

**KORELASI LAMA PERENDAMAN PADA SUHU EKSTRAKSI  
YANG BERBEDA TERHADAP KANDUNGAN VITAMIN C,  
NILAI PH DAN SIFAT ORGANOLEPTIK PRODUK *INFUSED*  
WATER MULMINT (*BLACK MULBERRY*, LEMON, & DAUN  
MINT)**

---

**TUGAS AKHIR**

---

**Karya tulis sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari  
Universitas Pasundan**

Oleh:

**VANIA ANJANI MAULIDYA**  
**20.302.0039**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN  
BANDUNG  
2024**

## ABSTRAK

# KORELASI LAMA PERENDAMAN PADA SUHU EKSTRAKSI YANG BERBEDA TERHADAP KANDUNGAN VITAMIN C, NILAI PH DAN SIFAT ORGANOLEPTIK PRODUK *INFUSED WATER* MULMINT (*BLACK MULBERRY*, LEMON, & DAUN MINT)

oleh

**Vania Anjani Maulidya**  
**NPM : 203020039**  
**(Program Studi Teknologi Pangan)**

Setiap orang memerlukan air untuk hidup. Setiap hari, tubuh kita membutuhkan sekitar 2 hingga 2,5 liter air setiap hari, atau sekitar 8 hingga 10 gelas. Namun, menurut informasi dari Badan Pusat Statistik (BPS), pada tahun 2022, sekitar 3,28% rumah tangga di Indonesia mengalami kekurangan minum. *Infused water* adalah alternatif minuman untuk menjaga keseimbangan cairan, *infused water* merupakan air minum yang telah diseduh dengan potongan buah, sayuran, atau rempah-rempah. Pada penelitian ini pembuatan produk *infused water* mulmint menggunakan kombinasi beberapa buah yaitu *Black Mulberry*, lemon, dan daun mint. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui dan mempelajari korelasi lama perendaman pada suhu ekstraksi yang berbeda terhadap kandungan kandungan vitamin C, nilai pH, dan sifat organoleptik produk *infused water* mulmint (*Black Mulberry*, lemon, daun mint).

Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah regresi linear sederhana. Respon pada penelitian ini yaitu respon kimia dan respon organoleptik. Respon kimia meliputi Kandungan Vitamin C dan Nilai pH. Respon organoleptik meliputi warna, aroma, rasa dan *Aftertaste*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama perendaman pada suhu ekstraksi yang berbeda berkorelasi terhadap kandungan vitamin C, nilai pH dan sifat organoleptik *infused water* mulmint.

Kata kunci : *infused water*, *black mulberry*, lemon, daun mint, lama perendaman, suhu ekstraksi.

## **ABSTRACT**

### **THE CORRELATION OF SOAKING DURATION AT DIFFERENT EXTRACTION TEMPERATURES ON THE VITAMIN C CONTENT, PH VALUE, AND ORGANOLEPTIC PROPERTIES OF MULMINT INFUSED WATER (BLACK MULBERRY, LEMON, & MINT LEAVES)**

By

**Vania Anjani Maulidya**

**NPM : 203020039**

**(Department of Food Technology)**

*Everyone needs water to live. Every day, our bodies require around 2 to 2.5 liters of water, or about 8 to 10 glasses. However, according to information from the Central Statistics Agency (BPS), in 2022, around 3.28% of households in Indonesia experienced a shortage of drinking water. Infused water is an alternative beverage to maintain fluid balance; it is drinking water that has been infused with slices of fruit, vegetables, or herbs. In this study, the production of mulmint infused water used a combination of several fruits, namely Black Mulberry, lemon, and mint leaves. The purpose of this study was to determine and examine the correlation between soaking time at different extraction temperatures and the content of vitamin C, pH value, and organoleptic properties of mulmint infused water (Black Mulberry, lemon, mint leaves).*

*The data analysis method used in this study is simple linear regression. The responses in this study are chemical responses and organoleptic responses. The chemical responses include Vitamin C content and pH value. The organoleptic responses include color, aroma, taste, and aftertaste. The study results showed that the soaking time at different extraction temperatures correlates with the vitamin C content, pH value, and organoleptic properties of mulmint infused water.*

*Key words : infused water, black mulberry, lemon, mint, soaking time, extraction temperature.*

**KORELASI LAMA PERENDAMAN PADA SUHU EKSTRAKSI  
YANG BERBEDA TERHADAP KANDUNGAN VITAMIN C,  
NILAI PH DAN SIFAT ORGANOLEPTIK PRODUK *INFUSED*  
WATER MULMINT (*BLACK MULBERRY*, LEMON, & DAUN  
MINT)**

Oleh:

**Vania Anjani Maulidya**

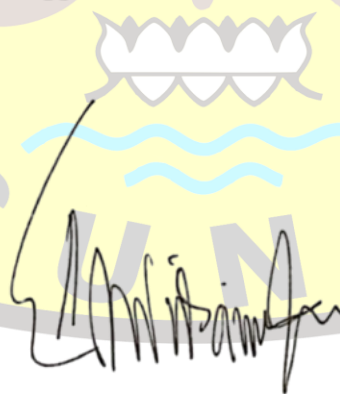
**NPM : 203020039**

**(Program Studi Teknologi Pangan)**

Fakultas Teknik  
Universitas Pasundan

Menyetujui  
**Pembimbing**

Tanggal... 23 / 09 / 2024 .....



**(Dr. Tantan Widianara, S.T., M.T.)**

**KORELASI LAMA PERENDAMAN PADA SUHU EKSTRAKSI  
YANG BERBEDA TERHADAP KANDUNGAN VITAMIN C,  
NILAI PH DAN SIFAT ORGANOLEPTIK PRODUK *INFUSED*  
WATER MULMINT (*BLACK MULBERRY*, LEMON, & DAUN  
MINT)**

Oleh:

**Vania Anjani Maulidya**

**NPM : 203020039**

**(Program Studi Teknologi Pangan)**

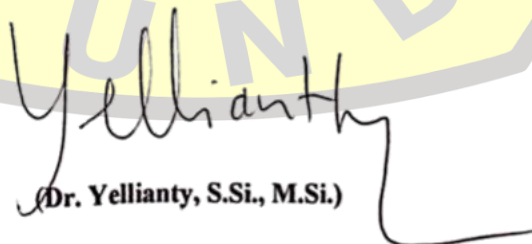
Fakultas Teknik  
Universitas Pasundan

Menyetujui

**Koordinator Tugas Akhir**

**Program Studi Teknologi Pangan**

**Fakultas Teknik Universitas Pasundan**

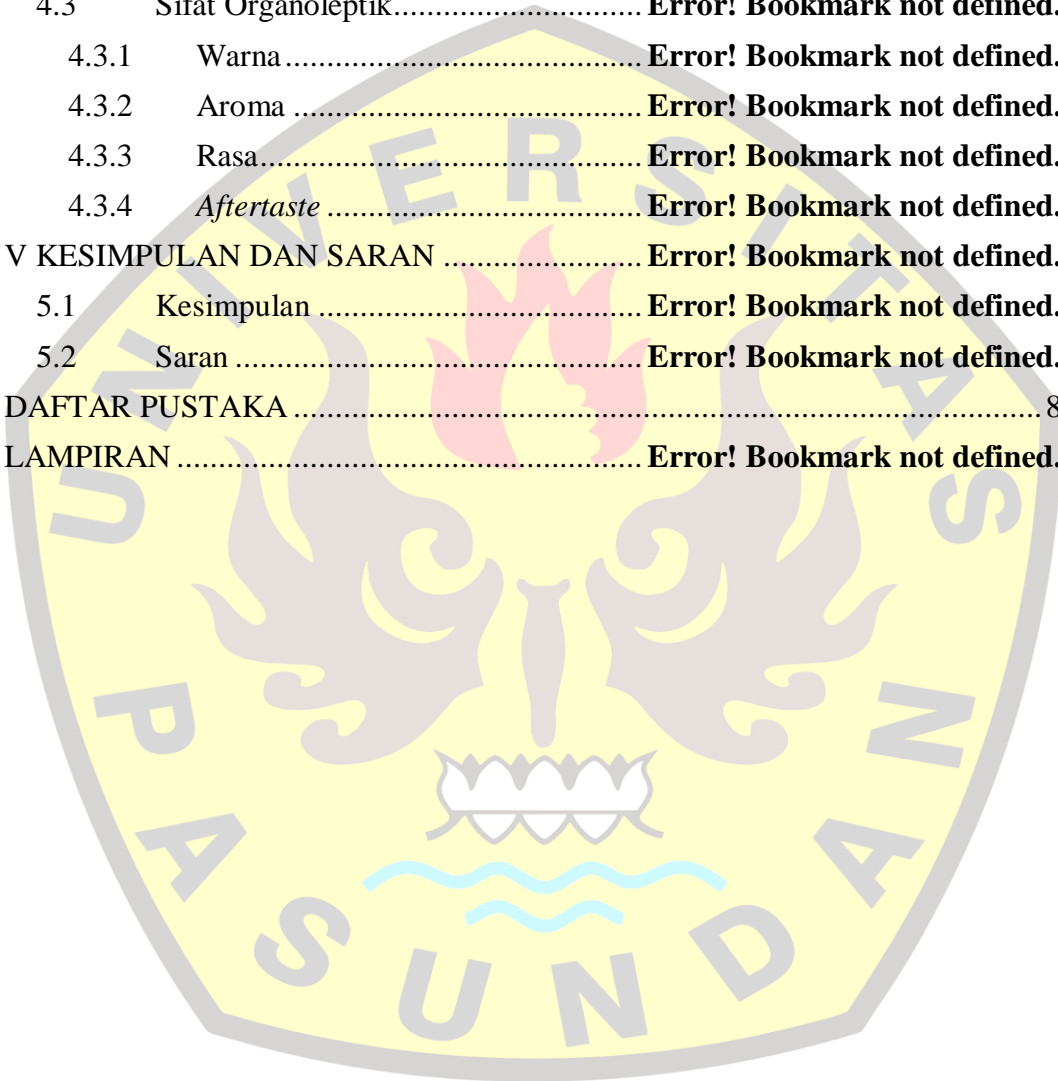
  
(Dr. Yellianty, S.Si., M.Si.)

# DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR GAMBAR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR LAMPIRAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Kerangka Pemikiran .....	4
1.6 Hipotesis Penelitian .....	7
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian .....	7
II TINJAUAN PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 <i>Infused water</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Air .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Murbei hitam ( <i>Morus nigra L.</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Lemon ( <i>Citrus limon burm f.</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 Daun Mint ( <i>Mentha piperita l.</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 Vitamin C .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7 Kelarutan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8 Ekstraksi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.9 Regresi dan Korelasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
III METODOLOGI PENELITIAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Bahan dan Alat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1 Bahan-Bahan yang Digunakan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.2 Alat-Alat yang Digunakan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Metode Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.1 Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

3.2.2	Pengujian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3	Prosedur Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4	Jadwal Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV	PEMBAHASAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Vitamin C.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Nilai pH.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3	Sifat Organoleptik.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.1	Warna.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.2	Aroma .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.3	Rasa.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.4	<i>Aftertaste</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1	Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2	Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	DAFTAR PUSTAKA .....	8
	LAMPIRAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai: (1) Latar Belakang, (2) identifikasi masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian, dan (7) Tempat dan Waktu Penelitian

### 1.1 Latar Belakang

Setiap orang memerlukan air untuk hidup. Setiap hari, tubuh kita membutuhkan sekitar 2 hingga 2,5 liter air setiap hari, atau sekitar 8 hingga 10 gelas. Namun, menurut informasi dari Badan Pusat Statistik (BPS), pada tahun 2022, sekitar 3,28% rumah tangga di Indonesia mengalami kekurangan minum. Persentase ini mengalami peningkatan sebesar 0,01% dari tahun sebelumnya, yang sebelumnya sebesar 3,27%.

*The Indonesian Hydration Regional Study (THIRST)* mengungkap bahwa 46,1% subyek yang diteliti mengalami kekurangan cairan atau hipovolemia ringan. Kejadian ini lebih tinggi pada remaja (49,5%) dibanding pada orang dewasa (42,5%). Masalah kekurangan cairan bukan hanya masalah yang terjadi di Indonesia tetapi juga masalah global. Sebuah survei terhadap orang dewasa di HongKong menunjukkan bahwa 50% subjek meminum kurang dari 8 gelas air per hari, dan 30% lainnya meminum kurang dari 5 gelas air per hari. Penelitian di Singapura menunjukan bahwa kelompok remaja dan dewasa muda (15 hingga 24 tahun) merupakan kelompok yang paling rentan mengalami kekurangan air (Santoso, 2011).

Berdasarkan data statistik Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Barat (2022) menunjukkan bahwa produksi buah murbei selama 5 tahun berturut-turut dari tahun



2012-2016 adalah 26.017,6 ton, 408,2 ton, 1.822 ton, 39.748,5 ton, dan 39.715 ton secara berturut-turut. Selama periode tujuh tahun terakhir, rata-rata produksi tahunan buah murbei adalah sebesar 18.363,35 ton.

Menurut data Badan Pusat Statistik (2022), produksi jeruk lemon di Indonesia mencapai 542.330 kuintal. Sementara itu, berdasarkan data yang dikeluarkan oleh Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura pada tahun sebelumnya, produksi jeruk lemon di Kabupaten/Kota Jawa Barat mencapai 88.248 kuintal.

Tanaman mint (*Mentha piperita*) merupakan tanaman tahunan yang memiliki banyak kegunaan, termasuk dalam bidang obat-obatan, makanan, minuman, dan kosmetik. Meskipun permintaan akan tanaman ini tinggi, produksinya masih terbatas di Indonesia. Pada tahun 2006, nilai impornya mencapai 3,78 juta USD atau sekitar Rp34 miliar. Rata-rata volume impornya adalah 76,10 ton per tahun, yang setara dengan 63% total kebutuhan industri dalam negeri (BPS, 2007). Menurut Kementerian Perdagangan Republik Indonesia (2020), Indonesia mengimpor minyak esensial peppermint dari RRT dan Taiwan dan meningkat secara konsisten setiap tahun. Data tersebut menunjukkan bahwa tanaman mint sangat diminati di Indonesia karena permintaannya yang tinggi.

Minuman fungsional merujuk pada minuman yang tidak hanya memuaskan haus dan dahaga, tetapi juga memiliki efek positif terhadap kesehatan. Efek kesehatan ini bisa berupa pencegahan atau pengobatan berbagai penyakit, serta menjaga kesehatan secara keseluruhan jika dikonsumsi secara teratur. Saat ini, variasi minuman fungsional semakin berkembang, termasuk minuman isotonik,

minuman probiotik, teh, susu, minuman herbal, minuman berbasis buah-buahan, dan lain sebagainya (Irianti, 2021).

*Infused water* adalah alternatif minuman untuk menjaga keseimbangan cairan setelah berolahraga sambil juga memungkinkan rempah-rempah atau buah. *Infused water* adalah air minum yang telah diseduh dengan potongan buah, sayuran, atau rempah-rempah untuk memungkinkan jusnya keluar dan memberikan rasa serta berbagai manfaat kesehatan bagi yang meminumnya (Soraya, 2014).

Secara keseluruhan, proses ekstraksi dipengaruhi oleh sejumlah faktor. Salah satu faktor yang memainkan peran penting adalah suhu selama proses ekstraksi. Biasanya, ekstraksi menggunakan metode maserasi dilakukan pada suhu ruang. Namun, metode ini memiliki kelemahan karena ekstraksi menjadi kurang optimal, sehingga senyawa-senyawa cenderung kurang larut. Selain suhu, waktu juga menjadi faktor yang mempengaruhi proses ekstraksi. Waktu ekstraksi mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap senyawa yang dihasilkan. Semakin lama waktu maserasi yang digunakan maka semakin lama pula waktu kontak antara pelarut dengan bahan aktif dan bahan terlarut (Ananta, 2021). Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan modifikasi pada suhu dan waktu ekstraksi guna meningkatkan efisiensi proses ekstraksi.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi yaitu bagaimana korelasi lama perendaman buah pada suhu ekstraksi yang berbeda terhadap kandungan vitamin C, nilai pH, dan sifat organoleptik produk *infused water* mulmint (*Black Mulberry*, lemon, mint)?

### 1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian yang dilakukan adalah untuk menentukan lama perendaman dan suhu ekstraksi dalam pembuatan produk *infused water* mulmint (*Black Mulberry*, lemon, mint).

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui dan mempelajari korelasi lama perendaman pada suhu ekstraksi yang berbeda terhadap kandungan kandungan vitamin C, nilai pH, dan sifat organoleptik produk *infused water* mulmint (*Black Mulberry*, lemon, mint), serta untuk mengidentifikasi suhu ekstraksi dan lama perendaman yang paling tepat untuk menghasilkan *infused water* dengan kandungan vitamin C yang maksimal serta karakteristik organoleptik yang disukai konsumen.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah :

1. Penganekaragaman produk dari *black mulberry*, lemon, dan daun mint.
2. Memberikan referensi dalam pembuatan produk *infused water* mulmint (*Black Mulberry*, lemon, mint).
3. Menjadikan *infused water* mulmint (*Black Mulberry*, lemon, mint) sebagai alternatif minuman fungsional.

### 1.5 Kerangka Pemikiran

Karakteristik kimiawi *infused water* yaitu vitamin C atau asam askorbat juga berperan sebagai antioksidan. Vitamin C (asam askorbat) merupakan antioksidan larut air utama dan menjadi bagian dari pertahanan pertama terhadap

radikal bebas dalam plasma, dan juga berperan di dalam sel. Asam askorbat dapat memutus reaksi radikal yang dihasilkan melalui lipoperoksidasi (Muchtadi, 2013).

Karakteristik kimiawi *infused water* selain vitamin C, yaitu pH atau derajat keasaman. Kualitas produk pangan yang diolah dapat dipengaruhi oleh nilai pH. Vitamin C (asam askorbat) lebih stabil pada lingkungan dengan tingkat keasaman yang tinggi atau pH yang rendah. Ini berarti bahwa vitamin C cenderung lebih stabil dalam larutan yang bersifat asam. Ketika larutan memiliki pH yang lebih rendah (asam), vitamin C akan lebih terlindungi dari degradasi atau oksidasi yang dapat terjadi dalam kondisi yang lebih basa (Devianti, 2019).

Karakteristik sensori *infused water* meliputi aroma, parameter yang memegang peranan penting dalam penilaian suatu produk. Aroma suatu bahan pangan disebabkan senyawa yang mempengaruhinya (Deman, 1997). Selanjutnya adalah rasa, pada umumnya bahan dan produk pangan tidak hanya terdiri dari salah satu rasa, tetapi gabungan berbagai macam rasa secara terpadu sehingga menimbulkan cita rasa yang utuh (Kartika, 1988).

Menurut Yulianto (2022), Air dikatakan panas saat menunjukkan suhu 80°-90°C, akan tetapi pada umumnya masyarakat tidak menyadari bahwa minuman yang mengandung vitamin C membutuhkan suhu yang tepat agar kandungan kadar vitamin C tetap utuh saat dikonsumsi. Kandungan kadar vitamin C pada wedang jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dapat mengalami penurunan sebab pengolahan akibat perubahan suhu.

Menurut Trisnawati (2019), semakin lama perendaman maka komponen sari buah yang terlarut akan semakin banyak, akan tetapi apabila proses

perendaman dilakukan terlalu lama, mengakibatkan semakin banyak komponen sari buah yang terlarut, salah satunya adalah kandungan limonin yang terdapat dalam kulit jeruk yang mengakibatkan *infused water* berasa pahit dan getir. Lama perendaman juga berpengaruh terhadap kadar vitamin C dari *infused water*

Menurut Wassalwa (2016), Waktu dan suhu air infusa berpengaruh terhadap vitamin C pada *infused water* kulit pisang dengan perlakuan terbaik yaitu pada suhu air 37°C dengan waktu infusa selama 120 menit karena menunjukkan konsentrasi vitamin C tertinggi yaitu 9,75 ppm.

Menurut Andriani (2022), Suhu yang terlalu tinggi (diatas 50°C) dan rendah (0-15°C) serta lama perendaman hingga 24 jam tidak disarankan dalam proses pembuatan ultimate water, karena dapat merusak struktur vitamin C, sehingga dapat mengurangi hingga hilangnya kandungan vitamin C dalam minuman tersebut. Kadar vitamin C tertinggi diperoleh pada kondisi perendaman dengan suhu air hangat (36 - 40°C) selam 6 jam yaitu sebesar 12,31 mg/gram dan kadar vitamin C terendah pada kondisi perendaman dengan air dingin (8-15°C) selama 2 jam sebesar 0,69 mg/gram.

Menurut Agustin dan Putri (2014), Nilai pH rendah disebabkan oleh adanya vitamin C (asam askorbat) yang terdapat pada buah lemon. Asam askorbat yang terlarut dalam air mengakibatkan bertambahnya ion hidrogen ( $H^+$ ) dan berkurangnya ion hidroksidan ( $OH^-$ ), sehingga ion hidrogen yang dihasilkan semakin banyak dan pH suatu zat akan menurun.

Vitamin C adalah vitamin yang paling tidak stabil dari semua vitamin dan mudah rusak selama pemrosesan dan penyimpanan. Paparan oksigen, pemanasan

berkepanjangan dengan adanya oksigen, dan paparan cahaya merusak kandungan vitamin C dalam makanan. Terdapat beberapa metode untuk mengetahui kadar vitamin C pada suatu bahan pangan. Diantaranya adalah metode titrasi, metode spektrofotometri, metode titrasi iodium dan metode DPPH (Deman, 1997).

### **1.6 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas diduga lama perendaman pada suhu ekstraksi yang berbeda berkorelasi terhadap kandungan kandungan vitamin C, nilai pH, dan sifat organoleptik *infused water* mulmint (*Black mulberry*, lemon, daun mint)

### **1.7 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dimulai pada Bulan Juni 2024, bertempat di Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan, Jalan Dr. Setiabudhi No. 193, Bandung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agusman, A. 2013. **Pengujian Organoleptik Teknologi Pangan**. Semarang: Universitas Muhamadiyah Semarang.
- Agustin, F., & Putri, W. 2014. **Pembuatan Jelly Drink Averrhoa blimbi L.(Kajian Proporsi Belimbing Wuluh : Air dan Konsentrasi Karagenan)**. Jurnal Pangan Dan Agroindustri. 2(3): 1-9.
- Ali, et al. 2013. **Ekstraksi Zat Warna dari Kelopak Bunga Rosella (Study Pengaruh Konsentrasi Asam Asetat Dan Asam Sitrat)**. Jurnal Teknik Kimia. 1(19): 26-34.
- Almatsier, S. 2002. **Prinsip Dasar Ilmu Gizi**. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Ananta, D. A. 2021. **Pengaruh Suhu dan Waktu Maserasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Kakao (Theobroma cacao L.)**. Jurnal Rekayasa dan Manajemen. 9(2): 186-197.
- Andriani D., Andalia R., Muharyana. 2022. **Optimalisasi kondisi air dan waktu perendaman rempah pada ultimate water terhadap kandungan vitamin C dan aktivitas antioksidan**. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala.
- Antara, N, dan M. Wartini. 2014. **Aroma and Flavor Compounds**. Tropical Plant Curriculum Project. Udayana University.
- AOAC. 1995. *The Official Methods of Analysis of Association of Official Analytical Chemists International*. Washington DC: AOAC int.
- Aprilia, A. 2020. **Sehat Segar Berkhasiat: Infused Water Penambah Daya Tahan Tubuh dan Kebugaran**. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Apriliyani et al. 2021. **Pengaruh Variasi Formulasi dan Waktu Pengeringan Terhadap Karakteristik Minuman Herbal Daun Beluntas dan Daun Mint**. Agrountek. 15(3): 876-885
- Asendy, et al. 2018. **Pengaruh waktu maserasi terhadap aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah jeruk lemon (Citrus lemon Linn)**. Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan. 7(3): 102-109
- Atmosoedarjo et al. 2000. **Sutera Alam Indonesia**. Jakarta: Yayasan sarana Wana jaya.
- Badan Pusat Statistik. 2007. **Statistik Industri Besar dan Menengah Tahun 2000-2006**. Jakarta Pusat : Badan Pusat Statistik.

- Badan Pusat Statistik. 2022. **Persentase Rumah Tangga menurut Provinsi dan Sumber Air Minum Layak (Persen)**. Jakarta Pusat : Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. 2022. **Produksi Buah–Buahan dan Sayuran Tahunan Menurut Jenis Tanaman Tahun 2022**. Jakarta Pusat : Badan Pusat Statistik.
- Bappelitbangda. 2020. **Pengembangan murbei unggul untuk peningkatan kualitas kokon ulat sutra**. Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian dan Pengembangan Daerah. Sulawesi selatan.
- Berti, dkk. 2015. **Daya antibakteri air perasaan buah lemon (Citrus limon (L.) Burm.f) Porphyromonas gingivalis dominan periodontitis (in vitro)**. Jurnal ilmiah FKG Universitas Muhammadiyah Surakarta:5-10.
- Chapman, D. 2000. **Water quality assesment- A guide to use of biota, sediments and water in environmental monitoring-second edition**. Inggris: Cambridge University Press
- Dalimartha, S. 2002. **Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Kanker**. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Demam, J. M. 1997. **Kimia Makanan**. Bandung: Penerbit ITB
- Dev, C., & Nidhi, S. R. 2016. **Basketful Benefit of Citrus Limon**. *International Research Journal of Pharmacy*. 7(6):1-4.
- Devianti, V., Amalia, A. 2019. **Pengaruh Lama Waktu Osmosis Terhadap Kandungan Vitamin C dalam Minuman Sari buah Stroberi dan Apel**. *Journal of Pharmacy and Science*. 4(1): 19-22.
- Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Barat. 2022. **Data Produksi Mulberry di Jawa Barat**. Bandung.
- Efendi, et al. 2020. **Analisis Regresi: Teori dan aplikasi dengan R**. Malang: UB Press
- Haitami, Annisa U., dan Akhmad M. 2017. **Kadar Vitamin C Jeruk Sunkish Peras dan Infused Water**. *Medical Laboratory Technologi Journal* 3(1): 98-102.
- Hariana. 2008. **Budidaya Buah Murbei**. Makassar: Tribus Agrisarana.
- Herdiana, N. 2024. **Rempah dan Minyak Atsiri Daun**. Padang: CV. Gita Lentera
- Ibrahim, et al. 2015. **Pengaruh suhu dan lama waktu ekstraksi terhadap sifat kimia dan fisik pada pembuatan minuman sari jahe merah dengan**



- kombinasi penambahan madu sebagai pemanis.** Jurnal Pangan dan Agroindustri. 3(2): 530-541.
- Indah, dkk. 2019. **Tingkat Kekeruhan Kadar Vitamin C dan Aktivitas Antioksidan Infused Water Lemon Dengan Variasi Suhu Dan Lama Perendaman.** Jurnal Pangan dan Gizi. 9(1): 27-38
- Irianti, T. 2021. **Antioksidan dan kesehatan.** Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Isnan, W., & Muin, N. 2015. **Tanaman Murbei : Sumber Hutan Multi Manfaat.** Info Teknis Eboni. 12(2): 111–119.
- Karabagias, I. K. 2017. **Volatile Compounds of Freshly Prepared Lemon Juice from the Region of Kalamata.** SM Analytical and Bioanalytical Techniques, 2(2): 1-4.
- Kartika, B. 1988. **Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi.** Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Kemenkes. 1990. **Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 416 Tahun 1990 Tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air.**
- Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. 2020. **Laporan Informasi Intelijen: Bisnis Essential Oils HS 3301.** Indonesian Trade Promotion Center (ITPC Osaka). Osaka.
- Kemp, et al. 2009. **Sensory Evaluation: A Practical Handbook.** United Kingdom: Wiley Blackwell,
- Kumalasari, et al. 2015. **Pengaruh Bahan Penstabil dan Perbandingan Bubur Buah terhadap Mutu Sari Buah Campuran Pepaya Nanas.** Journal Hotr. 25(3): 266-267.
- Kusnaedi. 2010. **Mengelolah Air Kotor untuk Air Minum.** Jakarta: Penebar Swadaya
- Lim, S.H., Choi, C.I., 2019. **Pharmacological properties of Morus nigra L. (Black Mulberry) as a promising nutraceutical resource.** Nutrients. 11(2): 1–18.
- Lisandi, V. F. 2021. **Pengaruh rasio lemon-kunyit, suhu penyimpanan rendaman, dan waktu perendaman terhadap karakteristik infused water.** Skripsi. Universitas Pelita Harapan.
- Ma, D. 2023. **Recent advances on mulberry volatile flavor: A review.** Journal of Food Composition and Analysis. 124. 105665. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2023.105665>

- Maherawati, et al. 2022. **Karakteristik Infused Water Nanas, Mentimun, dan Jahe dengan Variasi Waktu Perendaman.** Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian. 6(1): 14-24 .
- Martin, et al. 1993. **Farmasi Fisik penerjemah yoshinta.** Jakarta: UI Press.
- Muaris, H. J. 2013. **Khasiat lemon untuk kestabilan kesehatan (fakta gizi lemon dan manfaat untuk kesehatan).** Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Muchtadi, D. 2013. **Antioksidan dan Kiat Sehat di Usia Produktif.** Bandung: Alfabeta.
- Mustofani, D., & Hariyani, H. 2023. **Penerapan Uji Korelasi Rank Spearman Untuk Mengetahui Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu Terhadap Tindakan Swamedikasi Dalam Penanganan Demam Pada Anak.** UJMC (Unisda Journal of Mathematics and Computer Science). 9(1): 9-13.
- Mukhriani. 2014. **Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif.** Jurnal Kesehatan. 7(2): 361-367.
- Patandianan, A., 2010. **Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Murbei.** Morus spp. Gowa: Departemen Kehutanan.
- Purwaniati, A.R.A, dkk. 2020. **Analisis Kadar Antosianin Total Pada SediaanBunga Telang Dengan Metode pH Diferensial Menggunakan Spektrofotometer Visible.** Jurnal farmagazine. VII(1): 18-23.
- Puspaningtyas, D. 2014. **Variasi Favorit Infused Water Berkhasiat.** Jakarta: Fmedia.
- Raina. 2011. **Ensiklopedi Tumbuhan Berkhasiat Obat.** Jakarta: Salemba Medika.
- Rifqi, M. 2021. **Ekstraksi Antosianin Pada Bunga Telang (Clitoria ternatea L.): Sebuah Ulasan.** Pasundan Food Technology Journal (PFTJ). 8(2): 45-50.
- Santoso, et al. 2011. **Air Bagi Kesehatan.** Jakarta: Centra Communications.
- Siaduruk, I. 2018. **Stabilitas Vitamin C dan Aktivitas Antioksidan pada Infused Water Buah Lemon Menggunakan Kemasan Plastik dan Kemasan Kaca.** Jurusan Teknologi Pangan. Semarang: Universitas Katolik Soegijapranata.
- Soekarto, S. T. 1985. **Penilaian Organoleptik (untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian).** Jakarta: Penerbit Bharata Karya Aksara.

- Soraya, N. 2014. **Infused Water Minuman Alami Bervitamin & Super Sehat**. Jakarta: Penebar Swadaya Grup.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, Suhardi. 2003. **Analisa Bahan Makanan dan Pertanian**. Yogyakarta: Liberty.
- Sudjana. 2005. **Metode Statistika**. Bandung: Tarsito.
- Susanti D.S, Sukmawaty Y., Salam N. 2019. **Analisis Regresi dan Korelasi**. Malang: CV. IRDH.
- Susilorini, T.E & Sawitri, M.E. 2006. **Produk olahan susu**. Jakarta: Penerbit Swadaya.
- Sutrisno, T. 2006. **Teknologi penyediaan air bersih**. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tarwendah, I. P. 2017. **Jurnal Review: Studi Komparasi Atribut Sensoris Dan Kesadaran Merek Produk Pangan**. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 5(2): 66–73.
- Trisnawati, I., W. Hersoelistyorini, dan Nurhidajah. 2019. **Tingkat kekeruhan, kadar vitamin C dan aktivitas antioksidan infused water lemon dengan variasi suhu dan lama perendaman**. Jurnal Pangan dan Gizi. 9(1): 27-38.
- United States Department of Agriculture (USDA), 2019. **National Nutrient Database for Standard Reference Release 28**. <http://www.nal.usda.gov>. (Diakses pada tanggal 23 Maret 2024)
- Wassalwa, M., 2016. **Pengaruh Waktu Infusa dan Suhu Air yang Berbeda Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Vitamin C pada Infused Water Kulit Pisang**. Jurnal Ilmiah Mahasiswa. 1(1): 107-118.
- Wijaya, H. 2018. **Perbandingan Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Ekstrak Daun Rambai Laut (*Sonneratia caseolaris* L. Engl)**. Jurnal Ilmiah Manuntung. 4(1): 79-83.
- Winarno, F. G. 2004. **Pangan Gizi, Teknologi dan Konsumen**. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yahya. 2015. **Perbedaan Tingkat Laju Osmosis antara Umbi Solanum tuberosum dan Doucus carota**. Jurnal Biology Education. 4(1):196–206.
- Yulianto, et al. 2022. **Analisis Kadar Vitamin C Wedang Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Berdasarkan Variasi Suhu Menggunakan Metode Spektrofotometri UV – VIS**. Jurnal Formil (Forum Ilmiah) KesMas Respati. 2(2): 208-218.

Zamljen, et al. 2024. **Mint-Scented Species in Lamiaceae: An Abundant and Varied Reservoir of Phenolic and Volatile Compounds.** *Foods* 2024, 13, 1857. <https://doi.org/10.3390/foods13121857>.

Zhang, Y. 2013. **Ascorbic Acid Plants Biosynthesis, Regulation and Enhancement.** China: Huangzhong Agriculture University.

