

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PERENDAMAN NaCl PADA KADAR VITAMIN C
WORTEL (*Daucus carota L.*)**



**ANDES MELISTRA BERUTU
P07534021059**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PERENDAMAN NaCl PADA KADAR VITAMIN C
WORTEL (*Daucus carota L.*)**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma

III

ANDES MELISTRA BERUTU

P07534021059

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Pengaruh Perendaman NaCl Pada Kadar Vitamin C Wortel
(*Daucus carota L.*)

Nama : Andes Melistra Berutu

NIM : P07534021059

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 3 April 2024

Menyetujui,

Pembimbing



Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc

NIP: 199406092020122008

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Kemenkes Poltekkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed

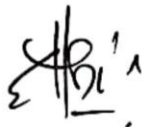
NIP: 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Perendaman NaCl Pada Kadar Vitamin C Wortel
(*Daucus carota L.*)
Nama : Andes Melistra Berutu
NIM : P07534021059

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Kemenkes Poltekkes Medan
Medan, 21 Juni 2024

Penguji I



Dian Pratiwi, M.Si
NIP: 199306152020122006

Penguji II



Sri Widia Ningsih, M.Si
NIP: 198109172012122001

Ketua Penguji



Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc
NIP: 199406092020122008

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Kemenkes Poltekkes Medan**



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP: 198012242009122001

PERNYATAAN

Pengaruh Perendaman NaCl Pada Kadar Vitamin C Wortel (*Daucus carota L.*)

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 3 Juni 2024



Andes Melistra Berutu

(P07534021059)

ABSTRACT

ANDES MELISTRA BERUTU

The Effect of NaCl Soaking on Vitamin C Levels in Carrots (*Daucus carota* L.)

Supervised by Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc

Vitamin C is an important organic component needed by the human body to increase metabolism. Daily needs vary by age, gender, and other factors. Vitamin C deficiency can be prevented by consuming enough fruits and vegetables high in vitamins. Root vegetables such as carrots are rich in vitamin C. However, careless processing can cause a decrease in vitamin C concentrations. In processing, carrots are often soaked in salt solution (NaCl) to maintain quality, improve taste, and change texture. However, soaking using NaCl also affects vitamin C levels. The purpose of this study was to determine the effect of NaCl soaking with concentrations of 1%, 3%, and 5% on vitamin C levels in Carrots. The type of research used was an experimental laboratory using the iodometric titration method. The study was conducted in May 2024 with fresh carrot samples. Based on the research results, the results of the vitamin C content of carrots without soaking in NaCl 0.0137% decreased when soaked in NaCl concentration (1%) 0.0096%, NaCl (3%) 0.0068%, NaCl (5%) 0.0027% mg per 50 grams of carrots.

*Keywords: Vitamin C, Carrots (*Daucus carota* L.), NaCl, Iodometric Titration*



ABSTRAK

ANDES MELISTRA BERUTU

Pengaruh Perendaman NaCl pada Kadar Vitamin C Wortel (*Daucus carota L.*) Dibimbing oleh Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc

Vitamin C adalah komponen organik penting yang dibutuhkan tubuh manusia untuk meningkatkan metabolisme. Kebutuhan harian bervariasi berdasarkan usia, jenis kelamin, dan faktor lainnya. Defisiensi vitamin C dapat dicegah dengan mengonsumsi cukup buah dan sayuran tinggi vitamin. Sayuran umbi-umbian seperti wortel kaya akan vitamin C. Namun, pengolahan yang tidak hati-hati dapat menyebabkan penurunan konsentrasi vitamin C. Dalam pengolahannya, wortel sering direndam dalam larutan garam (NaCl) untuk menjaga kualitas, meningkatkan rasa, dan mengubah tekstur. Namun, perendaman menggunakan NaCl juga mempengaruhi kadar vitamin C. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perendaman NaCl dengan konsentrasi 1%, 3%, dan 5% terhadap kadar vitamin C pada Wortel. Jenis penelitian yang digunakan laboratorium eksperimental dengan menggunakan metode titrasi iodometri. Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2024 dengan sampel wortel segar. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil kadar vitamin C wortel tanpa perendaman NaCl 0,0137% mengalami penurunan ketika direndam konsentrasi NaCl (1%) 0,0096%, NaCl (3%) 0,0068%, NaCl (5%) 0,0027% mg per 50 gram wortel.

Kata Kunci: Vitamin C, Wortel (*Daucus carota L.*), NaCl, Titrasi Iodometri

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Pengaruh Perendaman NaCl Pada Kadar Vitamin C Worrstel”. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu RR. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM, M.KEP selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Dian Pratiwi, M.Si selaku penguji I dan Ibu Sri Widia Ningsih, S.Si, M.Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayah saya Putra Andalas Berutu, SKM dan Ibu saya Esmina Sinamo, SKM, dan adik-adik saya Akwila Ayulia Berutu, Ade Eklesia Maholi Berutu, Adriel Dom Efran Berutu yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moril serta materil selama menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

7. Kepada sahabat dan seluruh teman seperjuangan jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2021 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, Mei 2024



Andes Melistra Berutu
P07534021059

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN.....	ii
ABSTRACT	i
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Wortel (<i>Daucus carota L.</i>).....	4
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Wortel	4
2.1.2 Kandungan dan Manfaat Wortel	6
2.2 Vitamin C	7
2.2.1 Sumber Vitamin C.....	7
2.2.2 Sifat Vitamin C	7
2.2.3 Faktor yang mempengaruhi Vitamin C.....	8
2.2.4 Metode Analisa Kadar Vitamin C	8
2.3 Natrium Klorida (NaCl).....	9
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Jenis Penelitian	11
3.2 Alur Penelitian	11

3.3	Sampel dan Populasi Penelitian.....	12
3.4	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	12
3.5	Variabe Penelitian	12
3.6	Definisi Operasional	12
3.7	Alat dan Bahan	13
3.8	Prosedur Kerja	13
3.9	Analisa Data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		17
4.1	Hasil.....	17
4.2	Pembahasan	18
BAB V KESIMPULAN.....		21
5.1	Kesimpulan	21
5.2	Saran	21
DAFTAR PUSTAKA		22
LAMPIRAN		25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Wortel (Dokumentasi Peneliti, 2024).....	5
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	11
Gambar 4.1. Grafik Kadar Vitamin C pada tiap 50 gram Wortel dengan Perendaman NaCl dan tanpa Perendaman NaCl	17
Gambar 4.2. Warna Wortel dengan dan tanpa Perendaman NaCl.....	18
Gambar 2.1. Warna Wortel dengan dan tanpa Perendaman NaCl (Dokumentasi Peneliti, 2024).....	17

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Wortel Tiap 100 Gram	6
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	12
Tabel 4.1 Hasil analisis kadar Vitamin C pada wortel	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearence</i>	19
Lampiran 2. Surat izin penelitian	19
Lampiran 3. Hasil Uji penelitian	24
Lampiran 4. Dokumentasi penelitian	27
Lampiran 5. Kartu bimbingan	32
Lampiran 6. Riwayat Hidup Penulis	33