian dengan ditambahkan sedikit pemanis. Selain itu, CARROFLE (*Carrot Waffle*) tidak berbahaya untuk dikonsumsi karena dalam pembuatannya tidak dicampurkan bahan kimia.

Cara mengolah sayuran wortel menjadi sebuah inovasi pangan sayur berupa waffle maka langkah pertama yang harus dilakukan ialah siapkan alat dan bahan terlebih dahulu, setelah itu kupas dan bersihkan wortel. Masukkan tepung terigu, gula, baking powder, vanili, telur, dan air yang cukup ke dalam mangkuk. Campurkan semua bahan yang telah dimasukkan ke dalam mangkuk dengan menggunakan hand mixer. Aduk semua bahan yang ada di dalam mangkuk dan aduk dengan rata. Setelah itu, campurkan wortel yang telah dihaluskan ke dalam adonan yang telah diaduk rata di dalam mangkuk. Kemudian, tuangkan adonan yang sudah dicampur ke dalam alat pencetak waffle. Lalu, tunggu waffle hingga

matang merata. Setelah waffle matang, tambahkan topping sesuai dengan selera.

B. Saran

1. Bagi penulis selanjutnya, perlu melakukan penelitian yang lebih lanjut karena penelitian ini belum mencapai kesempurnaan dan juga untuk penulis selanjutnya harus berani mencoba sayuran yang lain karena tidak hanya wortel saja yang bisa diubah menjadi sebuah inovasi pangan sayur sehingga banyak orang yang minat, tetapi ada banyak sayuran lainnya yang juga bisa diubah menjadi inovasi pangan sayur yang banyak diminati orang di luar sana.
2. Bagi masyarakat agar lebih memanfaatkan sumber daya alam yang telah tersedia di negara kita.
3. Bagi pemerintah untuk lebih meningkatkan kualitas pangan dengan memanfaatkan sumber daya yang ada.
4. Diharapkan bagi para produsen makanan dan pemilik restoran untuk menggunakan inovasi ini sebagai inovasi pangan sayur dalam bentuk waffle yang dapat disajikan sebagai makanan penutup yang kreatif, bergizi, dan menyehatkan bagi masyarakat Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, Dewi. 2020. *Variasi Campuran Puree Wortel dalam Pembuatan Kue Talam Ditinjau dari Sifat Fisik, Sifat Organoleptik dan Kadar Beta Karoten*. Skirpsi. Politeknik Kesehatan Yogyakarta
- Anonim, 2016. “Budidaya Tanaman Sayuran Wortel | Pertanian”, <https://dusco.co.id/budidaya-tanaman-sayuran-wortel-pertanian/>”, pada 24 Desember 2022 pukul 20.15
- Dzikra, Meisya Yumna, 2018. "Makalah Patiseri Waffle". Makalah.Universitas Pendidikan Indonesia
- Herlissa, Eka dkk. 2014. “Makalah Teknologi Pengolahan Nabati Vehn Jelly Drink sebagai Minuman Siap Saji yang Kaya Nutrisi”.Makalah.Universitas Brawijaya.
- Sumoprastowo, 2000. *Memilih dan Menyimpan Sayur-Mayur, Buah-Buahan, dan Bahan Makanan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Tompo, Basman. 2012. “Teknologi Pangan: Fortifikasi Makanan 1.1 Latar Belakang”, https://www.academia.edu/11290144/Teknologi_Pangan_Fortifikasi_Makanan_1_1_Latar_Belakang, diakses pada 23 Desember 2022 pukul 13.45

LAMPIRAN

Tabel 4.1 Rata-rata Rasa CARROFLE (*Carrot Waffle*)

Panelis	Sampel CARROFLE (<i>Carrot Waffle</i>)			
	Skala Hedonik			
	SS	S	TS	STS
1	4	-	-	-
2	4	-	-	-
3	4	-	-	-
4	4	-	-	-
5	-	3	-	-
6	4	-	-	-
7	-	3	-	-
8	4	-	-	-
9	4	-	-	-
10	4	-	-	-
11	-	3	-	-
12	4	-	-	-
13	4	-	-	-
14	4	-	-	-
15	4	-	-	-
16	4	-	-	-
17	-	3	-	-
18	-	3	-	-
19	4	-	-	-
20	4	-	-	-
JUMLAH	60	15	0	0
Rata-rata	3	0,75	0	0

Keterangan :

1 = Sangat Tidak Suka

2 = Tidak Suka

3 = Suka

4 = Sangat Suka

Tabel 4.2 Rata-rata Warna CARROFLE (*Carrot Waffle*)

Panelis	Sampel CARROFLE (<i>Carrot Waffle</i>)			
	Skala Hedonik			
	SS	S	TS	STS
1	4	-	-	-
2	4	-	-	-
3	-	-	2	-
4	4	-	-	-
5	-	3	-	-
6	4	-	-	-
7	-	3	-	-
8	4	-	-	-
9	-	3	-	-
10	4	-	-	-
11	-	3	-	-
12	-	3	-	-
13	4	-	-	-
14	-	3	-	-
15	4	-	-	-
16	-	-	2	-
17	-	3	-	-
18	-	3	-	-
19	-	3	-	-
20	-	3	-	-
JUMLAH	32	30	4	0
Rata-rata	1,6	1,5	0,2	0

Keterangan :

1 = Sangat Tidak Suka

2 = Tidak Suka

3 = Suka

4 = Sangat Suka

Tabel 4.3 Rata-rata Tekstur CARROFLE (Carrot Waffle)

Panelis	Sampel CARROFLE (<i>Carrot Waffle</i>)			
	Skala Hedonik			
	SS	S	TS	STS
1	4	-	-	-
2	4	-	-	-
3	4	-	-	-
4	4	-	-	-
5	-	3	-	-
6	4	-	-	-
7	4	-	-	-
8	4	-	-	-
9	4	-	-	-
10	-	3	-	-
11	-	3	-	-
12	4	-	-	-
13	4	-	-	-
14	4	-	-	-
15	-	3	-	-
16	-	3	-	-
17	-	3	-	-
18	-	3	-	-
19	4	-	-	-
20	4	-	-	-
JUMLAH	52	21	0	0
Rata-rata	2,6	1.05	0	0

Keterangan :

1 = Sangat Tidak Suka

2 = Tidak Suka

3 = Suka

4 = Sangat Suka

Tabel 4.4 Rata-rata Aroma CARROFLE (Carrot Waffle)

Panelis	Sampel CARROFLE (<i>Carrot Waffle</i>)			
	Skala Hedonik			
	SS	S	TS	STS
1	4	-	-	-
2	4	-	-	-
3	4	-	-	-
4	4	-	-	-
5	-	3	-	-
6	4	-	-	-
7	-	3	-	-
8	4	-	-	-
9	4	-	-	-
10	-	3	-	-
11	-	3	-	-
12	4	-	-	-
13	4	-	-	-
14	4	-	-	-
15	4	-	-	-
16	-	3	-	-
17	-	3	-	-
18	-	3	-	-
19	4	-	-	-
20	-	3	-	-
JUMLAH	48	24	0	0
Rata-rata	2,4	1.2	0	0

Keterangan :

1 = Sangat Tidak Suka

2 = Tidak Suka

3 = Suka

4 = Sangat Suka

Dokumentasi



Siapkan alat dan bahan terlebih dahulu.



Masukkan tepung terigu, bersama dengan baking powder, dan garam serta 1 butir telur di dalam wadah. Kemudian aduk rata.





Blender hingga halus wortel yang telah disediakan



Setelah diaduk hingga rata, masukkan sayuran (Wortel) yang telah diblender hingga halus. Kemudian diaduk rata menggunakan mixer.





Setelah adonan teraduk hingga rata, sediakan pencetakan pembuatan waffle. Sebelum memasukkan adonan kedalam cetakan waffle, oleskan margarine secukupnya terlebih dahulu.



Kemudian masukkan adonan kedalam cetakan waffle dan tunggu sampai matang dan mengembang.

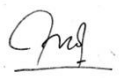
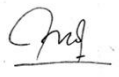
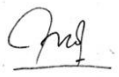




Angkat dan sajikan dengan menggunakan Madu atau susu kental manis sesuai dengan selera anda.

**KARTU KONTROL PEMBIMBINGAN KTI
SMA ISLAM ATHIRAH BONE
TAHUN AJARAN 2022/2023**

NAMA SISWA : Nazhirah Aisyah Syabina
KELAS : XII Al-Wahid
JUDUL : Pemanfaatan wortel (*Daucus carota L.*) sebagai
inovasi pangan sayur
NAMA PEMBIMBING : Nurmalasari, S.Pd

NO	HARI/TGL	CATATAN EVALUASI	BATAS WAKTU PERBAIKAN	PARAF
			  	

* Minimal tiga kali konsultasi dengan pembimbing

Bone, 16 Oktober 2022
Wakasek Kurikulum

A.Reski Citra Rahmayani, S. Pd.
NIK 2013 01 045

CURRICULUM VITAE

IDENTITAS DIRI

Nama Lengkap : Nazhirah Aisyah Syabina
Jenis Kelamin : Perempuan
NISN : 0051532633
Kelas : XII Al-Wahid
Jurusan : IPA
Tempat Tanggal Lahir : Banjarmasin, 18-September-2005
Email : nazhirahaisyahsyabina@gmail.com



RIWAYAT PENDIDIKAN

TK : TK Islam Athirah 2 Makassar
SD : SD Islam Athirah 2 Makassar
SMP : SMP Islam Athirah 2 Makassar
SMA : SMA Islam Athirah Bone