

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa perendaman wortel dalam larutan natrium klorida (NaCl) mengakibatkan penurunan yang signifikan dalam kadar vitamin C tiap 50 gram. Pada wortel tanpa perendaman NaCl, kadar vitamin C dalam wortel mencapai 0,0137%. Sedangkan dengan perendaman NaCl 1%, 3%, 5% secara berturut menghasilkan kadar vitamin C 0,0096%, 0,0068%, dan 0,0027%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi larutan NaCl, semakin besar penurunan kadar vitamin C dalam wortel.

5.2. Saran

1. Institusi pendidikan diharapkan meningkatkan kesadaran akan pentingnya penelitian terkait kesehatan dan nutrisi, serta mengintegrasikan informasi mengenai dampak perendaman dalam larutan garam terhadap kandungan nutrisi dalam kurikulum.
2. Masyarakat perlu meningkatkan pemahaman tentang pentingnya pengolahan dan penyimpanan yang tepat untuk menjaga kualitas nutrisi wortel, agar tidak terpengaruh oleh paparan larutan garam dengan konsentrasi tinggi.
3. Peneliti lain disarankan untuk menjelajahi lebih lanjut tentang mekanisme oksidasi yang terjadi pada sayuran lainnya yang terendam dalam larutan garam, serta mengeksplorasi metode pengolahan alternatif yang dapat meminimalkan kerugian nutrisi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ameliya, R., & Handito, D. (2018). Pengaruh lama pemanasan terhadap vitamin C, aktivitas antioksidan dan sifat sensoris sirup kersen (*Muntingia calabura L.*). *Pro Food*, 4(1), 289-297.
- Chojidah, C., Herawati, N., & Ali, A. (2019). Pemanfaatan wortel (*Daucus carota L.*) dalam pembuatan es krim dengan penambahan jeruk kasturi (*Citrus microcarpa b.*). *Sagu*, 18(1), 25-38.
- Dewi, T. (2014). Kualitas Es Krim dengan Kombinasi Wortel (*Daucus carota L.*) dan Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*), [online] Available at: <https://ejournal.uajy.ac.id/6537> [Accessed 20 Januari 2015]
- Fajriana, E., Jaelani, A., & Gunawan, A. (2020) Pengaruh Media Pengasapan terhadap Kualitas Eksterior dan Organoleptik Telur Asin Asap, [online] Available at <http://dx.doi.org/10.17728/jatp.219> [Accessed 30 Mei 2020]
- Hasanah, U. (2018). Penentuan kadar vitamin C pada mangga kweni dengan menggunakan metode iodometri. *Jurnal keluarga sehat sejahtera*, 16(31), 90-95.
- Hidayati, R. (2016). Analisa Kadar Vitamin C Dalam Sawi Pahit Setelah Perendaman Dengan Larutan Garam Dapur Selama Beberapa Hari. *Karya Tulis Ilmiah, Politeknik Kesehatan Palembang*, 33-37.
- Iskandar, D. (2017). Perbandingan metode spektrofotometri uv-vis dan iodimetri dalam penentuan asam askorbat sebagai bahan ajar kimia Analitik mahasiswa jurusan teknologi pertanian berbasis *Open-ended experiment* dan *problem solving*. *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 66-70.
- Lesmana, M. (2015). *Buku Pintar Wortel: Membahas secara lengkap tentang hal-hal yang bersangkutan dengan wortel dan cara pembudidayaanya*. Jakarta: Lembar Langit Indonesia.
- Muryanto, A. P., & Kurnianto, H. (2019). Pemanfaatan limbah daun wortel untuk pakan pada penggemukkan domba Batur. In *Seminar Nasional “Sumber Daya Pertanian Berkelanjutan dalam Mendukung Ketahanan dan Keamanan Pangan Indonesia pada Era Revolusi Industri (Vol. 4)*.
- Ningsih, U. D. (2017). Perbedaan Kadar Vitamin C pada Buah Kersen (*Muntingia calabura L.*) Berwarna Merah dan Hijau Muda (*Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang*).

- Nur Kholis, M. (2018). Pengaruh konsentrasi garam dan lama fermentasi terhadap sifat kimia dan organoleptik kimchi. Pengaruh Konsentrasi Garam dan Lama Fermentasi Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Kimchi, 2(01), 91-97.
- Rachmawati, R. A. N. I., Defiani, M. R., & Suriani, N. L. (2009). Pengaruh suhu dan lama penyimpanan terhadap kandungan vitamin C pada cabai rawit putih (*Capsicum frutescens*). *Jurnal Biologi*, 13(2), 36-40.
- Rizka Hidayati, R.A. (2016). "Analisa Kadar Vitamin C dalam Sawi Pahit Setelah Perendaman dengan Larutan Garam Dapur Selama Beberapa Hari." Karya Tulis Ilmiah, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Politeknik Kesehatan Palembang, Jurusan Analis Kesehatan.
- Rizky, G. I. (2018). Perbedaan Kadar Vitamin C Pada Brokoli (*Brassica Oleracea* Var. *Italica*) Dengan Perendaman CaCl_2 dan Tanpa Perendaman CaCl_2 (*Doctoral dissertation*, Stikes Insan Cendekia Medika Jombang).
- Ruma, M. T. L., Mauboy, R. S., Danong, M. T., Damanik, D. E. R., & Henuk, J. M. (2020). Pengaruh Konsentrasi Larutan Garam dan Lama Fermentasi terhadap Organoleptik dan Sifat Kimia Acar Timun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Biotropikal Sains*, 17(3), 67–76.
- Sabahannur, S. (2020). Penggunaan NaCl dan Asam Sitrat untuk Memperpanjang Umur Simpan Dan Mutu Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L). *Jurnal Galung Tropika*. Vol. 9 No.1. Universitas Muslim Indonesia, Fakultas Pertanian, 32.
- Safaryani, N., Haryanti, S., & Hastuti, E. D. (2007). Pengaruh suhu dan lama penyimpanan terhadap penurunan kadar vitamin C brokoli (*Brassica oleracea* L). *Anatomi Fisiologi*, 15(2), 39-45.
- Saleha, (2017). Penetapan Kadar Garam (NaCl) pada Ikan Asin Blamo yang 34 direndam Kertas HVS (Studi di Pasar Legi Kota Jombang). Karya Tulis Ilmiah, Stikes Icme Jombang. Halaman 5-6.
- Samadi, B. (2014). Rahasia Budidaya Wortel Sistem Organik. Depok: Pustaka Mina
- Siti, N., Agustina, A., & Nurhaini, R. (2016). Penetapan kadar vitamin c pada jerami nangka (*Artocarpus heterophyllus* L.). *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*, 2(1), 1-5.
- Suhartati, T. (2017). Dasar-dasar spektrofotometri UV-Vis dan spektrometri massa untuk penentuan struktur senyawa organik.

- Sundari, R., & Sumiasih, I. H. (2023). Upaya Mempertahankan Kualitas dan Memperpanjang Umur Simpan Buah Jeruk Siam dengan Pengemasan dan Suhu Penyimpanan. *Jurnal Bioindustri Vol*, 6(1).
- Suseno, S. (2012). Budidaya tanaman wortel lokal Tawangmangu secara intensif dan nilai ekonomisnya di kebun benih hortikultura.
- Trisnawati, I., dan Hersoelistyorini, W. (2019). Tingkat Kekeruhan , Kadar Vitamin C dan Aktivitas Antioksidan Infused Water Lemon Dengan Variasi Suhu Dan Lama Perendaman. *Jurnal pangan dan Gizi*. Vol. 9 No. 1. Universitas Muhammadiyah Semarang, 33.
- Triyastuti, M. S., Finarianingrum, T., & Octaviani, T. (2018). Validasi Model pada Pengerinan Batch Pada Wortel. *Jurnal Teknik: Media Pengembangan Ilmu dan Aplikasi Teknik*, 17(1), 48-53.
- Ulfa, Halim Lailia, Rikha Falahiyah, & Suwito Singgih. (2020). "Uji Osmosis pada Kentang dan Wortel Menggunakan Larutan NaCl." *Jurnal Sainsmat*, Volume 9(2), Halaman 110-116.
- Wekti, C. W. K., & Khanifah, F. (2019). Kadar Vitamin C pada Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca L*) sebelum dan sesudah Penambahan Kalsium Karbida (CaC_2). *Jurnal Insan Cendekia*, 6(1, Maret), 13-17.
- Wulan, S.S. Su' i, M. dan Sumayati, E. (2019). Pengaruh Konsentrasi Garam Dan Lama Perendaman Terhadap Mutu Manisan Carica (*Carica pubescens*). *Jurnal Ilmu- Ilmu Pertanian AGRIKA*. Vol.13 No.1. Universitas Widyagama Malang, Fakultas Pertanian, 25-27.
- Yahya, H. (2016). Yahya, U. (2016). Analisis Kandungan Vitamin C Pada Buah Naga Yang Diperjualbelikan Di Sekitar Kota Makassar, 20.

LAMPIRAN 1

ETHICAL CLEARANCE



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK / DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No: 01.26 120 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2024

Protokol Penelitian yang diusulkan oleh :
The Research Protocol Proposed By

Peneliti Utama : ANDES MELISTRA BERUTU
Principil In Investigator

Nama Institusi : Prodi D-III TLM Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan Judul :
Title

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

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, Yaitu 1)Nilai Sosial, 2)Nilai ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4)Risiko, 5)Bujukan/Eksploitasi, 6)Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values , 2)Scientific Values , 3)Equitable Assessment and Benefits, 4)Risks, 5)Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7)Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu 15 Juni 2024 sampai 15 Juni 2025

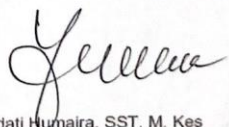
This declaration of ethics applies during the period 15 June 2024 until 15 June 2025

Medan, 15 June 2024
Ketua/chairperson



dr. Lestari Rahmah, MKT.
NIP.197106222002122003

LAMPIRAN 2
SURAT IZIN PENELITIAN

 Kemenkes	Kementerian Kesehatan Poltekkes Medan Unit Laboratorium Terpadu 📍 Jalan Jamin Ginting KM. 13,5 Medan, Sumatra Utara 20137 ☎ (061) 8368633 🌐 https://poltekkes-medan.ac.id
<u>Surat Keterangan Bebas Laboratorium</u> No.YK.05.03/VI/05/2024	
Kepala unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan dengan ini menerangkan bahwa:	
Nama	: Andes Melistra Berutu
NIM/NIP/NIDN	: P07534021059
Jurusan	: Teknologi Laboratorium Medis
Instansi	: Poltekkes Kemenkes Medan
Benar yang namanya tersebut diatas telah menggunakan fasilitas Laboratorium Terpadu dan telah menyelesaikan tanggungan biaya fasilitas laboratorium dalam rangka melaksanakan penelitian karya tulis ilmiah dengan judul: "PENGARUH PERENDAMAN NaCl PADA KADAR VITAMIN C WORTEL (<i>Daucus carota</i> L.)" Dibawah bimbingan/pengawasan : Pembimbing : Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan semestinya.	
Medan, 19 Juni 2024 Kepala Unit Laboratorium Terpadu  Wardati Humaira, SST, M. Kes	

LAMPIRAN 3
HASIL UJI PENELITIAN

1. Hasil Pembakuan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dengan $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

No	Pembacaan skala buret (25 mL)		Volume Terpakai	Normalitas
	Vol. Awal	Vol Akhir		
1	0	10,1	10,1	0,098 N
2	11,4	21,6	10,2	
3	21,8	32	10,2	
	Rata-rata		10,13 mL	

$$\begin{aligned}
 V_1 \times N_1 &= V_2 \times N_2 \\
 10,13 \text{ ml} \times N_1 &= 10 \text{ ml} \times 0,1 \text{ N} \\
 N_1 &= 0,098 \text{ N}
 \end{aligned}$$

2. Hasil Standarisasi larutan baku $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dengan I_2

No	Pembacaan skala buret (25 mL)		Volume Terpakai	Normalitas
	Vol. Awal	Vol Akhir		
1	0	6,2	6,2	0,078
2	6,2	12,4	6,2	
3	12,5	18,9	6,3	
	Rata-rata		6,2 mL	

$$\begin{aligned}
 V_1 \times N_1 &= V_2 \times N_2 \\
 6,2 \text{ mL} \times N_1 &= 5 \text{ mL} \times 0,098 \text{ N} \\
 N_1 &= 0,078 \text{ N}
 \end{aligned}$$

3. Hasil titrasi I_2 dan sampel tanpa NaCl

No	Pembacaan skala buret (25 mL)		Volume Terpakai	Kadar Vitamin C (%)
	Vol. Awal	Vol Akhir		
1	0	1	1	0,0137%
2	1	2	1	
	Rata-rata		1 mL	

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar (\%)} &: \frac{V \times N \times K}{\text{mg sampel} \times 0,1} \times 100 \\
 &: \frac{1 \text{ mL} \times 0,078 \text{ N} \times 8,806}{50.000 \times 0,1} \times 100 \\
 &: 0,0137 \%
 \end{aligned}$$

4. Hasil titrasi I₂ dan sampel NaCl 1%

No	Pembacaan skala buret (25 mL)		Volume Terpakai	Kadar Vitamin C (%)
	Vol. Awal	Vol Akhir		
1	0	0,7	0,7	0,0096%
2	1	1,7	0,7	
Rata-rata			0,7 mL	

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar (\%)} &: \frac{V \times N \times K}{\text{mg sampel} \times 0,1} \times 100 \\
 &: \frac{0,7 \text{ mL} \times 0,078 \text{ N} \times 8,806}{50.000 \times 0,1} \times 100 \\
 &: 0,0096 \%
 \end{aligned}$$

5. Hasil titrasi I₂ dan sampel NaCl 3%

No	Pembacaan skala buret (25 mL)		Volume Terpakai	Kadar Vitamin C (%)
	Vol. Awal	Vol Akhir		
1	0	0,5	0,5	0,0068%
2	0,6	1,1	0,5	
Rata-rata			0,5 mL	

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar (\%)} &: \frac{V \times N \times K}{\text{mg sampel} \times 0,1} \times 100 \\
 &: \frac{0,5 \text{ mL} \times 0,078 \text{ N} \times 8,806}{50.000 \times 0,1} \times 100 \\
 &: 0,0068\%
 \end{aligned}$$

6. Hasil titrasi I₂ dan sampel NaCl 5%

No	Pembacaan skala buret (25 mL)		Volume Terpakai	Kadar Vitamin C (%)
	Vol. Awal	Vol Akhir		
1	0	0,2	0,2	0,0027%
2	0,3	0,5	0,2	
	Rata-rata		0,2 mL	

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar (\%)} &: \frac{V \times N \times K}{\text{mg sampel} \times 0,1} \times 100 \\
 &: \frac{0,2 \text{ mL} \times 0,078 \text{ N} \times 8,806}{50.000 \times 0,1} \times 100 \\
 &: 0,0027\%
 \end{aligned}$$

1 mL iodium 0,1 N setara dengan 8,806 mg vitamin C

LAMPIRAN 4

DOKUMENTASI PENELITIAN

Pembuatan larutan reagensia

I_2 , $K_2Cr_2O_7$, Amilum, $Na_2S_2O_3$, H_2SO_4



Preparasi sampel wortel



Perendaman sampel wortel
dengan konsentrasi $NaCl$ 1%, 3%, 5%



Titrasi larutan standar Natrium
tiosulfat dan pembakuan Yodium



Titrasi analisis vitamin C tanpa NaCl dan dengan perendaman NaCl 1%, 3%, 5%



Hasil titrasi analisis kadar vitamin C tanpa NaCl dan dengan NaCl 1%,3%,5%



LAMPIRAN 5
KARTU BIMBINGAN



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Jalan Amin Ginting KM. 11,5
Medan Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A. 2023/2024

NAMA : Andes Melistra Berutu
NIM : P07534021059
NAMA DOSEN PEMBIMBING : Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc
JUDUL KTI : Pengaruh Perendaman NaCl Pada Kadar Vitamin C Wortel (*Daucus Carota L.*)

No	Hari/ Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Selasa, 02 Januari 2024	Konsultasi Judul KTI	
2.	Jumat, 05 Januari 2024	Konsultasi judul & ACC Judul KTI	
3.	Senin, 22 Januari 2024	Penulisan Bab I	
4.	Jumat, 09 Februari 2024	Revisi I	
5.	Selasa, 20 Februari 2024	Penulisan Bab I – II	
6.	Rabu, 06 Maret 2024	Penulisan Bab I – III	
7.	Selasa, 12 Maret 2024	Revisi Bab I – III	
8.	Kamis, 28 Maret 2024	Revisi Bab I – III	
9.	Rabu, 03 April 2024	ACC Bab I – III	
10.	Rabu, 05 Juni 2024	Penulisan Bab IV – V	
11.	Rabu, 19 Juni 2024	Revisi Bab IV – V	
12.	Jumat, 21 Juni 2024	ACC KTI	

Medan, 04 September 2024
Dosen Pembimbing

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

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Andes Melistra Berutu

Andes Melistra Berutu anak pertama dari empat bersaudara, lahir di Aceh Singkil pada tanggal 20 Februari 2003. Ayah bernama Putra Andalas Berutu dan ibu bernama Esmine Sinamo. Saudara-saudari Akwila Ayulia Berutu (anak kedua), Ade Eklesia Maholi Berutu (anak ketiga), dan Adriel Dom Efran Berutu (anak keempat). Andes memiliki hobi bernyanyi dan memasak. Pendidikan formal dimulai dari SDN Tuhtuhan pada tahun 2008 hingga 2014. Setelah itu, melanjutkan ke SMP Negeri 2 Simpang Kanan dari tahun 2014 hingga 2017. Kemudian, menempuh pendidikan di SMA Swasta RK Bintang Timur Pematangsiantar dari tahun 2017 hingga 2020. Setelah lulus SMA, Andes Melistra Berutu melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dan berhasil menyelesaikan studi di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan dengan jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Email : andesmbrt@gmail.com



Standard Report 

English Report Unavailable [More Info](#)

20% Standard Similarity

 Filters

Sources

Show overlapping sources  

1

Student papers



Forum Perpustakaan Perguruan Tingg... 2%

 7 text blocks  97 matched words

2

Internet



text-id.123dok.com 2%

 6 text blocks  81 matched words

3

Internet



repository.poltekkesbengkulu.ac.id 1%

 4 text blocks  57 matched words

AA  ev.turnitin.com 