

KARYA TULIS ILMIAH

SUBSTITUSI TEPUNG WORTEL(*Daucus carota L*) TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK DONAT



OLEH

ELVIRA. M. LOPES DE CARVALHO

PO. 530324116716

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG

PROGRAM STUDI GIZI

2019

KARYA TULIS ILMIAH

**SUBSTITUSI TEPUNG WORTEL(*Daucus carota L*) TERHADAP SIFAT
ORGANOLEPTIK DONAT**



OLEH

ELVIRA. M. LOPES DE CARVALHO

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG

PROGRAM STUDI GIZI

2019

HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH
SUBSTITUSI TEPUNG WORTEL (*Daucus Carota L*) TERHADAP SIFAT
ORGANOLEPTIK DONAT

Oleh

Elvira. M. Lopes De Carvalho
Po. 530324116 716

Telah Diajukan Didepan Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah
Poltekkes Kemenkes Kupang Prodi Gizi
Kupang, 19 Juni 2019

Penguji I



Juni Gressilda Louisa Sine, STP..M.Kes
NIP. 19800601200912001

Penguji II



Thobianus Hasan, S.Si.,MPH

Mengetahui

Ketua prodi gizi

Poltekkes Kemenkes Kupang



Agustina Setia, SST., M.Kes
NIP 196408011989032002

HALAMAN PERSETUJUAN
SUBSTITUSI TEPUNG WORTEL (*Daucus Carota L*) TERHADAP SIFAT
ORGANOLEPTIK DONAT

DISUSUN

ELVIRA. M. LOPES DE CARVALHO

PO. 530324116 716

KARYA TULIS ILMIAH

Telah mendapat persetujuan

Pembimbing



Juni Gressilda Louisa Sine, STP.,M.Kes

NIP. 19800601200912001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Gizi
Poltekkes Kemenkes Kupang



Agustina Setia, SST.,M.Kes

NIP. 196408011989032002

MOTTO

**“BAGI SETIAP USAHA YANG DISIPLIN PASTI ADA HASIL
YANG BERLIPAT GANDA”**

**PERSEMBAHAN : DENGAN RENDAH HATI KARYA TULIS INI
KUPERSEMBAHKAN UNTUK**

1. TUHAN YANG MAHA ESA
2. KEDUA ORANG TUA
3. MAMA MARIA, BAPA YOSEP, KAKA ENI, KAKA OVI, DAN SEMUA
KELUARGA TERCINTA
4. TEMAN-TEMAN GIZI SEPERJUANGAN ANGKATAN XI YANG
TERSAYANG
5. SAHABAT TERSAYANG SANTI, YOVITA MARIA BANO, VIVI S.
KURNIA, KARTINI BALBESI, DUPE BEWA, TRIYANTI KARPADA,
6. ALMAMATER TERCINTA

BIODATA PENULIS

Nama : **Elvira. M. L. De Carvalho**

Tempat/ tanggal lahir : **Maliana, 19 Maret 1993**

Agama : **Khatolik**

Alamat : **KEL.OESAPA BARAT RT 013 RW
005 KEC. KELAPA LIMA**

Riwayat pendidikan :

- 1. Pada tahun 2004-2005 menjalani pendidikan di SD katolik st Arnoldus Penfui**
- 2. Pada tahun 2007-2008 menjalani pendidikan di SMP N 8 KUPANG**
- 3. Pada tahun 2010-2011 menjalani pendidikan di SMA NEGERI 2 KUPANG TENGAH**
- 4. Pada tahun 2016-2019 menjalani pendidikan di D3 Gizi di Poltekkes kemenkes kupang**

ABSTRAK

Elvira. M. De Carvalho, “ Substitusi tepung wortel (*Daucus carota L*) terhadap sifat organoleptik donat”. (Dibimbing oleh Juni Gressilda Louisa Sine, STP.,M.kes)

Latar belakang : Masalah gizi dapat terjadi pada seluruh kelompok umur, terlebih lagi jika kelompok umur tertentu mengalami masalah gizi akan mempengaruhi keadaan gizi periode siklus kehidupan berikutnya (*intergenerational impact*). Salah satu kelompok umur yang paling rentan terkena permasalahan gizi adalah balita.

Tujuan penelitian : mengetahui pengaruh substitusi tepung wortel (*Daucus carota L*) terhadap sifat organoleptik donat

Metode penelitian : Jenis penelitian yang dilakukan bersifat eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan, perlakuan yang dilakukan adalah P1= substitusi tepung wortel 10 %, P2= substitusi tepung wortel 25 %, P3= substitusi tepung wortel 40%.

Hasil penelitian : Hasil uji organoleptik tepung wortel terhadap donat yang meliputi warna, aroma, tekstur, rasa yang lebih disukai adalah P1 (10 %) dibandingkan dengan P2 (25 %) dan P3 (40 %). Untuk nilai gizi yang paling tinggi adalah P1.

Kesimpulan : Hasil organoleptik tepung wortel terhadap donat yang meliputi : warna, aroma, tekstur, dengan substitusi P1 (10 %) paling disukai dibandingkan dengan substitusi P2 (25 %) dan P3 (40 %) yang kurang disukai sampai sangat disukai. Hal ini disebabkan karena rasa khas yang hamper sama dengan donat original. Kandungan nilai gizi tertinggi adalah perlakuan pada P1 (10 %).

Kata kunci : Tepung Wortel, Uji Organoleptik, Donat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas kasih dan cinta Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Substitusi Tepung Wortel Terhadap Sifat Organoleptik Donat”. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini antara lain :

1. R. H. Kristina, SKM., M. Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kupang.
2. Agustina Setia, SST.,M.Kes selaku Ketua Program Studi Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang.
3. Juni Gressilda Louisa Sine, STP.,M.Kes selaku pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama ini.
4. Thobianus Hasan, S.Si.,MPH selaku penguji Karya Tulis Ilmiah
5. Mama bea, Bapa bea, kaka tersayang (Ovi Lopes, Eni Bria, Boni Bria) yang selama ini sudah memberikan dukungan, doa, moril maupun material.
6. Teman-teman seperjuangan angkatan XI khususnya kelas B, dan sahabat tersayang (Kartini Balbesi, Dupa Bewa, Santi, Yovita Maria Bano, Vivi Kurnia, Triyanti karpada) yang selalu mendukung dan menemani penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis tetap mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan terkhususnya bagi penulis.

Kupang, Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian Wortel.....	7
B. Manfaat Wortel.....	8
C. Kandungan Gizi Wortel.....	9
D. Definisi Tepung Wortel.....	10
E. Pengertian Donat	12

F. Bahan Penyusunan Donat	12
G. Resep Standar Donat	14
H. Uji Organoleptik.....	15
I. Kerangka Konsep.....	16

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	17
B. Tempat dan Waktu Penelitian	17
C. Kriteria Panelis	17
D. Variabel Penelitian	17
E. Alat Dan Bahan.....	18
F. Diagram Alir	20

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	21
B. Pembahasan	22

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	27
B. Saran.....	27

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2.Kandungan Gizi Dalam Umbi Wortel Per 100 Gram.....	10
Tabel 3.Alat Dan Bahan.....	18
Tabel 4.Bahan-bahan Yang Digunakan	18
Tabel 5.Rata-rata Hasil Uji Daya Terima Donat.....	20
Tabel 6. Konversi Wortel Menjadi Tepung Wortel	21
Tabel 7.Kandungan Gizi Donat Subtitusi Tepung Wortel.....	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Wortel.....	7
Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Tepung Wortel	11
Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian	16
Gambar 4. Warna	22
Gambar 5. Tekstur.....	23
Gambar 6. Aroma.....	24
Gambar 7. Rasa	25

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masalah gizi dapat terjadi pada seluruh kelompok umur, terlebih lagi jika kelompok umur tertentu mengalami masalah gizi akan mempengaruhi keadaan gizi periode siklus kehidupan berikutnya (*intergenerational impact*). Salah satu kelompok umur yang paling rentan terkena permasalahan gizi adalah balita. Kekurangan vitamin A dapat ditanggulangi salah satunya dengan pemberian kapsul vitamin A pada anak usia 6-59 bulan dan ibu nifas setiap 6 bulan. Meskipun cakupan pemberian kapsul vitamin A meningkat dari tahun 2007 (71,5%) hingga tahun 2013 (75,5%) sebesar 4% (Risksedas, 2013), kadar retinol serum pada anak masih rendah yaitu sebesar 68,5% (Fedriansyah dkk, 2010). Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian kapsul vitamin A setiap 6 bulan belum bisa memecahkan masalah KVA di Indonesia.

Menurut hasil survey pemantauan status gizi dan kesehatan tahun 1998-2002, yang menunjukkan bahwa sampai tahun 2002, sekitar 10 juta (50%) anak Indonesia terancam kekurangan vitamin A, karena tidak mengkonsumsi makanan mengandung vitamin A secara cukup. Defisiensi vitamin A diperkirakan mempengaruhi jutaan anak di seluruh dunia. Sekitar 250.000- 500.000 anak-anak di negara berkembang menjadi buta setiap tahun karena kekurangan vitamin A, dengan prevalensi tertinggi di Asia Tenggara dan Afrika. Dengan tingginya prevalensi kekurangan vitamin A, WHO telah menerapkan beberapa inisiatif untuk suplementasi vitamin A di negara-negara berkembang. Beberapa strategi termasuk asupan vitamin A melalui kombinasi pemberian ASI, asupan makanan, fortifikasi makanan, dan suplemen. Melalui upaya WHO dan mitra-mitranya, yang diperkirakan 1,25 juta kematian sejak 1998 di 40 negara karena kekurangan vitamin A telah dihindari (Anonim, 2011).

Wortel (*Daucrus carota L*) adalah sayuran yang mempunyai banyak manfaat. Selama ini wortel belum dimanfaatkan secara optimal, wortel hanya dimanfaatkan dalam pengolahan sayur seperti sup, urap, dan lain-lain. Rasa wortel yang tidak disukai khususnya oleh anak-anak, mengakibatkan jenis sayuran ini jarang dikonsumsi oleh anak-anak. Wortel sarat dengan karoten total, beta karoten serta air. Beta karoten di dalam tubuh akan diubah menjadi vitamin A, zat gizi yang penting untuk fungsi retina (Khomsan, 2007). Selain itu kandungan isocoumarin pada wortel segar mengakibatkan wortel mempunyai aroma langu dan rasa pahit yang kurang disukai konsumen. Wortel dapat diolah lebih lanjut antara lain yaitu mie basah wortel (Nasution, 2006), kerupuk wortel (Retnaningrum, 2006), dodol wortel (Hastuti, 2005), biskuit dari tepung wortel (Astuti, 2004). Kandungan gizi wortel dalam tiap 100 gram, di antaranya mengandung energi 42 kalori, karbohidrat 9,3 gram, protein 1,2 gram, lemak 0,3 gram, kalsium 39 mg, fosfor 37 mg, vitamin A 12.000 S.I, vitamin B1 0,06 mg, vitamin C 6 mg (Pitojo, 2006).

Donat merupakan sejenis kue kecil yang memiliki bentuk yang khas yaitu memiliki lubang ditengahnya seperti bentuk cincin. Bentuk berlubang ditengah bertujuan agar donat dapat matang dengan merata. Diduga donat pertama kali ditemukan di Belanda yaitu di daerah Manhattan dan merupakan salah satu jenis makanan yang disukai oleh masyarakat (Lanny, 2006). Donat terbuat dari bahan dasar tepung terigu yang mengandung karbohidrat dan protein dalam bentuk gluten yang berperan dalam pengembangan adonan dan menjaga agar donat tidak cepat mengeras (Yulistia, 2003). Donat paling banyak dinikmati oleh semua orang khususnya anak balita.

Berdasarkan uraian di atas, wortel adalah pangan lokal di Propinsi Nusa Tenggara Timur dapat digunakan sebagai formula pilihan dalam penanganan KVA. Donat wortel sangat cocok dikonsumsi untuk balita yang kekurangan KVA, karena donat adalah makanan yang digemari oleh anak-anak. dan bahan yang digunakan mudah dicari, oleh karena itu perlu dilakukan kajian lebih lanjut melalui penelitian eksperimental

laboratorium untuk mengetahui dan membuktikan seberapa besar kandungan nutrisi wortel yang diolah dalam bentuk donat. Dengan penambahan tepung wortel diharapkan dapat membantu mengatasi masalah KVA.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut di atas, maka penulis merumuskan masalah “Bagaimana pengaruh substitusi tepung wortel terhadap sifat organoleptik (tekstur, warna, aroma dan rasa) *donat*.”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung wortel (*Daucus carota*) terhadap sifat organoleptik *donat*

2. Tujuan Khusus

Tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui pengaruh substitusi tepung wortel (10 %) terhadap sifat organoleptik (Warna, Aroma, tekstur, dan Rasa) *donat*
- b. Mengetahui pengaruh substitusi tepung wortel (25 %) terhadap sifat organoleptik (Warna, Aroma, Tekstur, dan Rasa) *donat*
- c. Mengetahui pengaruh substitusi tepung wortel (40 %) terhadap sifat organoleptik (Warna, Aroma, Tekstur, dan Rasa) *donat*
- d. Mengetahui nilai gizi donat yang paling disukai.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan lebih kepada masyarakat khususnya mengenai pemanfaatan pangan lokal dalam penanganan masalah gizi KVA pada balita

2. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai bahan informasi yang dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya

3. Bagi Peneliti

Menerapkan ilmu teknologi pangan dan gizi dalam kehidupan untuk membantu pemerintah dalam mengatasi masalah gizi yang ada di masyarakat terutama masalah gizi KVA pada balita

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1 Keaslian Penelitian

No	Nama Penelitian	Judul	Desain Penelitian	Variabel	Hasil	Persamaan Dan Perbedaan
1.	Irviani, A. Ibrahim, Rabitatul Isma, 2017	Analisis kandungan zat gizi brownies tempe substitusi wortel sebagai alternatif perbaikan	Analisis eksperimen rancangan acak lengkap	Variabel bebas: substitusi tepung wortel Variabel terikat Menganalisis nilai gizi dan uji organoleptik hasil yang paling terbaik adalah pada perbandingan 25%	hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung wortel berpengaruh pada kandungan gizi (protein, lemak, karbohidrat, abu, dan air). Pada uji organoleptik perbandingan pada warna dan tekstur brownies	Persamaan pada penelitian ini penulis membahas tentang wortel dan melakukan analisis proksimat pada substitusi wortel pada pembuatan brownies Perbedaan Menganalisis p1 10 %, p2 25%, p3 40 %
2.	Hifan Bella Mustafida, 2018	Difersifikasi donat dengan substitusi tepung jagung manis	Rancangan acak lengkap faktor tunggal	Variabel bebas: Penambahan tepung jagung pada donat Variabel terikat: Sifat fisik, kimia, dan sensoris	Berdasarkan hasil penilaian secara keseluruhan terhadap rasa, aroma, dan tekstur menunjukkan substitusi yang paling disukai adalah 25%	Persamaan; Produk yang sama yaitu donat dan metode uji organoleptik Perbedaan: Pada proses perlakuan menggunakan lebih dari satu perlakuan

3.	Syarifah Aminah, Tezar Ramadhan, dan Mulflihani Yanis,2008	Pengaruh substitusi tepung ubi jalar terhadap karakteristik donat dan preferensi konsumen	Rancangan percobaan acak lengkap dengan faktor tunggal	Variabel bebas: Substitusi tepung ubi jalar pada donat Variabel terikat: Uji organoleptik dan daya terima konsumen	Berdasarkan hasil penelitian adanya konsentrasi tepung ubi jalar yang digunakan tidak berpengaruh nyata terhadap perubahan berat donat	Persamaan: Produk yang sama yaitu donat Perbedaan: Konsentrasi pada donat
4.	Munawwarah, 2017	Analisis kandungan zat gizi donat wortel sebagai alternatif perbaikan gizi pada masyarakat	Rancangan acak lengkap	Variabel bebas: Substitusi wortel pada donat Variabel terikat: Uji organoleptik dan daya terima konsumen	Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa substitusi pada donat menunjukkan pemberian wortel pada olahan donat wortel bermakna ($P < 0,05$) mempengaruhi kualitas rasa dari donat itu sendiri.	Persamaan: Produk yang sama yaitu donat Perbedaan: Menentukan kadar zat gizi

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Wortel

Wortel atau *Carrot* (*Daucus carota L.*) bukan tanaman asli Indonesia, melainkan berasal dari luar negeri yang beriklim sedang (sub tropis). Menurut sejarahnya, tanaman wortel berasal dari Timur Dekat dan Asia Tengah. Tanaman ini ditemukan tumbuh liar sekitar 6.500 tahun yang lalu (Amiruddin, 2013) Menurut Berlian Nur et al. (2003) tanaman wortel dalam tata nama atau sistematika (Taksonomi) tumbuh-tumbuhan wortel diklasifikasi sebagai berikut:



Gambar 1. Wortel .

Divisi : *Spermatophyta* (tumbuhan berbiji)
Sub divisi : *Angiospermae* (biji terdapat dalam buah)
Kelas : *Dicotyledonae* (biji berkeping dua atau biji belah)
Ordo : *Umbelliferales*
Famili : *Umbelliferae / Apiaceae / Ammiaceae*
Gesnus : *Daucus*
Species : *Daucus carota L.*

Tanaman wortel berupa rumput yang menyimpan cadangan makanan dalam bentuk umbi di dalam tanah. Batangnya pendek dan berakar tunggang yang fungsinya berubah menjadi umbi bulat dan memanjang. Bagian umbi yang memanjang berwarna kemerahan-merahan

inilah yang dikonsumsi (Setiawan,1995). Rasanya renyah, agak manis dan enak dimakan langsung mentah-mentah. Warna umbinya yang kuning kemerah-merahan itu mempunyai kadar Carotene A (provitamin A) yang sangat tinggi selain sumber vitamin A, umbi wortel juga mengandung vitamin B, vitamin C, Mineral (Cahyono, 2002)

Batangnya sangat pendek seolah-olah tidak tampak. Sementara akar tunggangnya dapat berubah bentuk dan fungsinya sebagai penyimpanan cadangan makanan atau disebut umbi. Secara alami tanaman wortel dapat berbunga dan berbuah (berbiji). Bunga wortel berbentuk payung ganda sedangkan biji-bijinya berbentuk kecil dan berbulu. Biji-biji ini dapat digunakan sebagai alat-alat bahan perbanyakan wortel secara generatif (Cahyono, 2002)

Di Indonesia wortel umumnya ditanam di dataran tinggi pada ketinggian antara 1000-1200 meter di atas permukaan laut. Meskipun demikian wortel dapat pula ditanam di dataran medium yang ketinggiannya lebih dari 500 mdpl, namun produksi dan kualitasnya kurang memuaskan. Tanaman wortel membutuhkan lingkungan tumbuh yang suhu udaranya dingin dan lembab. Di negara-negara yang beriklim sedang (subtropis) perkecambahan benih wortel membutuhkan suhu minimum 9°C dan maksimum 20°C. Namun untuk pertumbuhan dan produksi umbi yang optimal membutuhkan suhu udara antara 15,6° - 21,1°C. Suhu udara yang terlalu tinggi (panas) seringkali menyebabkan umbinya kecil-kecil (abnormal) dan warnanya pucat atau 16 kusam. Sebaliknya bila suhu terlalu rendah (sangat dingin), maka umbi yang terbentuk menjadi panjang dan kecil (M.Taufik, 2012)

B. Manfaat Wortel

Daun tanaman wortel juga memperbaiki pencernaan makanan, mencegah pembentukan endapan dalam saluran kencing dan memperkuat organ – organ penting yang lain (jantung, paru – paru, mata dan hati). Selain itu daun tanaman wortel juga dapat di olah menjadi sari daun wortel yang dapat digunakan sebagai obat luar untuk mengobati gatal – gatal

pada kulit, jerawat dan noda – noda hitam pada wajah. Sedangkan rimpang atau akarnya dapat mengobati pada cacung kremi, memelihara kesehatan mata, pencernaan, dan sebagai obat luar untuk luka bakar (Cahyono, 2002)

Warna orange tua pada wortel menandakan kandungan β -karoten yang tinggi. Makin jingga warna wortel, makin tinggi kadar β -karotennya. Kadar β -karoten yang terkandung dalam wortel lebih banyak dibanding kangkung, caisim dan bayam. β -karoten ini dapat mencegah dan mengatasi kanker, darah tinggi, menurunkan kadar kolesterol dan mengeluarkan angin dari dalam tubuh. Kandungan tinggi antioksidan karoten juga terbukti dapat memerangi efek polusi dan perokok pasif (Cahyono, 2002)

C. Kandungan Gizi Wortel

Sebagian besar vitamin C berasal dari sayuran, buah-buahan terutama buah-buahan yang segar, oleh karena itu vitamin C sering disebut *Fresh Food Vitamin* (Winarno, 2002). Herdiansyah (2007), menyatakan bahwa, vitamin merupakan zat gizi esensial yang sangat diperlukan tubuh untuk memperlancar proses metabolisme dan penyerapan zat gizi. Vitamin disebut zat gizi esensial karena hampir sebagian besar vitamin tidak bisa diproduksi oleh tubuh, kecuali vitamin D dan K. Sayur dan buah-buahan merupakan bahan makanan yang banyak mengandung vitamin. Apabila tubuh kekurangan vitamin akan timbul gejala-gejala tertentu sebagai gangguan kesehatan.

Warna umbi kuning kemerah-merahan, mempunyai karoten A yang sangat tinggi, Umbi wortel juga mengandung vitamin B, Vitamin C dan mineral (Pohan, 2008). Wortel ini juga kaya akan vitamin A, B kompleks, C, D, E, K, dan antioksidan (Sunanto, 2002). komposisi kimianya dapat ditunjukkan pada tabel 2

Tabel2

Tabel 2. Kandungan gizi dalam umbi wortel per 100 gram

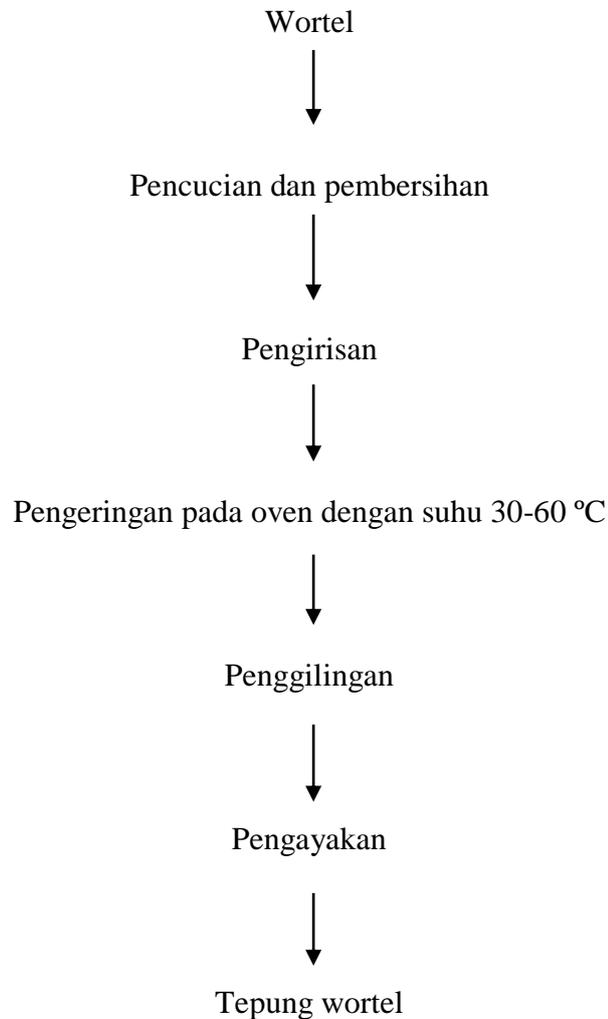
No	Jenis zat gizi	Jumlah
1.	Kalori	42.000 kal
2.	Protein	1,20 g
3.	Lemak	0,30 g
4.	Karbohidrat	9,30 mg
5.	Kalsium	37,00 mg
6.	Fosfor	0,80 mg
7.	Besi	32.00 mg
8.	Natrium	0,90 g
9.	Serat	0,80 mg
10.	Abu	12000.00 SI
11.	Vitamin A	0,06 mg
12.	Vitamin B-1	0,04 mg
13.	Vitamin B-2	6.00 mg
14.	Vitamin c	0,600 mg
15.	Niacin	0,60 mg
16.	Air	88,20 gr

Sumber: Direktorat Gizi,Depkes RI (1998)

D. Tepung Wortel

Tepung wortel adalah produk awetan yang dijadikan alternatif untuk memperpanjang umur simpan, memudahkan penyimpanan dan transportasi, memperluas jangkauan pemasaran dan mudah diolah menjadi produk-produk lain. Tepung wortel sebagai sumber provitamin A dan pewarna pangan, Dalam hubungan ini dipelajari stabilitas provitamin A dan warna dalam proses pembuatannya. Selain itu dipelajari pula pengaruh penambahan suatu antioksidan dalam usaha mempertahankan stabilitasnya. Pembuatan tepung wortel akan meningkatkan keanekaragaman pemanfaatan wortel dan yang lebih penting adalah untuk menjadikannya sebagai sumber provitamin A dan pewarna pangan. Dalam bentuk tepung daya simpannya akan meningkat, transportasinya mudah dan penggunaan selanjutnya lebih mudah daripada dalam bentuk segar. Sebagai sumber provitamin A dan pewarna pangan, tepung wortel dapat ditambahkan anatara lain pada makanan bayi, saus, sup dan sebagai bahan pembuat kue (Anonim,2011).

Proses pembuatan tepung wortel menurut (Amirudin, 2013) dapat dilihat pada gambar 1. di bawah ini:



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Tepung Wortel

Wortel yang digunakan dalam pembuatan tepung wortel adalah wortel yang masih segar. Wortel yang masih segar dicuci untuk menghilangkan kotoran setelah dicuci wortel dirajang untuk dikeringkan dengan suhu 30-60 .wortel yang telah dikeringkan diayak menggunakan pengayak untuk mendapatkan tepung wortel yang halus (Amirudin, 2013).

E. Donat

Donat adalah sejenis cake mini dengan bentuk yang khas, yaitu berlubang di tengah seperti cincin, dan berbentuk bulat jika diisi sesuatu. Donat memiliki sejarah yang cukup panjang sejak kemunculannya pertama kali hingga mencapai penampilannya saat ini. Para arkeolog Amerika menemukan beberapa peninggalan yang menggambarkan adanya jenis makanan berbentuk seperti donat pada zaman pra sejarah. Namun diduga keras bahwa donat berasal dari daerah di Belanda yaitu Manhattan, dan disana donat dinamakan '*olykoeks*' atau kue yang digoreng. Saat ini donat merupakan salah satu kue populer favorit masyarakat dunia. Bahkan di Amerika sendiri, saat ini lebih dari 10 juta donat diproduksi setiap tahun (Zuhrina, 2011)

Donat yang dikreasikan oleh para ahli kuliner, harus selalu digoreng dalam minyak banyak dengan panas tertentu agar warna donat kuning kecoklatan dan matang merata. Sebenarnya donat sudah cukup lezat dengan hanya taburangula halus saja. Donat dengan aroma yang harum, saat disantap terasa garing namun empuk dan tidak berminyak adalah donat yang akan selalu dicari para penggemarnya.

F. Bahan Penyusun Donat

1. Tepung Terigu

Terigu menurut kekerasannya dikenal pula sebagai gandum jenis keras dan gandum jenis lunak. Tipe gandum sangat berpengaruh terhadap karakteristik tepung yang dihasilkan. Tepung gandum jenis lunak menghasilkan adonan yang cenderung lebih sedikit air, lebih lunak dan kurang elastis. Gandum jenis keras umumnya mempunyai kandungan protein yang tinggi cenderung mengabsorpsi sejumlah besar air dan lebih elastis. Dalam pembuatan kue jenis tepung terigu biasanya digunakan tepung terigu yang mengandung kadar protein sedang (sekitar 8%-10%) (Rochimiwati, 2011)

2. Air

Air adalah bahan yang terpenting dalam proses pembuatan roti, karena hanya dengan air dimungkinkannya terjadi suatu adonan roti. Hidrasi adalah fungsi utama dari air dalam pembuatan roti, mengikat protein membentuk gluten dan mengikat pati membentuk gel dengan adanya panas. Air juga berfungsi sebagai pelarut dari bahan-bahan lainnya misalnya: garam, gula, susu, dan lain sebagainya (Rochimiwati, 2011)

3. Yeast (ragi)

Yeast atau ragi merupakan pengembang adonan dengan produksi gas karbondioksida. Dalam pembuatan roti, sebagian besar ragi berasal dari mikroba jenis *Saccharomyces Cerevisiae* (Mudjajanto dan Yulianti, 2004)

4. Gula

Dalam pembuatan kue donat, gula berfungsi untuk memberi rasa manis, memperbaiki tekstur, memberi warna dan memberi nilai kalori. Bila gula dipanaskan atau bereaksi dengan asam amino maka akan terbentuk warna coklat yang membuat bahan lebih menarik (Winarno, 2004) dan itu dikehendaki pada pembuatan kue dan roti.

G.Resep Standar

Bahan :

1. Tepung terigu 500 gr
2. Gula pasir 100 gr
3. Pengembang/yeast 11 gr
4. Baking powder 15 gr
5. Garam 5 gr
6. Kuning telur 2 btr
7. Margarin 100 gr
8. Susu cair 250 ml
9. Air dingin 100 ml
10. Minyak goreng 1000 ml

Cara membuat :

1. Campur tepung terigu, gula, ragi/pengembang, baking powder dan garam, aduk dengan tangan.
2. Tambahkan kuning telur, uleni hingga berbentuk butiran halus.
3. Tuangkan susu cair sedikit demi sedikit, uleni hingga bercampur rata.
4. Tambahkan mentega, uleni lagi dengan gerak memutar, sesekali banting adonan. Lakukan hingga adonan licin dan kalis \pm 15 menit
5. Kumpulkan adonan menjadi satu dalam baskom, tutupi dengan kain bersih diamkan selama 1 jam.
6. Bagi adonan menjadi 30 bagian, buat bulatan seperti bola, diamkan lagi selama 10 menit.
7. Lubangi masing-masing adonan untuk hasil terbaik lakukan dengan tangan.
8. Goreng adonan donat dalam minyak panas menggunakan api sedang, goreng satu bagian hingga menguning lalu balik hingga semua bagian berwarna kuning keemasan.
9. Angkat dan tiriskan.
10. Sajikan sesuai selera.

Sumber : mustafida, 2018

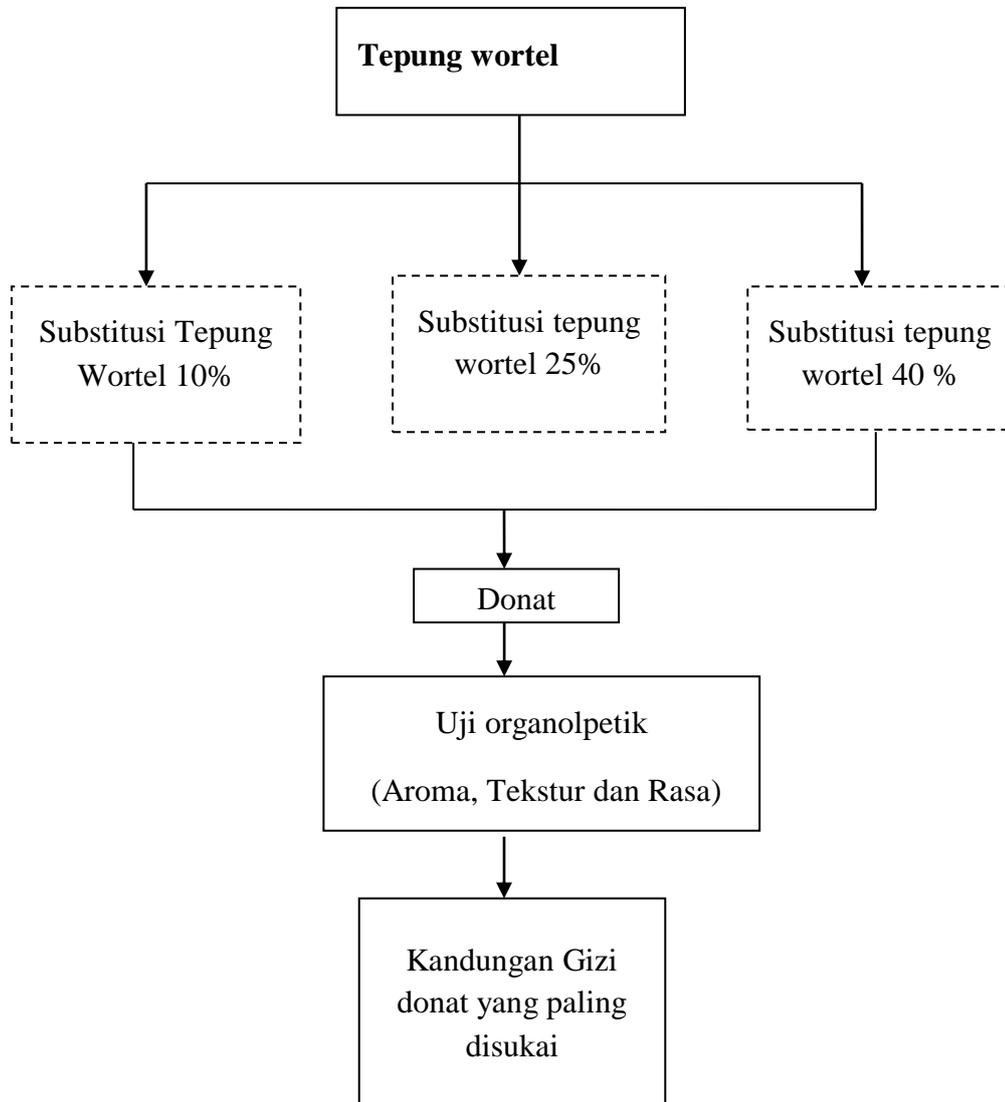
G. Uji Organoleptik

Penilaian organoleptik yang disebut juga penilaian indera atau penilaian sensorik merupakan suatu cara penilaian yang sudah sangat lama dikenal dan masih sangat umum digunakan. Metode penilaian ini banyak digunakan karena dapat dilaksanakan dengan cepat dan langsung. Dalam beberapa hal penilaian dengan indera bahkan memiliki ketelitian yang lebih baik dibandingkan dengan alat ukur yang paling sensitif. Penerapan penilaian organoleptik pada prakteknya disebut uji organoleptik yang dilakukan dengan prosedur tertentu. Uji ini akan menghasilkan data yang penganalisisan selanjutnya menggunakan metode statistika (Zuhrina, 2011). Indera yang berperan dalam uji organoleptik adalah indera penglihatan, penciuman, pencicipan, peraba dan pendengaran. Panel diperlukan untuk melaksanakan penilaian organoleptik dalam penilaian mutu atau sifat-sifat sensorik suatu komoditi, panel bertindak sebagai instrumen atau alat. Panel ini terdiri atas orang atau kelompok yang bertugas menilai sifat dari suatu komoditi. Orang yang menjadi anggota panel disebut panelis (Zuhrina, 2011).

Uji hedonik atau uji kesukaan merupakan salah satu jenis uji penerimaan. Uji hedonik merupakan suatu kegiatan pengujian yang dilakukan oleh seorang atau beberapa orang panelis yang mana memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau ketidaksukaan konsumen tersebut terhadap suatu produk tertentu. Panelis diminta tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaan. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik contoh tingkat tersebut adalah seperti sangat suka, suka, agak suka, netral, agak tidak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Uji hedonik paling sering digunakan untuk menilai komoditi sejenis atau produk pengembangan secara organoleptik. Jenis panelis yang bisa digunakan untuk 45 melakukan uji hedonik ini adalah panelis yang agak terlatih dan panelis tidak terlatih. Penilaian dalam uji hedonik ini bersifat spontan. Ini berarti panelis diminta untuk menilai suatu produk secara langsung saat itu juga pada saat mencoba tanpa membandingkannya dengan produk sebelum atau sesudahnya. Dalam penilaian organoleptik

dikenal tujuh macam panel, yaitu panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel tidak terlatih, panel konsumen dan panel anak-anak. Perbedaan ketujuh panel tersebut didasarkan pada keahlian dalam melakukan penilaian organoleptik. (Rahayu, 1998)

E. Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka konsep penelitian

Keterangan : - - - - - : Diteliti
 - - - - - : Tidak diteliti

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian bersifat eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan memberikan 3 jenis perlakuan, yaitu P1= substitusi tepung wortel 10 %, P2= substitusi tepung wortel 25 %, P3= substitusi tepung wortel 40%.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2018 sampai dengan bulan Februari 2018. Pembuatan donat dan uji organoleptik donat dilakukan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan Poltekkes Kemenkes Kupang.

C. Kriteria Penelis

Berdasarkan penelitian ini yang digunakan sebagai penelis memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Mempunyai pengetahuan tentang uji organoleptik
2. Sehat secara fisik, psikologi dan tidak mempunyai gangguan indera pengecap, penglihatan, dan penciuman
3. Status mahasiswa di Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Terikat
Sifat organoleptik donat(warna, rasa, tekstur, dan aroma)
2. Variabel bebas substitusi tepung wortel 10 %, 25%, dan 40%.

E. Alat dan Bahan

1. Alat

Tabel 3. Alat-alat yang digunakan

No	Alat	Satuan
1.	Pisau	1 buah
2.	Parutan	1 buah
3.	Kompor	1 buah
4.	Oven	1 buah
5.	Ayakan tepung	1 buah
6.	Wajan	1 buah
7.	Spatula	1 buah
8.	Mangkuk	1 buah
9.	Sendok	1 buah

2. Bahan

Tabel 4. Bahan-bahan yang digunakan

No	Bahan	P1(10 %)	P2(25%)	P3(40)%
1.	Tepung wortel	50g	125 g	200 g
2.	Tepung terigu	450 g	375 g	300 g
2.	Kuning telur	2 butir	2 butir	2 butir
3.	Gula pasir	100 g	100 g	100 gram
4.	Mentega	100 g	100 g	100 g
5.	Ragi	11 g	11 g	11 gr
6.	Susu cair	250 ml	250 ml	250 ml
7.	Minyak goreng	1000 ml	1000 ml	1000 ml
8.	Baking powder	15 g	15 g	15 g
9.	Garam	5 g	5 g	5 g
10.	Air dingin	100 ml	100 ml	100 ml

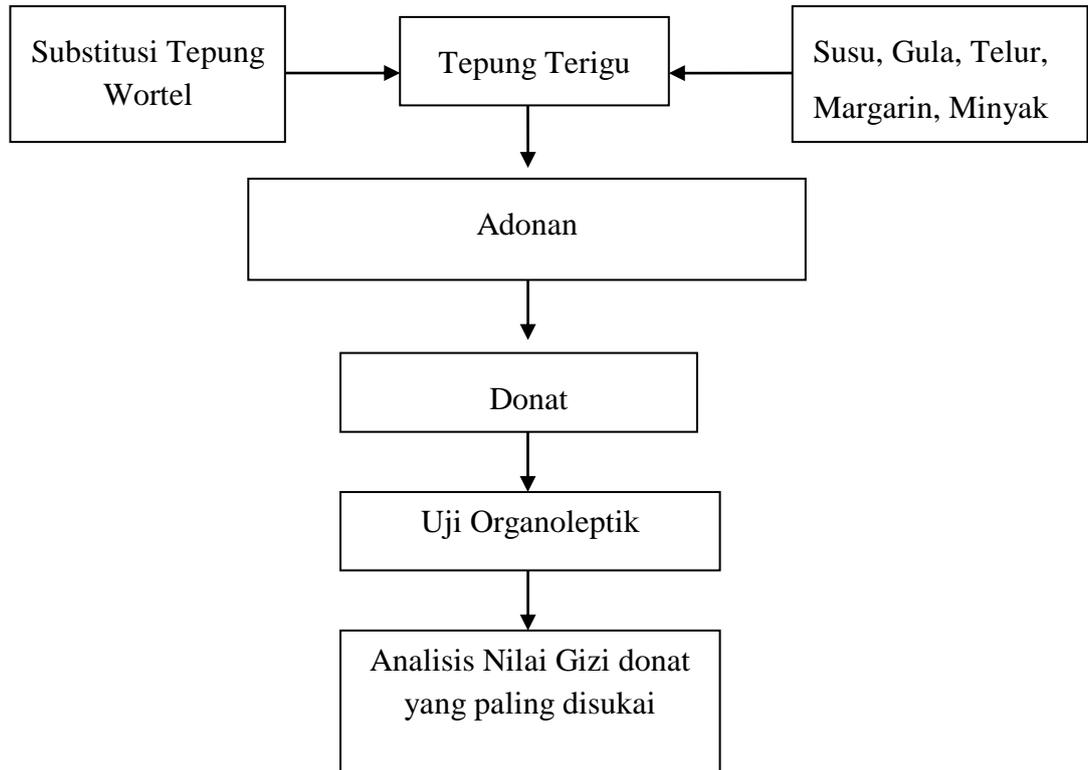
3. Cara membuat tepung wortel (Amirudin,2013)

- a. Campurkan tepung terigu, tepung wortel, gula, ragi instan, baking powder dan garam, aduk dengan tangan
- b. Tambahkan kuning telur, uleni hingga berbentuk butiran halus
- c. Tuangkan susu cair sedikit demi sedikit uleni hingga tercampur rata
- d. Tambahkan mentega, uleni lagi dengan gerakan memutar, sesekali banting adonan. Lakukan hingga adonan licin dan kalis, kurang lebih 15 menit.
- e. Kumpulkan adonan donat menjadi satu dalam baskom, tutupi adonan dengan kain bersih diamkan selama 1 jam
- f. Bagi adonan menjadi 30 bagian, buat bulatan seperti bola diamkan lagi selama 10 menit
- g. Lubangi masing-masing adonan untuk hasil terbaik, lakukan dengan tangan.
- h. Goreng adonan donat dalam minyak panas menggunakan api sedang, goreng satu bagian hingga menguning lalu balik hingga semua berwarna kuning keemasan
- i. Angkat dan tiriskan minyak
- j. Sajikan sesuai selera

4. Cara Membuat Donat

- a. Tepung terigu, gula pasir, ragi, susu bubuk, dan garam dicampur hingga rata dengan pengadukan sambil diulangi air sedikit demi sedikit, kemudian dimasukan telur dan margarin, dan diaduk hingga kalis. Adonan kemudian dicetak bulat dan didiamkan (disimpan) selama 30 menit sehingga adonan mengembang menjadi dua kali lipat dari ukuran semula.
- b. Tahap akhir, adonan ditimbang dengan berat 30 gram dan dibentuk seperti bola, setelah itu adonan dilubangi bagian tengahnya. Adonan didiamkan selama 15 menit, kemudian digoreng sampai matang dan berwarna kecoklatan menggunakan minyak yang telah dipanaskan. (Suprpto, 2012)

F. Diagram Alir



BAB 1V HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Daya Terima Donat

Uji daya terima donat dilakukan oleh 30 (tiga puluh) orang penulis terhadap 3 (tiga) sampel (P1,P1,P3) pada tanggal 28 april 2019 di Kampus Jurusan Gizi kupang. Rata-rata dari hasil uji daya terima tersebut disajikan pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5 Rata –rata Hasil Uji Daya Terima Donat

Perlakuan	Penilaian Uji Organoleptik			
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
P1	4,1	4,1	3,9	4,6
P2	4,1	4,0	4,1	4,4
P3	4,1	4,1	4	4,1

Keterangan : 5 = Sangat suka, 4 = Suka, 3 =Agak suka, 2 =Kurang suka,1 = Sangat tidak suka

2. Konversi wortel menjadi tepung wortel

Tabel 6. Konversi wortel menjadi tepung wortel

Bahan	Tepung	Konversi
700 g wortel	50 g	1 : 0,07

Berdasarkan tabel konversi wortel menjadi tepung wortel dapat disimpulkan bahwa dari 700 g wortel menghasilkan 50 g tepung wortel.

Hasil perhitungan nilai gizi donat setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 7 dibawah ini

Tabel 7. Kandungan Gizi Donat substitusi tepung wortel.

Perlakuan	Kalori (Kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Vitamin A (SI)
Perlakuan (10%)	1 8,4	0,2	0,1	1,9	2400.0

Sumber : Nutri Survey

Dari tabel diatas dapat dilihat bahan kalori donat tertinggi yaitu pada substitusi tepung wortel 10 % dengan nilai 8,4 kkal, untuk protein nilai gizi pada perlakuan P1 (0,2) lemak dengan nilai 0,1 karbohidrat 1,9 dan vitamin 2400,0. Energi lebih tinggi pada perlakuan P1 dikarenakan energi antara tepung terigu dan lebih tinggi pada tepung wortel yaitu 36/100 g bahan, dibandingkan dengan energi tepung terigu sebesar 333/100 g bahan

3. Rekomendasi Donat

Berdasarkan nilai gizi pada donat rekomendasi donat yaitu pada perlakuan P1 karena kandungan vit A lebih tinggi (2400,0 SI)

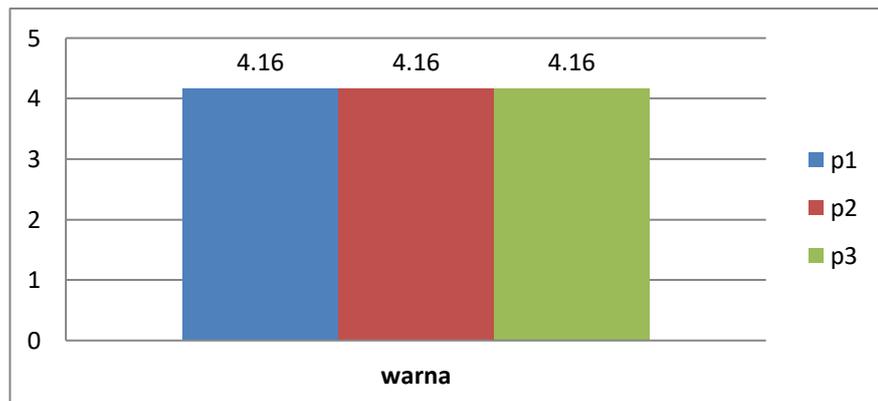
B. Pembahasan

Hasil uji organoleptik donat substitusi tepung wortel untuk warna pada perlakuan P1 sampai P3 rata-rata disukai oleh penelis, untuk aroma pada perlakuan P1 sampai P3 rata-rata disukai oleh penelis, untuk tekstur pada perlakuan P1 sampai P3 rata-rata disukai oleh penelis, sedangkan untuk rasa pada perlakuan P1 sampai P3 paling disukai oleh penelis.

1. Warna

Warna merupakan satu parameter fisik suatu bahan yang penting. Kesukaan konsumen terhadap produk pangan juga ditentukan oleh warna pangan tersebut. Warna suatu bahan pangan dipengaruhi oleh cahaya diserap dan dipantulkan dari bahan itu sendiri dan juga ditentukan oleh faktor dimensi yaitu warna produk, kecerahan dan kejelasan warna produk. (Rahayu , 2001)

Berdasarkan hasil uji organoleptik warna dari 30 penelis memberikan skor yang dapat dilihat di gambar 4 berikut :



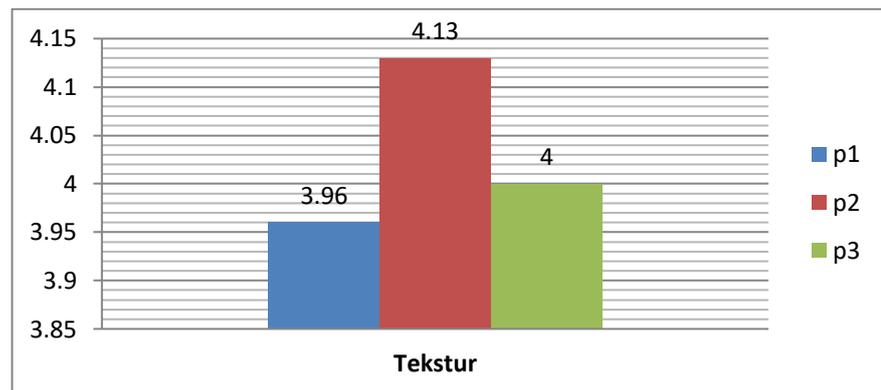
Gambar 4. Jumlah rata-rata penilaian warna

Dari gambar diatas menunjukkan bahwa warna donat dari substitusi tepung wortel rata-rata disukai oleh penelis. Berdasarkan hasil Uji anova terhadap warna nilai menunjukkan sig $0,026 < 0,05$ (P value $< 0,05$) hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata antara setiap perlakuan. Berdasarkan penelitian Marliyati, dkk (2012) dalam penelitiannya tentang aplikasi serbuk wortel sebagai sumber β - karoten alami pada produk mi instan (*Daucus cariola L*) Dalam pembuatan

donat menyatakan bahwa presentase penerimaan panelis terhadap warna donat dengan perlakuan substitusi serbuk wortel dapat diterima 100 %

2. Tekstur

Tekstur merupakan atribut bahan sebagai akibat perpaduan sifat-sifat fisik yang meliputi bentuk, ukurna, warna dan unsur-unsur pembentuk sturuktur bahan yang dapat dirasakan oleh indra peraba, indra penglihatan, dan indra pendengar. (Matz 1962)



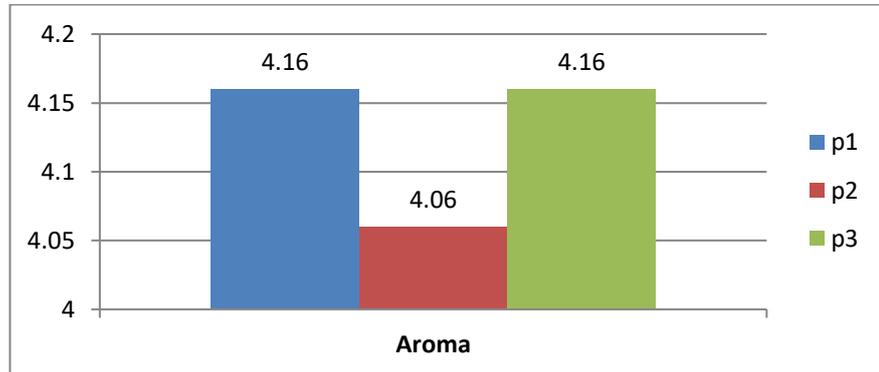
Gambar 5. Jumlah rata-rata penilaian tekstur

Dari gambar diatas menunjukkan bahwa tekstur dari substitusi tepung wortel rata-rata disukai oleh penelis. Berdasarkan hasil uji anova terhadap tekstur nilai menunjukkan sig $0,875 > 0,05$ (P value $> 0,05$) hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan tidak nyata antara setiap perlakuan. Berdasarkan penelitian Mulyani, dkk (2013) dalam penelitiannya tentang pembuatan roti manis dengan substitusi wortel dan gluten dalam pembuatan donat menyatakan bahwa semakin sedikit jumlah tepung wortel yang ditambahkan dalam adonan maka tekstur donat menjadi tidak keras.

3. Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter yang menentukan rasa enak dari suatu makanan. Dalam industri pangan, uji terhadap aroma dianggap penting karena dengan cepat dapat mamberikan panilaian

terhadap hasil produknya apakah produk tersebut disukai atau tidak disukai oleh konsumen (Soekarto, 1985 ; Ratna, 2004).



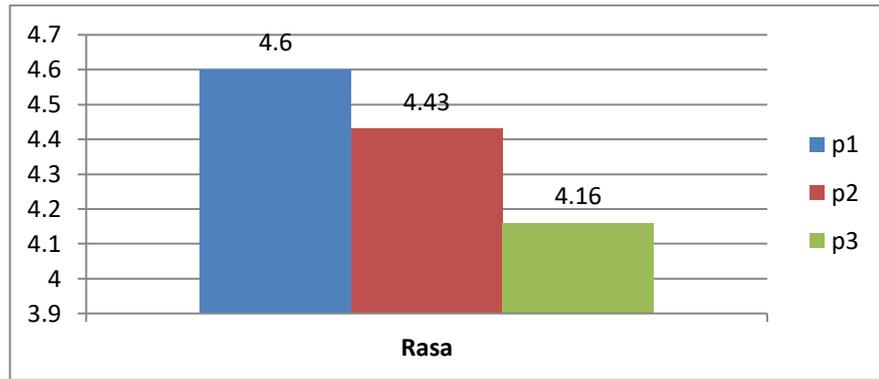
Gambar 6. Jumlah rata-rata penilaian aroma

Dari gambar diatas menunjukkan bahwa aroma donat dari substitusi tepung wortel rata-rata disukai oleh penelis. Berdasarkan uji anova terhadap aroma diketahui nilai signifikan sebesar $0,573 > 0,05$ (P value $> 0,05$) dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang tidak nyata antar perlakuan.

Berdasarkan penelitiannya Utami (2015), dalam penelitiannya tentang Substitusi Tepung Wortel (*Daucus cariola L*) Terhadap Mutu Organoleptik Dan Kadar Beta Karoten Dodol mengemukakan bahwa substitusi tepung wortel memberikan aroma yang khas

4. Rasa

Rasa merupakan respon lidah terhadap rangsangan yang diberikan oleh suatu makanan yang merupakan salah satu faktor yang penting yang mempengaruhi tingkat penerimaan penelis/konsumen terhadap suatu produk makanan, pengindraan rasa terbagi menjadi 4 rasa utama yaitu manis, asam, asin, pahit. (Winarno 1997).



Gambar 7. Jumlah rata-rata penilaian rasa

Dari gambar diatas menunjukkan bahwa rasa donat dari substitusi tepung wortel sangat disukai oleh penulis. Berdasarkan uji anova terhadap rasa diketahui nilai signifikan sebesar $0,875 > 0,05$ (P Value $> 0,05$) dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang tidak nyata antar perlakuan.

Berdasarkan penelitian Rosida, dkk (2008) dalam penelitiannya tentang Pengaruh Substitusi Tepung Wortel (*Daucus carota, L*) dan Lama Penggorengan Vakum terhadap Karakteristik Keripik Wortel Simulasi mengatakan bahwa tingkat substitusi tepung wortel yang tinggi menghasilkan donat yang mempunyai rasa wortel yang terlalu tajam dan tidak disukai oleh penulis, sedangkan tingkat substitusi tepung wortel yang rendah (10 %) menghasilkan donat dengan rasa yang paling disukai oleh penulis.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji organoleptik dan penilaian data hasil penelitian terhadap sifat organoleptik donat dengan substitusi tepung wortel maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan uji organoleptik dengan substitusi tepung wortel terhadap rasa perlakuan P1 (10%) sangat disukai oleh penelis, hal ini dikarenakan rasa donat substitusi tepung wortel 10 % (P1) menghasilkan rasa khas hampir sama dengan donat original. Uji organoleptik terhadap warna, tekstur, dan aroma dari perlakuan P1 sampai dengan P3 dalam katagori suka.
2. Donat direkomendasikan adalah perlakuan P1 memiliki nilai gizi Vitamin A lebih tinggi yaitu 2400,0 SI

B. Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya
Perlu diperhatikan cara pengolahan bahan baku yang digunakan agar pembuatan tepung wortel aroma rasa lebih terasa
2. Bagi masyarakat
Wortel merupakan bahan makanan lokal sehingga diharapkan dalam pembuatan donat dapat digunakan di masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Asgar. A dan Musaddadd D 2006 Optimalisasi Cara,Suhu, dan Lama Blansing Sebelum Pengeringan Pada Wortel. Jurnal Hortikultural
- Adhitya Levi. 2009. Membuat Aneka Donat. Jakarta: PT Agro Media Pustaka
- Almatsier, S. 2009. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta :Pt Gramedia Pustaka Utama. Buku.
- Anonim. 2011. Memahami Berbagai Macam penyakit. Dialihbahasakan oleh Paramita. Jakarta : PT Indeks.
- Amiruddin, C. 2013. Pembuatan Tepung Wortel (*Daucus Carrota L*) Dengan Variasi Suhu Pengering,
- Berlian Nur dan Hartuti. 2003.wortel dan lobak. Penebar swadaya,jakarta
- Cahyono. 2002. Wortel Teknik Budidaya Analisis Usaha Tani,Kanisius Yogyakarta.
- Dewiratna , 13 september 2017 Resep Pembuatan Donat
- Fedriansyah. 2010. Hubungan Status Seng dan Vitamin A dengan Kejadian ISPA dan Diare Pada Anak . Tesis/ DisertasiPalembang : Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Kesehatan Anak FK Universitas Sriwijaya/ RS. Moh. Hoesin.
- Febriana. 2012. Kandungan Zat Gizi Wortel Dan Manfaatnya. Pdf.
- Herdiansyah, H.(2007) the miracle Mengungkap Rahasia Makanan Dan Minuman Berkhasiat Dalam Alquran. Jakarta : Zikrul Hakim
- Indonesia, badan penelitian dan pengembangan kesehatan, kementerian kesehatan RI. Riset kesehatan dasar tahun 2010. Jakart: badan pennelitian dan pengembangan kesehatan kementerian kesehatan RI, 2010.
- Mudjajanto Eddy Setyo dan Lilik Noor Yulianti.2004.Membuat Aneka Roti. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Marliyati. 2012. Aplikasi serbuk wortel sebagai sumber β – karoten alami pada produk mi instan
- Mehrir. 2012. sejarah wortel, <http://ww.kawungaten.com/2012/sejarah>

wortel .html.jurnal sejarah wortel

- M.Taufik. 2012. Strategi Pengembangan Agribisnis Sayuran Di Sulawesi Selatan,31(Adiyoga 1999).
- Mulyani. 2013. Pembuatan roti manis dengan substitusi wortel dan gluten
- Pohan.A.R. 2008. Analisis Usahatani dan faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani wortel di desa gajah. Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten karo. (Skripsi). Fakultas pertanian Universitas Sumatra barat.medan.
- Rahayu. Winiati P.1998, penuntun pratikum penilaian organoleptik, Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Riwan.2005.sifat-sifat organoleptik dalam pengujian terhadap bahan makanan. <http://id.wikipedia.org/wiki/ujiorganoleptik> (diakses 25 Oktober 2014)
- Rosida 2008.Pengaruh Substitusi Tepung Wortel Dan Lama Penggorengan Vakum Terhadap Karakteristik Keripik Wortel Simulasi.Jurnal Teknologi Pertanian
- Rochimiwati. 2011. Pembuatan Aneka Jajanan Pasar Dengan Substitusi Tepung Wortel Untuk Anak Baduta. Media Pangan Gizi,VolXi.
- Rezky, a. 2012. Usaha pembuatan donat wortel sebagai alternatif panganan sehat. journal of chemical information and modeling, 53(9), 1689-1699. <http://doi.org/10.1017/cbo9781107415324.004>
- Seokarno, S.T. 1985. Penilaian organoleptik untuk industri pangan dan hasil pertanian.
- Soekarto, Soewarno. 1985. Penilaian organoleptik. Jakarta : Bharata Kata Aksara
- SNI (Standar Nasional Indonesia). Uji bahan makanan dan minuman . badan standarisasi nasional SNI 01-2891-1992
- Rosida 2008.Pengaruh Substitusi Tepung Wortel Dan Lama Penggorengan Vakum Terhadap Karakteristik Keripik Wortel Simulasi.Jurnal Teknologi Pertanian
- SNI (Standar Nasional Indonesia). Uji bahan makanan dan minuman . badan standarisasi nasional SNI 01-2891-1992

- Sunanto. Bahaudin B,Daniarty dan M.B.Nappu.,2002 Kajian Interkasi Pemanfaatan Lahan dengan Sayuran Dataran Rendah di Sulawesi Selatan.BPTP Sulawesi Selatan
- Sodiaotama,M.Sc,2004. Ilmu gizi untuk mahasiswa dan proesi. Jilid II. Jakarta penerbit dian rakya
- Ummialsa. 2012. Tepung terigu dan jenis penggunaanya. <http://ummiala>.
- Winarnno, F.G. 1992. Kimia Pangan dan Gizi. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, jakarta.
- Winarno. 2004. Kimia pangan dan gizi. Gramedia Pustaka Utama
- Wordpress.com/2012/03/31/tepung terigu dan jenis penggunaanya.(diakses tanggal 23 oktober 2014)
- Zuhrina. 2011. Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Raja Terhadap Daya Terima Kue Donat. Skripsi.

Lampiran

PERMOHONAN PERSETUJUAN

Kupang,.....2019

Kepada

Yth. Mahasiswa Calon Panelis Penelitian

di

Prodi Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini adalah mahasiswa Politeknik Kesehatan
Kemenkes Kupang Prodi Gizi

Nama :

Nim :

Akan mengadakan penelitian tentang” SUBSTITUSI TEPUNG WORTEL (*Daucus Carota* L) TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK DONAT”. Penelitian ini tidak dapat menimbulkan akibat yang dapat merugikan mahasiswa sebagai panelis, segala informasi yang diberikan akan dijamin kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk penelitian.

Atas perhatian dan kerja sama yang baik, saya sebagai peneliti mengucapkan terima kasih.

Peneliti

Elvira. M.L. De Carvalho

Lampiran

**FORMULIR PENILAIAN ORGANOLEPTIK
DONAT SUBSTITUSI TEPUNG WORTEL**

Nama Panelis :
Tanggal Penelitian :
Bahan : *Tepung wortel (Daucus carota L)*
Petunjuk

Dihadapan saudara disajikan beberapa jenis mie basah dengan substitusi tepung wortel, sebelum mencicipi setiap jenis *donat* kumur terlebih dahulu dengan air minum yang telah disediakan. Istirahatlah sebentar sebelum mencicipi donat berikutnya, saudara diminta untuk memberikan penilaian organoleptik dengan menggunakan deskripsi sebagai berikut:

Faktor kualitas	Deskripsi dan nilai	Kode sampel		
		P1	P2	P3
Rasa	Sangat suka (5)			
	Suka (4)			
	Agak suka (3)			
	Kurang suka (2)			
	Sangat tidak suka (1)			
Tekstur	Sangat suka (5)			
	Suka (4)			
	Agak suka (3)			
	Kurang suka (2)			
	Sangat tidak suka (1)			
Aroma	Sangat suka (5)			
	Suka (4)			
	Agak suka (3)			
	Kurang suka (2)			
	Sangat tidak suka (1)			
Warna	Sangat suka (5)			
	Suka (4)			
	Agak suka (3)			
	Kurang suka (2)			
	Sangat tidak suka (1)			
TOTAL NILAI				

Komentar :

Penilaian warna

responden	Warna		
	P1 (10%)	P2 (25%)	P3 (40%)
1	4	4	4
2	3	5	5
3	5	4	5
4	4	4	4
5	5	5	5
6	4	4	4
7	4	3	3
8	4	5	4
9	4	3	5
10	4	4	4
11	4	4	4
12	4	4	5
13	5	4	5
14	4	4	5
15	5	5	5
16	5	2	4
17	5	5	4
18	4	5	4
19	5	5	3
20	4	4	4
21	4	5	5
22	4	4	4
23	4	5	5
24	4	4	4
25	3	4	4
26	3	4	4
27	4	4	4
28	5	3	2
29	5	5	4
30	3	4	3
rata-rata	4,1	4,1	4,1

Penilaian Aroma

panelis	Aroma		
	P1 (10%)	P2 (25%)	P3 (40%)
1	4	4	4
2	4	5	5
3	4	5	5
4	4	4	4
5	5	5	5
6	4	5	4
7	3	3	3
8	4	4	3
9	4	3	4
10	5	4	5
11	3	4	3
12	5	4	5
13	5	4	5
14	5	5	5
15	4	4	5
16	5	4	5
17	4	3	3
18	4	4	4
19	4	5	4
20	4	4	4
21	4	4	4
22	5	5	5
23	4	4	4
24	4	4	5
25	4	4	4
26	3	2	2
27	5	4	4
28	3	4	4
29	5	3	2
30	4	5	4
rata-rata	4,1	4,0	4,1

Penilaian Tekstur

panelis	Tekstur		
	P1 (10%)	P2 (25%)	P3 (40%)
1	3	5	4
2	4	5	5
3	5	4	5
4	3	3	3
5	4	4	4
6	5	5	5
7	4	4	4
8	3	4	4
9	3	4	3
10	4	4	4
11	4	3	3
12	4	4	4
13	5	4	4
14	5	5	5
15	4	5	5
16	5	5	5
17	2	3	4
18	4	4	4
19	4	4	4
20	4	5	4
21	4	4	4
22	4	4	5
23	4	4	4
24	4	5	5
25	4	4	4
26	4	4	4
27	3	3	4
28	4	4	4
29	3	3	3
30	4	4	1
rata-rata	3,9	4,1	4,0

Penilaian Rasa

panelis	Rasa		
	P1 (10%)	P2 (25%)	P3 (40%)
1	5	4	4
2	5	5	4
3	5	4	5
4	4	4	4
5	5	4	4
6	5	5	5
7	4	4	3
8	4	5	4
9	4	5	5
10	5	4	4
11	5	4	3
12	4	4	5
13	5	5	5
14	5	5	5
15	5	5	5
16	4	4	5
17	5	5	4
18	5	5	4
19	5	4	3
20	5	5	4
21	5	5	5
22	5	4	4
23	4	4	5
24	4	4	4
25	3	4	4
26	5	4	4
27	4	3	3
28	5	5	3
29	5	5	4
30	4	5	4
rata-rata	4,6	4,4	4,1

**Hasil warna :
Oneway**

ANOVA

hasil uji organoleptik

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.000	2	.000	.000	1.000
Within Groups	44.500	87	.511		
Total	44.500	89			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: hasil uji organoleptik

Tukey HSD

(I) hasil	(J) hasil	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
p1	p2	.000	.185	1.000	-.44	.44
	p3	.000	.185	1.000	-.44	.44
p2	p1	.000	.185	1.000	-.44	.44
	p3	.000	.185	1.000	-.44	.44
p3	p1	.000	.185	1.000	-.44	.44
	p2	.000	.185	1.000	-.44	.44

**Hasil aroma :
Oneway**

ANOVA

hasil uji organoleptik

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.622	2	.311	.560	.573
Within Groups	48.367	87	.556		
Total	48.989	89			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: hasil uji organoleptik

Tukey HSD

(I) hasil	(J) hasil	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
p1	p2	-.200	.193	.555	-.66	.26
	p3	-.133	.193	.768	-.59	.33
p2	p1	.200	.193	.555	-.26	.66
	p3	.067	.193	.936	-.39	.53
p3	p1	.133	.193	.768	-.33	.59
	p2	-.067	.193	.936	-.53	.39

**Hasil tekstur :
Oneway**

ANOVA

hasil uji organoleptik

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.156	2	.078	.133	.875
Within Groups	50.733	87	.583		
Total	50.889	89			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: hasil uji organoleptik

Tukey HSD

(I) hasil	(J) hasil	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
p1	p2	.100	.197	.868	-.37	.57
	p3	.067	.197	.939	-.40	.54
p2	p1	-.100	.197	.868	-.57	.37
	p3	-.033	.197	.984	-.50	.44
p3	p1	-.067	.197	.939	-.54	.40
	p2	.033	.197	.984	-.44	.50

**Hasil rasa :
Oneway**

ANOVA

hasil uji organoleptik

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.867	2	1.433	3.810	.026
Within Groups	32.733	87	.376		
Total	35.600	89			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: hasil uji organoleptik

Tukey HSD

(I) hasil	(J) hasil	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
p1	p2	.167	.158	.546	-.21	.54
	p3	.433*	.158	.020	.06	.81
p2	p1	-.167	.158	.546	-.54	.21
	p3	.267	.158	.217	-.11	.64
p3	p1	-.433*	.158	.020	-.81	-.06
	p2	-.267	.158	.217	-.64	.11

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

DOKUMENTASI

1. Pengeringan wortel dengan bantuan cahaya matahari



2. Penimbangan tepung wortel



3. Penimbangan terigu



4. Penimbangan baking powder



5. Kuning telur



6. Penimbangan mentega



7. Pencampuran adonan



8. Adonan



9. Adonan



10. Donat





**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**

POLITEKNIK KESEHATAN KUPANG

Direktorat: Jln. Piet A. Tallo Liliba - Kupang, Telp.: (0380) 8800256;
Fax (0380) 8800256; Email: poltekkeskupang@yahoo.com



SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN
Nomor : PP.07.01/11/ 122/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini Ketua Prodi Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang,
menerangkan bahwa:

Nama : Elvira M.L.De Carvalho
NIM : PO 530324116 716
Prodi : Program Studi Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang

Yang bersangkutan telah mengadakan penelitian di Laboratorium Pangan Prodi
Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang, terhitung tanggal 28 April 2019 guna penulisan
karya ilmiah dengan judul: **"Subtitusi Tepung Wortel Terhadap Sifat Organoleptik
Donat"**

Demikian keterangan ini dibuat , untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang, 30 April 2019

Ketua Prodi Gizi



Agustina Setia, SST., M.Kes

NIP 196408011989032002