

**KANDUNGAN VITAMIN C PADA BUAH NANAS (*Ananas
comosus* (L.) Merr.) DALAM *INFUSED WATER***

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai

Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh :

ANGGIT HERNAWATI

34162939J

PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS SETIA BUDI

SURAKARTA

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH :

**KANDUNGAN VITAMIN C PADA BUAH NANAS (*Ananas
comosus* (L.) Merr.) DALAM INFUSED WATER**

Oleh :

ANGGIT HERNAWATI

34162939J

Surakarta, 4 Juli 2019

Menyetujui Untuk Sidang KTI
Pembimbing



D. Andang Arif Wibawa, S.P., M.Si.
NIS. 01199308181036

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

**KANDUNGAN VITAMIN C PADA BUAH NANAS (*Ananas
comosus* (L.) Merr.) DALAM INFUSED WATER**

Oleh :

ANGGIT HERNAWATI

34162939J

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada tanggal 16 Juli 2019 *

Nama

Tanda Tangan

Penguji I : Dra. Nur Hidayati, M.Pd.



Penguji II : Drs. Soebiyanto, M.Or., M.Pd.



Penguji II : D. Andang Arif Wibawa, S.P., M.Si.



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Setia Budi



Prof. dr. Marsetyawan HNE S., M.Sc., Ph.D.
NIDK. 8893090018

Ketua Program Studi

D-III Analisis Kesehatan



Dra. Nur Hidayati, M. Pd
NIS. 01198909202067

MOTTO

Musuh yang paling berbahaya di atas dunia ini adalah penakut dan bimbang. Teman yang paling setia, hanyalah keberanian dan keyakinan yang teguh.

Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal, tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini dipersembahkan untuk :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan berkah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Bapak dan ibu serta kedua kakak tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan dan motivasi luar biasa kepada penulis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah menjadi sumber pengharapan dan kekuatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **KANDUNGAN VITAMIN C BUAH NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr.) DALAM INFUSED WATER**. Karya Tulis Ilmiah ini disusun guna untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi di Program Studi DIII Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini selalu mendapat bimbingan serta pengarahan dari berbagai pihak, dengan demikian pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof.dr.Marsetyawan HNE Soesatyo, M. Sc.Ph. D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. D. Andang Arif Wibawa, S.P., M.Si. selaku pembimbing yang telah memberikan pengarahan serta bantuan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Dra. Nur Hidayati, M.Pd., selaku Ketua Program Studi DIII Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
5. Bapak dan ibu Dosen beserta staf dan karyawan Universitas Setia Budi Surakarta .
6. Bapak dan ibu Asisten Laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan praktek Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

7. Kedua Orang tua dan kedua kakak tercinta atas segala do'a, semangat, serta kasih sayang tulus yang selalu mengiringi langkahku sampai saat ini. Serta semua keluarga besar yang selalu memberi dukungan dan semangat kepadaku.
8. Rekan-rekan mahasiswa seperjuangan yang telah membantu dan memberi dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki kekurangan, maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Harapan penulis semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca, penulis pada masyarakat pada umumnya.

Surakarta, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Nanas	5
2.1.1 Definisi Nanas	5
2.1.2 Taksonomi Nanas.....	5
2.1.3 Manfaat Buah Nanas.....	6
2.1.4 Kandungan Gizi Buah Nanas	7
2.1.5 Jenis – Jenis Buah Nanas	7
2.2 Nanas Madu	8
2.3 Vitamin	9
2.4 Vitamin C.....	9
2.4.1 Definisi Vitamin C	9
2.4.2 Sejarah Vitamin C.....	10
2.4.3 Sifat Vitamin C.....	10
2.4.4 Struktur Vitamin C	11
2.4.5 Fungsi Vitamin C	11
2.4.6 Metabolisme Vitamin C.....	13
2.4.7 Kebutuhan Vitamin C.....	14
2.4.8 Kekurangan Asupan Vitamin C.....	14
2.4.9 Kelebihan Asupan Vitamin C	15
2.5 <i>Infused Water</i>	16

2.5.1	Definisi <i>Infused Water</i>	16
2.5.2	Jenis Bahan yang Baik Untuk Air Infused.....	16
2.6	Spektrofotometri	18
2.6.1	Definisi Spektrofotometri.....	18
2.6.2	Syarat Pengukuran.....	18
2.7	Hipotesis.....	19
BAB III METODE PENELITIAN		20
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.1.1	Tempat Penelitian.....	20
3.1.2	Waktu Penelitian.....	20
3.2	Sampel	20
3.3	Alat dan Bahan Penelitian	20
3.3.1	Alat	20
3.3.2	Bahan	21
3.4	Metode	21
3.5	Variabel Operasional	21
3.6	Prosedur Kerja.....	22
3.6.1	Preparasi Sampel	22
3.6.2	Pembuatan Larutan Induk	22
3.6.3	Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	23
3.6.4	Penentuan Operating Time.....	23
3.6.5	Pembuatan Larutan Kurva Baku.....	23
3.6.6	Penentuan Larutan Sampel	24
3.7	Perhitungan	26
3.8	Skema Alur Penelitian Penetapan Kadar Vitamin C Pada Buah Nanas.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		28
4.1	Hasil Penelitian.....	28
4.1.1	Panjang Gelombang Maksimum Vitamin C	28
4.1.2	Hasil Kurva Kalibrasi Vitamin C	29
4.1.3	Hasil Pengukuran Absorbansi Sampel	30
4.2	Pembahasan	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		36
5.1	Kesimpulan.....	36
5.2	Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA		P-1
LAMPIRAN.....		L-1

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kebutuhan Asupan vitamin C Tiap Hari Berdasarkan Usia	14
Tabel 2. Absorbansi Sinar UV pada λ Maksimal dari Beberapa Pelarut	19
Tabel 3. Panjang Gelombang Maksimum Vitamin C	28
Tabel 4. Hasil Pengukuran Absorbansi Larutan Baku Vitamin C pada Panjang Gelombang Maksimum 243 nm	29
Tabel 5. Hasil Perhitungan Kadar Vitamin C pada Buah Nanas dalam Infused Water	30
Tabel 6. Tabel Penurunan Kadar Vitamin C pada Buah Nanas	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Nanas Madu.....	8
Gambar 2. Struktur Vitamin C (Asam Askorbat).....	11
Gambar 3. Skema Alur Penelitian Penetapan Kadar Vitamin C pada Buah Nanas	27
Gambar 4. Panjang gelombang maksimum vitamin C	28
Gambar 5. Kurva Kalibrasi Vitamin C.....	29
Gambar 6. Kadar Vitamin C pada Buah Nanas.....	31
Gambar 7. Penurunan Kadar Vitamin C pada Buah Nanas	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan Larutan Reagen	L-1
Lampiran 2. Penentuan Konsentrasi Standar Vitamin C	L-2
Lampiran 3. Perhitungan Kadar Vitamin C	L-4
Lampiran 4. Panjang Gelombang Maksimal.....	L-12
Lampiran 5. Operating Time.....	L-12
Lampiran 6. Kurva Kalibrasi	L-14
Lampiran 7. Hasil Penelitian.....	L-15

INTISARI

Hernawati, Anggit. 2019. Kandungan Vitamin C pada Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) dalam *Infused Water*. Program Studi D-III Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.

Manusia membutuhkan air untuk menjalankan seluruh proses metabolismenya dengan baik. Ada minuman alternatif yang disebut *infused water*. *Infused water* adalah air putih yang diberi tambahan potongan buah-buahan kemudian didiamkan beberapa jam sampai sari buahnya keluar, dapat didiamkan dalam lemari pendingin selama 4 – 12 jam. Buah nanas banyak mengandung zat gizi salah satu diantaranya adalah vitamin C yang merupakan senyawa yang berfungsi untuk menjaga kesehatan tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar vitamin C pada buah nanas sebelum dan sesudah perendaman dalam *infused water*.

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah buah nanas. Air yang digunakan untuk perendaman buah nanas adalah air galon isi ulang yang sudah direbus. Variasi perendaman buah nanas madu adalah 4 dan 8 jam. Metode yang digunakan dalam pemeriksaan adalah metode Spektrotometri UV-Vis.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terjadi penurunan kadar vitamin C pada buah nanas yang direndam dalam *infused water* selama 4 jam sebesar 63,66%, sedangkan buah nanas yang direndam selama 8 jam sebesar 80,62%. Kadar vitamin C pada air yang digunakan sebagai perendaman selama 4 jam 13,16 mg/100 gram sedangkan air yang digunakan sebagai perendaman selama 8 jam sebesar 28,42 mg/100gram.

Kata kunci : kandungan vitamin C, buah nanas, *Infused water*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia membutuhkan air, karena 50-80% tubuh manusia terdiri dari cairan. Manusia membutuhkan air untuk menjaga suhu tubuh maupun menjalankan seluruh proses metabolismenya dengan baik, itu sebabnya kita dianjurkan untuk minum 8 gelas air setiap hari. Air tentunya tidak harus seluruhnya berupa air putih bisa juga dari susu dan jus buah. (Tim Ide Masak,2014)

Infused water adalah air putih yang diberi tambahan potongan buah-buahan kemudian didiamkan beberapa jam sampai sari buahnya keluar, dapat didiamkan dalam lemari es selama 4 – 12 jam. Air putih rendaman buah tersebut menjadi lebih beraroma dan terasa segar. *infused water* tidak akan terasa manis seperti jus atau sari buah, sebab pembuatan *infused water* tanpa gula maupun zat aditif lainnya. Keunggulan *infused water* dibanding dengan air minum biasa, karena *infused water* merupakan air putih beraroma secara alami. *Infused water* bisa juga digunakan untuk mereka yang tidak sempat mengonsumsi buah atau kurang suka buah. Memasukkan irisan buah yang berwarna-warni pada air putih dapat memancing selera seseorang untuk menyukai buah. *Infused water* bisa menjadi alternatif untuk mendorong orang minum air putih lebih banyak (Soraya, 2014)

Adanya rasa pada *infused water* sering digunakan sebagai pengganti air putih bagi orang-orang yang kurang menyukai air putih yang tidak berasa. Selain menjadi pengganti konsumsi air putih dalam keseharian, *infused water* juga menjadi pendukung pemenuhan asupan vitamin larut air dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh dalam sehari (Chandra dan Amilah, 2017)

Buah-buahan dengan rasa asam ini juga berfungsi untuk menyeimbangkan asam-basa dalam tubuh. Waktu yang paling baik untuk mengonsumsi *infus water* adalah di pagi hari ketika perut masih kosong atau sebelum memulai sarapan. Keunggulan dari air yang mengandung vitamin ini adalah sebagai sumber untuk menghilangkan dehidrasi yang lebih menyenangkan dibanding dengan air putih. (Chandra dan Amilah, 2017)

Vitamin adalah komponen tambahan makanan yang berperan sangat penting dalam gizi manusia. Vitamin pada umumnya dapat dikelompokkan dalam dua kelompok yaitu vitamin yang larut dalam lemak yakni vitamin A, D, E, dan vitamin yang larut dalam air seperti vitamin B dan vitamin C. (Rohman dan Sumantri, 2007)

Vitamin C mudah larut dalam air, oleh karena itu pada waktu mengalami proses pengirisan, pencucian dan perebusan bahan makanan yang mengandung vitamin C akan mengalami penurunan kadarnya. Kandungan vitamin C dalam buah dan makanan akan rusak karena proses oksidasi oleh udara luar, terutama jika dipanaskan. Penyimpanan sebaiknya dilakukan pada suhu rendah (di lemari es). (Putri dan Setiawati, 2015)

Salah satu buah yang mengandung vitamin C adalah buah nanas. Buah nanas (*Ananas comosus*) banyak mengandung zat gizi antara lain

kalori, protein, lemak, karbohidrat, fosfor, zat besi, vitamin A, vitamin B₁, vitamin C dan air. (Santosa, 1998)

Berdasarkan uraian diatas penentuan kadar vitamin C pada buah nanas dalam *infused water* perlu dilakukan untuk memberikan informasi mengenai kadar vitamin C dalam buah nanas sebelum dan sesudah perendaman dalam *infused water*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- a. Apakah ada penurunan kadar vitamin C pada buah nanas sebelum dan sesudah perendaman dalam *infused water*?
- b. Apakah air yang digunakan untuk *infused water* mengandung vitamin C?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dirumuskan maka tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah :

- a. Mengetahui penurunan kadar vitamin C pada buah nanas sebelum dan sesudah perendaman dalam *infused water*.
- b. Mengetahui air yang digunakan untuk *infused water* mengandung vitamin C

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ditunjukkan maka manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah :

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang kegunaan *infused water*

- b. Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dasar tentang perpindahan vitamin C dalam buah ke *infused water*