

**KANDUNGAN VITAMIN C BUAH PEPAYA (Carica papaya L.)
DALAM *INFUSED WATER***

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai

Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh :

Poppy Krismantara

34162943J

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH :

**KANDUNGAN VITAMIN C BUAH PEPAYA (Carica papaya L.) DALAM
INFUSED WATER**

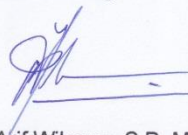
Oleh :

Poppy Krismantara

34162943J

Surakarta, 16 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 BUAH PEPAYA (Carica papaya L.) DALAM
INFUSED WATER**

Oleh :

Poppy Krismantara


34162943J

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 III : D. Andang Arif Wibawa, S.P.,M.Si.



Mengetahui,



Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi

Prof. dr. Mersetyawan HNE S, M.Sc.,Ph.D.
NIDN 002909802

Ketua Program Studi
D-III Analisis Kesehatan



Dra. Nur Hidayati, M.Pd.
NIS 01198909202067

MOTTO

Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua namun ijazah sendiri adalah bukti bahwa orang pernah sekolah, namun belum tentu menjadi bukti bahwa orang pernah berfikir

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini dipersembahkan untuk orang-orang tercinta yang telah mendoakan dan memberi dukungan, serta membantu selama proses menimba ilmu di Universitas Setia Budi Surakarta maupun dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah. Karya Tulis Ilmiah ini dipersembahkan untuk :

1. Allah SWT yang menjadi tumpuan kekuatan dan do'a ku selama ini.
2. Bapak dan ibu serta kakak tercinta yang selalu memberikan kasih sayang yang tulus, selalu mendoakan agar bisa mencapai kesuksesan dan impian, selalu mendukung dengan segenap kasih sayang dan selalu setia disisi ku di saat-saat terberat sekalipun. Terimakasih atas kasih sayang yang selalu menyertai di setiap perjalanan hidupku.

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 PEPAYA (*Carica papaya L.*) 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. Dra. Nur Hidayati, M.Pd. selaku Ketua Program Studi DIII Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
4. D. Andang Arif Wibawa, S.P.,M.Si. selaku pembimbing yang telah memberikan pengarahan serta bantuan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak dan ibu Dosen beserta staf dan karyawan Universitas Setia Budi Surakarta .
6. Bapak dan ibu Asisten Laboratorium 1 Universitas Setia Budi Surakarta yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan praktek Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

7. Kedua Orang tua dan kakakku 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 banyak kekurangan, maka untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis meminta maaf atas segala kesalahan dalam penulisan dari penyajian Karya Tulis Ilmiah ini. Segala saran dan kritik yang bersifat membangun akan penulis terima dengan rasa syukur dan senang hati.

Akhirnya Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan masyarakat pada umumnya.

Surakarta, 16 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 GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Uraian Pepaya	5
2.2 Uraian Umum Vitamin C	8
2.3 Uraian Umum Infused Water	10
2.4 Spektrofotometri UV-VIS	17
2.5 Hipotesis	21
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	22
3.2 Sampel	22
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	22
3.4 Metode	23
3.5 Variabel operasional.....	23
3.6 Prosedur Kerja	23
3.7 Perhitungan kadar vitamin C.....	27

3.8 Diagram Alir Kurva Baku Kalibrasi.....	28
3.8 Diagram Alir Preparasi dan Analisis Buah Pepaya	29
3.9 Diagram Alir Air <i>Infused Water</i>	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	31
4.2 Pembahasan	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Pepaya	6
Gambar 2. Struktur vitamin C.....	9
Gambar 3. Diagram Alir Kurva Baku Kalibrasi.....	28
Gambar 4. Diagram Alir Preparasi dan Analisis Buah Pepaya	29
Gambar 5. Diagram Alir Air <i>Infused Water</i>	30
Gambar 6. Panjang gelombang maksimum vitamin C.....	31
Gambar 7. Kurva kalibrasi vitamin C.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kandungan Pepaya.....	7
Tabel 2 Kebutuhan Asupan vitamin C tiap hari berdasarkan usia.	13
Tabel 3 Absorbansi Sinar UV pada λ maksimal dari beberapa pelarut.....	20
Tabel 4 Hasil pengukuran absorbansi larutan baku vitamin C pada panjang gelombang 243 nm pada buah pepaya dalam infused water	32
Tabel 5 Hasil perhitungan kadar kandungan vitamin C	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan Larutan Reagen

Lampiran 2. Penentuan Panjang Gelombang

Lampiran 3. Penentuan Operating Time

Lampiran 4. Pembuatan Kurva Kalibrasi

Lampiran 5. Perhitungan kadar vitamin C pada buah papaya dalam *infused water*

Lampiran 6. Dokumen Penelitian

INTISARI

Krismantara, Poppy. 2019. Kandungan Vitamin C Buah Pepaya (*Carica papaya L.*) dalam *Infused Water*. Program Studi D-III Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.

Air merupakan komponen utama yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia, air membantu proses metabolisme dan membantu agar fungsi-fungsi tubuh dapat berjalan dengan normal. *Infused water* buah pepaya atau minuman yang berisi potongan buah pepaya yang direndam selama 4-12 jam dalam lemari es ini dapat menjadi solusi bagi masyarakat yang menyukai minuman yang memiliki rasa, selain itu *infused water* ini dapat memenuhi kebutuhan gizi manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar vitamin C pada buah pepaya sebelum dan sesudah perendaman dalam *infused water* selama 4 jam dan 8 jam.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah spektrofotometri Uv-vis. Sampel yang digunakan adalah buah pepaya segar dan air *infused water* dimana variasi yang digunakan pada *infused water* dengan penyimpanan 4 dan 8 jam pada suhu dingin, sampel di tentukan kadar vitamin C nya dengan mengukur absorbansiya menggunakan spektrofotometri Uv-Vis.

Hasil penelitian yang telah dilakukan ini, disimpulkan bahwa terjadi penurunan kadar vitamin C pada buah pepaya setelah dilakukan perendaman pada *infused water* selama 4 sebesar 53,69% dan pada *infused water* 8 jam sebesar 85,53, juga didapatkan kadar vitamin C pada *infused water* 4 jam sebesar 31,6 mg dan *infused water* 8 jam sebesar 54,1 mg .

Kata Kunci: Kandungan Vitamin C, Buah Pepaya, *Infused Water*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan komponen utama yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia, sekitar 60% dari total berat badan orang dewasa terdiri dari air. Air membantu proses metabolisme dan membantu agar fungsi-fungsi tubuh dapat berjalan dengan normal. Kebutuhan air dalam tubuh harus terpenuhi per harinya, disarankan mengkonsumsi air antara 8-10 gelas. Kekurangan cairan dalam tubuh dapat menyebabkan dehidrasi dan gangguan fungsi organ tubuh. Air putih yang tidak berasa, menjadikan sebagian masyarakat kurang suka mengkonsumsinya. Masyarakat dominan mengkonsumsi minuman seperti jus instan, minuman penyegar, serbuk instan, kopi, teh dan soda, selain mudah didapatkan juga praktis dalam mengkonsumsinya. Minuman tersebut sebagian ditambahkan bahan-bahan kimia seperti pengawet, pewarna dan pemanis sintesis yang jika dikonsumsi berkelanjutan dapat menimbulkan karsinogenik dan gangguan pencernaan seperti gangguan ginjal (Irawan,2007).

Infused Water atau dikenal pula dengan *spa 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, lalu siap dikonsumsi, sehingga memberikan cita rasa dan manfaat untuk kesehatan. Air putih yang dikonsumsi menjadi lebih beraroma dan terasa segar dengan menggunakan *infused water*, namun bukan berarti *infused water* akan terasa manis seperti jus atau sari buah, sebab

pembuatan *infused water* tanpa gula maupun zat aditif lainnya dan inilah yang menjadi keunggulan *infused water* yang berbeda 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, dengan memasukkan irisan buah yang berwarna-warni dapat memancing selera seseorang untuk menyukai buah. *Infused water* bisa menjadi alternatif untuk mendorong orang minum air putih lebih banyak, dimana kebutuhan mineral dan juga vitamin sangat diperlukan bagi tubuh manusia, dengan hal ini *infused water* bisa menjadi solusi untuk mencukupi kebutuhan tersebut (Soraya, 2014).

Kebutuhan zat gizi pada manusia beraneka ragam, tetapi yang dibutuhkan dalam jumlah besar adalah karbohidrat, protein, lemak, dan vitamin. Tubuh juga membutuhkan zat gizi yang mempunyai peranan penting bagi fungsisel tubuh, misalnya vitamin C (Muchtadi, 2009). 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 merupakan suatu senyawa organik yang sangat diperlukan tubuh untuk proses metabolisme dan pertumbuhan yang normal. Vitamin tidak dapat dibuat oleh tubuh manusia dalam jumlah yang cukup. Oleh karenanya harus diperoleh dari bahan pangan yang dikonsumsi (Winarno, 1986). Vitamin C adalah kristal putih yang mudah larut dalam air. Dalam keadaan kering vitamin C cukup stabil, tetapi dalam keadaan larut vitamin C

mudah rusak karena bersentuhan dengan udara terutama bila terkena panas. Vitamin C tidak stabil dalam larutan alkali, tetapi cukup stabil dalam larutan asam (Almatsier, 2003).

Pepaya merupakan tanaman yang cukup banyak dibudidayakan di Indonesia. Kegunaan tanaman pepaya cukup beragam dan hampir semua bagian tanaman pepaya dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Selain bernilai ekonomi tinggi, buah pepaya juga mencukupi kebutuhan gizi, bahwa dengan makan buah pepaya dapat membantu membersihkan sinus, mencerahkan kulit, dan memperkuat tulang. Hal ini tak terlepas dari kandungan vitamin C, di mana satu cangkrik porsi buah pepaya mengandung 88,3 mg vitamin C (Warisno, 2003). Sebagai buah segar, pepaya banyak dikonsumsi selain mengandung nutrisi yang baik, harganya juga relatif terjangkau dibanding buah lainnya (Sujiprihati dan Suketi, 2009).

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian kandungan vitamin C pada buah pepaya dalam *infused water* perlu diteliti, karena perlunya diketahui kadar vitamin C pada air infus setelah direndam buah pepaya dan mengetahui pentingnya vitamin C bagi tubuh.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- a. Apakah ada penurunan kadar vitamin C pada buah pepaya sebelum dan sesudah perendaman dalam *infused water* selama 4 jam dan 8 jam?
- b. Apakah ada kandungan vitamin C pada *infused water* sesudah perendaman dengan buah pepaya selama 4 jam dan 8 jam?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian diatas maka tujuan pada penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui penurunan kadar vitamin C pada buah pepaya sesudah perendaman dalam *infused water* selama 4 jam dan 8 jam.
- b. Mengetahui kandungan vitamin C pada *infused water* sesudah perendaman dengan buah pepaya selama 4 jam dan 8 jam.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dasar tentang perpindahan vitamin c dari buah kedalam *infused water* dan memberi informasi ada perbedaan kadar vitamin C pada buah pepaya sebelum dan sesudah dilakukan *infused water*.