

ANALISA KADAR VITAMIN C INFUSED WATER BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*) DAN LEMON (*Citrus limon*)

by Andini Dianatasya

Submission date: 06-Sep-2020 10:04PM (UTC+0700)

Submission ID: 1380656930

File name: Andini_Dianatasya_-_siap_turnit.docx (241.82K)

Word count: 3930

Character count: 24553

ANALISA KADAR VITAMIN C INFUSED WATER BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*) DAN LEMON (*Citrus limon*)

Andini Dianatasya¹ Farach Khanifah² Ratna Sari Dewi³

^{1,2,3}STIKes Insan Cendekia Medika Jombang

¹email: andtasyadiana22@gmail.com ²email: farach.khanifah@gmail.com ³email: bidanratnasaridewi@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pendahuluan Aktivitas seseorang yang sangat padat menyebabkan mereka mengonsumsi produk-produk makanan cepat saji yang dapat menyebabkan penyakit *degenerative* seperti tekanan darah tinggi, diabetes melitus, jantung koroner dan stroke, obesitas hingga kanker. Salah satu faktor penyebab penyakit yaitu adanya paparan radikal bebas berasal dari makanan cepat saji dan dapat diminimalkan atau dicegah dengan adanya senyawa antioksidan. Antioksidan alami dapat ditemukan pada buah-buahan, sayur-sayuran, dan biji-bijian yang mengandung vitamin C. Vitamin C dapat menetralkan radikal bebas dan melindungi dari paparan sinar ultraviolet. Salah satunya bisa didapatkan dari *infused water* karena sari-sari buah yang direndam dalam air akan keluar dan memberikan manfaat kesehatan bagi tubuh. **Tujuan** untuk mengetahui kadar vitamin C *infused water* bunga telang (*Clitoria ternatea*) dan lemon (*Citrus limon*) dengan menggunakan metode titrasi iodometri. **Metode penelitian** yang digunakan adalah deskriptif. Variabel pada penelitian ini yaitu kadar vitamin C pada *infused water* bunga telang dan lemon menggunakan metode titrasi iodometri. **Pengolahan data** menggunakan tabulating. **Hasil penelitian** kadar vitamin C pada *infused water* bunga telang 3,66%, pada *infused water* campuran bunga telang lemon 4,21%, pada *infused water* lemon 1,28%. **Kesimpulan** dari penelitian ini hasil vitamin C tertinggi yaitu pada *infused water* bunga telang dan lemon sebesar 4,21% serta uji organoleptik panelis lebih menyukai *infused water* campuran bunga telang dan lemon. **Saran** untuk dosen prodi beserta mahasiswa melaksanakan pengabdian masyarakat dalam bentuk memberikan penyuluhan/konseling tentang mengonsumsi *infused water* bunga telang dan lemon sebagai alternatif minuman yang mengandung vitamin C.

Kata kunci : *Infused water*, Bunga telang, Lemon

ANALYSIS OF VITAMIN C LEVELS IN BUTTERFLY PEA WATER (*Clitoria ternatea*) AND LEMON (*Citrus limon*)

ABSTRACT

Introduction A person who is extremely has dense activity causes to consuming fast food products that can create degenerative diseases such as high blood pressure, diabetes mellitus, coroner heart diseases and stroke, obesity also cancer. One of the main factor or that causes the diseases is that free radical exposure that comes from fast food and can be minimized or prevented by antioxidal compounds. Antioxidants acquired non-enzimatic (external to the body) can be both synthetic and natural. Natural antioxidants can be found in fruits, vegetables, and grains containing vitamin C. Vitamin C can neutralize free radicals and protect them from ultraviolet exposure. One of these maybe obtained from infus benefit the body. The goal is to find levels of vitamin C in butterfly pea water (*Clitoria ternatea*) and lemon (*Citrus limon*) by using titration iodometry methods. **Research method** the research design used is descriptive. The variables of study include vitamin C levels in the butterfly pea for being *infused water* and lemon using titration iodometry. Data processing was using

tabulating. **Result** the result of this C vitamin in butterfly pea infused water is 3,66%, in mixboth butterfly pea water and lemon water is 4,21% and for lemon water only us 1,28%. **Conclusion** from this study research can be showed that C vitamin from inti the mix both lemon water and butterfly pea are higher than one by one of the, the result is 4,21% beside that the organoleptic panelists check is liker the infused water of one of them. **Suggestion** for lectures and University students can be realized that community devotion can also create another counselling about how do important to consumate infused water is composing with butterfly pea water and lemon water to get alternative and efficient C vitamin that we can drink.

Keyword : Infused water, Butterfly pea water, Lemon water

PENDAHULUAN

Aktivitas seseorang yang sangat padat menyebabkan seringnya mengkonsumsi produk-produk makanan cepat saji. Pola makan ini menyebabkan gangguan *degenerative* seperti hipertensi, diabetes militus, jantung koroner dan stroke, obesitas hingga kanker (Pamelia, 2018). Salah satu faktor penyakit yaitu adanya paparan radikal bebas berasal dari makanan cepat saji dan untuk menetralkan paparan dari luar maka tubuh memerlukan asupan antioksidan. Aktivitas radikal bebas dapat diminimalkan dan bahkan dicegah dengan adanya senyawa antioksidan. Senyawa dengan aktivitas antioksidan mampu mendonorkan elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan termasuk radikal bebas, sehingga aktivitasnya terhambat (Hani and Milanda, 2016).

Antioksidan yang dimaksud yaitu vitamin C yang mampu menghambat zat pemicu polutan. Vitamin C membantu tubuh dalam menetralsir radikal bebas sebagai peredam atau pelindung dari paparan sinar *ultraviolet*. Vitamin C mempunyai manfaat salah satunya tabir surya dimana zat tersebut cepat meresap dalam sel kulit dalam waktu yang cukup lama (30-36 jam) (Pakaya, 2014). Menurut beberapa penelitian (Marpaung, 2020), antioksidan bunga telang (*Clitoria ternatea*) lebih kuat dari vitamin C. Kemampuan bunga telang (*Clitoria ternatea*) untuk mereduksi senyawa radikal masih lebih rendah dibandingkan dengan kemampuan vitamin C (Rabeta & An Nabil, 2013; Srichaikul,

2018; Rajamanickam et al., 2015; Chayaratanasin et al., 2015; Phruksanan et al., 2014). Menurut penelitian lain bahwa IC₅₀ ekstrak metanol bunga telang (*Clitoria ternatea*) adalah 95,30 mg/ml, sedangkan vitamin C hanya 70,80 mg/ml (Rajamanickam et al., 2015). Sedangkan IC₅₀ ekstrak air bunga telang (*Clitoria ternatea*) adalah 0,47 mg/ml atau kira-kira 235 kali lebih tidak efektif dibandingkan vitamin C yang memiliki IC₅₀ 0,002 mg/ml (Phruksenan et al., 2014). IC₅₀ ekstrak air bunga telang (*Clitoria ternatea*) adalah 84,15 µg/ml, sedangkan IC₅₀ asam askorbat adalah 5,34 µg/ml. Kontradiktif dengan para peneliti lain, Suganya et al., (2014) menyebutkan bahwa kemampuan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) untuk mereduksi senyawa radikal lebih tinggi dibandingkan dengan asam askorbat.

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) mempunyai efek farmakologis antioksidan, antikanker, antidepresan, antidiabetes, antimikroba (Budiasih, 2017). Lemon (*Citrus limon*) juga mempunyai beberapa senyawa diantaranya C₆H₈O₇ (asam sitrat), C₆H₈O₆ (asam askorbat), antioksidan, mineral, serta flavonoid. Antioksidan nonsintesis banyak terdapat pada organisme/tumbuhan guna menetralkan stres oksidatif akibat reaksi oksidasi melalui berbagai metabolisme (Sarangarajan et al., 2017).



Gambar 1. Bunga Telang

Klasifikasi Bunga telang (Clitoria ternatea) :

Kingdom : Plantae (tumbuhan)
 Subkingdom : Tracheobionta (tumbuhan berpembuluh)
 Super Divisi : Spermatophyta (menghasilkan biji)
 Divisi : Magnoliopsida (tumbuhan berbunga)
 Kelas : Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)
 Sub Kelas : Rosidae
 Ordo : Fabales
 Famili : Fabaceae (suku polong-polongan)
 Genus : Clitoria
 Spesies : *Clitoria ternatea* L (Cronquist, 1981)

Kandungan Fitokimia Bunga telang (Clitoria ternatea)

Senyawa	Mmol/mg bunga
Antosianin	5,40 ± 0,23
Flavonoid	20,07 ± 0,55
Flavonol glikosida	14,66 ± 0,33

Kaempferol glikosida	12,71 ± 0,46
Mirisetin glikosida	0,04 ± 0,01
Quersetin glikosida	1,92 ± 0,12

Sumber : Anthika *et al.*, 2015

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) mempunyai warna selain ungu yaitu biru ada juga merah dikarenakan terkandung *anthocyanin* di dalamnya. Kandungan fitokimia *anthocyanin* tersebut mempunyai kadar konstan/kestabilan yang bagus sehingga mampu digunakan untuk pewarna nonsintetik di dunia industri pangan. Senyawa flavonol/flavonoid pada *Clitoria ternatea* (bunga telang) mampu digunakan untuk sumber vitamin C/antioksidan (Makasana *et al.*, 2017).

Morfologi Bunga telang (Clitoria ternatea)

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) ialah bunga bertipe *inflorescentia centrifuga/definite/cymosa* (bunga majemuk terbatas) dimana bentuk bunganya seperti anak payung dan menggarpu. *Clitoria ternatea* bermahkota warna biru/ungu/merah dengan putik serta benang sarinya tersembunyi yang merupakan ciri khasnya. Tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea*) adalah tanaman perennial merambat yang dapat tumbuh hingga mencapai ketinggian 2 – 3 m. Batang tumbuh melilit, berbulu halus dengan pangkal batang berkayu. Batang tanaman muda memiliki warna hijau, batang yang tua putih dan kusam. Sistem akarnya akar tunggang yang kuat dengan memiliki percabangan akar lateral yang terdiri dari banyak rambut pada akar (Kosai *et al.*, 2015).

Daun majemuk dan berduri dengan pertulangan daun menyirip. Jumlah anak daun berkisar antara 3 – 9 lembar, berwarna hijau dan berbentuk elips. Daunnya berpangkal runcing dan ujungnya tumpul. Panjang tangkai daun 2 – 2,5 cm dan terdapat daun penumpu pada ketiak

daun dengan panjang 4 mm (Dwiputri, 2018).

Tanaman ini berbunga tunggal dan umumnya berwarna biru hingga biru tua dan ungu muda dengan warna putih pada bagian tengah dan juga ada yang berwarna putih dengan warna oranye pada bagian tengahnya. Tangkai bunga pendek dengan ukuran berkisar 4 – 5 cm. Buah polong berbentuk pipih dan memanjang dengan ujung tajam berbentuk seperti paruh, panjangnya 5 – 13 cm, lebarnya 0.65 – 12mm, umumnya berbiji 8-10 biji. Bijinya coklat keuning-kuningan/kehitam-hitaman, bentuknya hampir bulat. Memiliki *stamen* (10 *stamen*), terdiri dari 7 *stamen* pada berkas pertama dan 3 *stamen* pada berkas kedua. Putiknya mempunyai bentuk pipih gepeng layaknya daun. Berkelopak 5 kelopak yang berkaitan pada 2 lingkaran sedangkan memiliki 3 mahkota yang saling melekat (Purba, 2020).

Lemon (*Citrus limon*)

6 Buah lemon merupakan tanaman yang memiliki manfaat sebagai antioksidan alami karena memiliki kandungan vitamin C, asam sitrat, minyak atsiri, bioflavonoid, polifenol, kumarin, flavonoid, dan minyak-minyak volatil pada kulitnya seperti limonen ($\pm 70\%$), α -terpinen, α -pinen, β -6 nen, serta kumarin, dan polifenol. Penelitian lain dilakukan oleh Krisnawan *et al.*, (2017), mengungkapkan bahwa ekstrak kulit (*Citrus limon*) dan (*Citrus sinensis*) memiliki aktivitas antioksidan.

1 Klasifikasi Buah Lemon (*Citrus limon*)

Klasifikasi jeruk lemon sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
(Tumbuhan)
Subkingdom : *Spermatophyta*
(Menghasilkan biji)
Divisi : *Magnoliophyta*
(Tumbuhan berbunga)
Kelas : *Magnoliopsida*
(berkeping dua/dikotil)
Sub kelas : *Rosidae*
Ordo : *Sapindales*

Famili : *Rutaceae* (suku jeruk-jerukan)
Genus : *Citrus*
Spesies : *Citrus Limon* (L.)
Burm. f. (Chaturvedi and Shrivastava Suhane, 2016)



Gambar 2. Buah jeruk lemon

Kandungan Fitokimia Buah Lemon

Senyawa	Keterangan
Alkaloids	Konsentrasi rendah
Cardiac glycosides	Konsentrasi rendah
Flavonoids	Konsentrasi rendah
Glikosida sianogenetika	Konsentrasi sedang
Glikosida steroid	Konsentrasi rendah
Karbohidrat	Konsentrasi sedang
Phenols	Konsentrasi rendah
Protein	Konsentrasi rendah
Reducing sugar	Konsentrasi rendah
Saponins	Konsentrasi rendah
Steroids	Konsentrasi rendah
Tannin	Konsentrasi tinggi
Terpenoid	Konsentrasi rendah

Sumber : Oikeh *et al.*, 2016

Buah lemon (*Citrus limon*) diketahui mengandung berbagai macam senyawa fitokimia. Fitokimia adalah zat kimia nabati non-nutrisi yang memiliki berbagai sifat pencegah penyakit. Beberapa kandungan fitokimia pada buah lemon (*Citrus limon*) dapat dilihat pada tabel 2.2

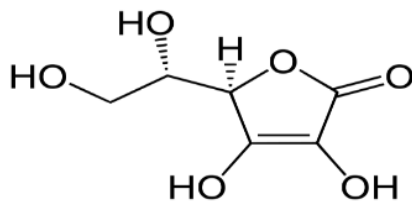
2 Morfologi Buah Lemon (*Citrus limon*)

Jeruk lemon merupakan tanaman berduri, tinggi pohon tanaman yang kecil mencapai 10-20 kaki. Daun lemon berbentuk oval dan berwarna hijau gelap. Daun jeruk lemon tumbuh tersusun pada batangnya. Jeruk lemon memiliki arglikosida 6 Aroma harum pada bunganya yang berwarna putih

dan tersusun atas 5 kelopak. Jeruk lemon memiliki warna kuning kehijauan hingga kuning cerah dengan bentuk membuldar (panjang 8-9 cm). Jeruk lemon sangat mirip dengan jeruk nipis, namun jeruk lemon akan berwarna kuning saat matang, dimana jeruk nipis akan tetap berwarna hijau dan jeruk lemon memiliki ukuran yang lebih besar pula (Chaturvedi and Shrivastava Suhane, 2016).

8 Vitamin C

Vitamin C atau L-asam askorbat merupakan antioksidan yang larut dalam air (aqueous antioxidant). Vitamin C merupakan bagian dari sistem pertahanan tubuh terhadap senyawa oksigen reaktif dalam plasma dan sel. Vitamin C bersifat asam dengan berat molekul 176,13 dan molekul $C_6H_8O_6$ dan berbentuk kristal putih yang dapat larut dalam air dan rasanya asam serta tidak berbau (Erwanto *et al.*, 2018). Vitamin C adalah salah satu zat gizi yang berperan sebagai antioksidan dan efektif mengatasi radikal bebas yang dapat merusak sel atau jaringan, termasuk melindungi lensa dari kerusakan oksidatif yang ditimbulkan oleh radiasi (Tambunan *et al.*, 2018).



Gambar 2. Struktur kimia vitamin C

Vitamin C penting bagi kesehatan manusia yaitu memberikan perlindungan antioksidan plasma lipid dan diperlukan untuk fungsi kekebalan tubuh termasuk (leukosit, fagositosis dan kemosistosis), penekanan replikasi virus dan produksi interferon (Mitmesser *et al.*, 2016). Status vitamin C seseorang sangat tergantung dari usia, jenis kelamin, asupan vitamin C harian, kemampuan absorpsi dan ekskresi, serta adanya penyakit tertentu. Vitamin C mempunyai peran penting terhadap tubuh manusia, dimana apabila tubuh manusia

kekurangan vitamin C maka akan timbul gejala penyakit ini seperti sariawan, nyeri otot, berat badan berkurang, lesu, dan sebagainya. Di dalam tubuh vitamin C menjalankan fungsinya seperti dalam sintesis kolagen, pembentukan carnitine, terlibat dalam metabolisme kolesterol, menjadi asam empedu, dan berperan penting dalam pembentukan neurotransmitter norepinefrin. Vitamin C juga termasuk antioksidan dalam tubuh (Duerbeck *et al.*, 2016).

Dosis Vitamin C Dalam Tubuh

Dosis vitamin C dalam tubuh sangat bervariasi yaitu mempertimbangkan usia, kesehatan, gaya hidup dan jenis kelamin. Kebutuhan sehari-hari yang paling cocok yaitu 90 mg untuk pria dan 75 mg untuk wanita. Banyak peneliti percaya jumlah ini terlalu rendah, dan telah melakukan percobaan untuk menjelaskan mengapa asupan harian yang lebih tinggi akan lebih baik dan bermanfaat bagi kesehatan tetapi apabila mengkonsumsi secara berlebihan dan rutin akan menimbulkan efek samping dalam tubuh (Pacier and M. Martirosyan, 2015).

Mekanisme Vitamin C Sebagai Antioksidan

Mekanisme vitamin C dalam pertahanan antioksidan pada kulit bisa dipengaruhi oleh ROS ; ketika mekanisme pertahanan tidak seimbang, stres oksidatif dapat merusak membran sel, protein, karbohidrat dan asam nukleat yang memicu oksidasi (Mansur *et al.*, 2016). Tubuh kita bertahan terhadap fenomena ROS melalui antioksidan endogen namun saat antioksidan endogen menjadi tidak mencukupi atau tidak seimbang dalam pertahanan terhadap oksidan, antioksidan eksogen dapat membantu mengembalikan keseimbangan. Antioksidan menghambat produksi ROS dengan cara membelah langsung, menurunkan jumlah oksidan di dalam dan di sekitar sel, mencegah ROS untuk mencapai target biologisnya, membatasi penyebaran oksidan seperti yang terjadi selama peroksidasi lipid dan

menggagalkan stres oksidatif sehingga mencegah penuaan (Haerani *et al.*, 2018).

Efek Samping Vitamin C

Kekurangan vitamin C atau asam askorbat dapat mengakibatkan rambut kering dan bercabang, kulit bersisik, gigi ¹⁴ dah keropos, mimisan (epistaxis), anemia, gusi berdarah ¹⁴, dan luka menjadi sulit untuk sembuh. Jika dikonsumsi dalam dosis tinggi atau dalam jangka panjang, vitamin C dapat menyebabkan sejumlah efek perut kembung, sakit perut, diare, mual, muntah, nyeri ulu hati, batu ginjal (Hasanah, 2018).

Manfaat Buah ¹ Lemon

Lemon mengandung berbagai senyawa kimia penting yang dapat dimanfaatkan dalam dunia kesehatan. Senyawa-senyawa tersebut antara lain asam sitrat, asam askorbat, mineral, dan flavonoid. Vitamin C dan flavonoid memiliki karakteristik sebagai antioksidan. Antioksidan berperan sebagai penangkal radikal bebas dan mampu mencegah terjadinya reaksi oksidatif yang dapat menyebabkan suatu penyakit dan sangat sering ditemukan dalam senyawa fitokimia suatu tumbuhan. Antioksidan alami yang ditemukan pada suatu organisme mampu melawan stres oksidatif yang terjadi melalui berbagai proses fisiologis (Sarangerajan *et al.*, 2017).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

⁴ Titrasi iodimetri merupakan titrasi redoks yang menggunakan larutan standar I_2 sebagai titran dalam suasana netral atau sedikit asam. Titrasi tersebut juga dapat dikatakan dengan titrasi langsung karena dalam proses titrasi ini I_2 berfungsi sebagai pereaksi. Dalam proses reaksi redoks harus selalu ada oksidator dan reduktor, karena jika suatu unsur bertambah bilangan oksidasinya (melepaskan elektron), maka harus ada suatu unsur yang digunakan untuk menangkap elektron yang terlepas. Sehingga dalam proses reaksi redoks tidak

4 mungkin hanya ada oksidator saja ataupun reduktor saja. Titrasi iodimetri dilakukan dalam keadaan netral atau dalam kisaran asam lemah sampai basa lemah. Pada pH tinggi (basa kuat) I_2 dapat mengalami reaksi disproporsionasi menjadi hipiodat (Nurmastika *et al.*, 2018).

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif yaitu penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan, menjelaskan, memaparkan tentang analisa kadar vitamin C *infused water* bunga telang (*Clitoria ternatea*) dan lemon (*Citrus limon*).

HASIL PENELITIAN

Sampel penelitian adalah *infused water* yang disimpan pada lemari pendingin. Sampel penelitian sebanyak 3 buah yaitu *infused water* bunga telang perbandingan bunga telang dengan air yaitu (1:10), *infused water* campuran bunga telang dan lemon perbandingan bunga telang, lemon dan air yaitu (1:1:10), dan *infused water* lemon perbandingan lemon dengan air yaitu (3:10). Sampel *infused water* dimasukkan dalam wadah dengan air mineral 300 ml dan disimpan pada lemari pendingin selama 6 jam kemudian dilakukan penelitian.

Volume Standarisasi Yodium (I_2)

Sebelum melakukan titrasi iodometri dilakukan standarisasi larutan yodium menggunakan larutan baku primer $Na_2S_2O_4$ (Natrium Tiosulfat) dan didapatkan hasil seperti tabel 1

Tabel 1. Hasil volume standarisasi yodium (I_2) 0,01N

Standarisasi	Hasil Titrasi		
	1	2	3
Yodium (I_2)	22,9 ml	23 ml	23,2 ml
Rata-rata	23 ml		

Sumber : Data primer

PENENTUAN KADAR VITAMIN C PADA *INFUSED WATER*

Setelah dilakukan titrasi iodometri kadar vitamin C pada *infused water* didapatkan hasil seperti pada tabel 2

Tabel 2. Hasil kadar vitamin C pada *infused water* bunga telang dan lemon

Kadar vitamin C	
Sampel <i>infused water</i> bunga telang	3,66 %
Sampel <i>infused water</i> campuran bunga telang lemon	4,21 %
Sampel <i>infused water</i> lemon	1,28 %

Sumber : Data primer

DERAJAT KEASAMAN (pH)

Pengukuran tingkat keasaman dalam bahan baku pangan dapat ditentukan dengan menggunakan pH meter. Hasil analisa menunjukkan bahwa pH *infused water* memiliki perbedaan yang nyata. Didapatkan hasil seperti tabel 3.

Tabel 3. Derajat keasaman (pH)

Sampel <i>infused water</i>	Derajat keasaman (pH)
<i>Infused water</i> bunga telang	8,5
<i>Infused water</i> campuran bunga telang dan lemon	9
<i>Infused water</i> lemon	2

Sumber : Data primer

UJI ORGANOLEPTIK

Parameter yang digunakan untuk menentukan perbandingan adalah uji organoleptik metode uji hedonik pada *infused water* bunga telang (*Clitoria ternatea*), *infused water* campuran bunga telang lemon, dan *infused water* lemon (*Citrus limon*) dimana yang diuji antara lain yaitu warna, rasa dan aroma. Didapatkan hasil seperti tabel 4.

Tabel 4. Organoleptik *infused water*

Organoleptik <i>infused water</i>				
Sampel <i>infused water</i>	Penilaian			Rata – Rata
	Rasa	Warna	Aroma	
<i>Infused water</i> bunga telang	25	26	22	24,33
<i>Infused water</i> campuran bunga telang lemon	26	29	27	27,33
<i>Infused water</i> lemon	20	9	28	19

Sumber : Data primer

PEMBAHASAN

Vitamin C (Asam Askorbat)

Kadar vitamin C yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan hasil pada sampel *infused water* bunga telang sebesar 3,66%, *infused water* campuran bunga telang lemon sebesar 4,21% dan *infused water* lemon sebesar 1,28 %. Berdasarkan fakta yang ada penambahan lemon pada *infused water* dapat mempengaruhi kadar vitamin C pada *infused water* bunga telang. Hal tersebut selaras dengan penelitian yang telah dilakukan (Sari *et al.*, 2019), semakin banyak jumlah lemon maka semakin tinggi kadar vitamin C serta dapat menambah kadar vitamin C pada *infused water* campuran bunga telang lemon.

Derajat Keasaman (pH)

Derajat keasaman (pH) yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan hasil pada *infused water* bunga telang pH-nya 8,5, *infused water* campuran bunga telang lemon pH-nya 9, dan *infused water* lemon pH-nya 2. Berdasarkan fakta yang ada perbedaan pH terjadi arena adanya campuran dari buah lemon yang dapat mempengaruhi nilai derajat keasaman (pH) *infused water* hal ini disebabkan kandungan asam yang dimiliki oleh buah lemon. Menurut (Wiedyantara *et al.*, 2017) penambahan buah yang mengandung asam

askorbat dapat menyebabkan nilai pH menjadi naik ataupun turun.

Uji Organoleptik

1. Rasa

Berdasarkan hasil uji organoleptik yaitu hedonik terhadap rasa menunjukkan hasil *infused water* campuran bunga telang lemon adalah yang paling disukai oleh panelis dengan skor nilai hedonik adalah 26 sedangkan *infused water* bunga telang memiliki skor nilai hedonik 25 satu tingkat dibawah *infused water* campuran bunga telang lemon. Pada *infused water* lemon skor nilai hedonik adalah 20 memiliki rasa yang paling asam dan memiliki skor nilai paling rendah. Rasa terbaik terdapat pada sampel *infused water* campuran bunga telang lemon karena perpaduan antara bunga telang dan lemon yang dapat diterima oleh panelis, rasa yang kurang diterima oleh panelis yaitu *infused water* lemon karena rasa asam dan pahit yang ditimbulkan oleh perendaman lemon tersebut. Menurut (Muzaifa *et al.*, 2019) pada *infused water* lemon rasa pahit yang ada dipengaruhi oleh kulit lemon dan lamanya waktu perendaman.

2. Warna

Berdasarkan hasil uji organoleptik yaitu uji hedonik terhadap warna yang lebih disukai adalah sampel *infused water* campuran bunga telang lemon dibanding warna pada sampel *infused water* bunga telang dan *infused water* lemon. Perbedaan warna berbeda disebabkan oleh bahan yang digunakan dan perbandingannya. Menurut (Sari *et al.*, 2019) warna ungu pada *infused water* bunga telang berasal dari antosianin yang terkandung didalam bunga telang sedangkan pada *infused water* campuran bunga telang lemon semakin banyak jumlah lemon yang digunakan maka semakin pudar warnanya hal itu terjadi karena antosianin yang memiliki warna cenderung biru bila diberikan asam

warna akan memudar menjadi ungu kemerahan.

3. Aroma

Berdasarkan hasil uji organoleptik yaitu uji hedonik terhadap aroma *infused water* lemon yang lebih disukai oleh panelis karena memiliki aroma yang segar dan penilaian aroma selanjutnya yaitu *infused water* campuran bunga telang dan lemon karena memiliki aroma yang khas dari perpaduan bunga telang dan lemon. Penilaian aroma berbeda disebabkan bahan yang digunakan pun berbeda.

5

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil penelitian kadar vitamin C pada *infused water* bunga telang dan lemon diperoleh sebesar 4,21%

Saran

Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan informasi bagi masyarakat mengenai kandungan vitamin C pada *infused water* bunga telang sebagai salah satu alternatif minuman sehat atau detoksifikasi bagi tubuh.

Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan penelitian *infused water* bunga telang (*Clitoria ternatea*) dan lemon (*Citrus limon*) pada jumlah yang berbeda dan lama penyimpanan yang berbeda.

KEPUSTAKAAN

Artikel

Anjasmara H²³as Wiedyantara, Heni Rizqiati, V. P. B. (2017) 'Aktivitas Antioksidan, Nilai pH, Rendemen, dan Tingkat Kesukaan Keju Mozarella dengan Penambahan Sari Buah Naga Merah (*Hylocereus*

polyrhizus)', *Jurnal Teknologi Pangan*, 1(1), pp. 1–6.

15

Anthika, B., Kusumocahyo, S. P. and Sutanto, H. (2015) 'Ultrasonic Approach in Clitoria ternatea (Butterfly Pea) Extraction in Water and Extract Sterilization by Ultrafiltration for Eye Drop Active Ingredient', *Procedia Chemistry*, 16(6), pp. 237–244. doi: 10.1016/j.proche.2015.12.046.

12

Budiasih, K. S. (2017) 'Kajian Potensi Farmakologis Bunga Telang (Clitoria ternatea)', *Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY*, 21(4), pp. 183–188.

Chaturvedi, D. and Shrivastava Suhane, R. R. N. (2016) 'Basketful Benefit of Citrus Limon', *International Research Journal of Pharmacy*, 7(6), pp. 1–4. doi: 10.7897/2230-8407.07653.

Dwiputri, M. C. (2018) 'Pengaruh lama waktu fermentasi terhadap total asam tertrisasi, total flavonoid dan aktivitas antioksidan kombucha bunga telang (Clitoria ternatea L.)', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.

Erwanto, D. *et al.* (2018) 'Pengolahan Citra Digital untuk Menentukan Kadar Asam Askorbat pada Buah dengan Metode Titrasi Iodimetri', *Multitek Indonesia*, 12(2), p. 73. doi: 10.24269/mtkind.v12i2.1290.

Haerani, A. *et al.* (2018) 'Artikel Tinjauan: Antioksidan Untuk Kulit', *Farmaka, Universitas Padjadjaran, Bandung*, 16(2), pp. 135–151.

Hani, R. C. and Milanda, T. (2016) 'Manfaat Antioksidan Pada Tanaman Buah di Indonesia', *Farmaka*, 14(1), pp. 184–190.

Hasanah, U. (2018) 'Penentuan Kadar Vitamin C Pada Mangga Kweni

Dengan Menggunakan Metode Iodometri', *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 16(31), pp. 90–95. doi: 10.24114/jkss.v16i31.10176.

16

Kosai, H. *et al.* (2015) 'Incidence and risk factors of childhood pneumonia-like episodes in Biliran Island, Philippines - A community-based study', *PLoS ONE*, 10(5), pp. 1–19. doi: 10.1371/journal.pone.0125009.

Krisnawan, A. H. *et al.* (2017) 'Potensi Antioksidan Ekstrak Kulit dan Perasan Daging Buah Lemon (Citrus Lemon) Lokal DAN Impor', *Jurnal Prosiding Seminar Nasional*, 1(1), pp. 30–34. Available at: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastan/article/download/2255/1870>.

7

Makasana, J. *et al.* (2017) 'Extractive determination of bioactive flavonoids from butterfly pea (Clitoria ternatea Linn.)', *Research on Chemical Intermediates*, 43(2), pp. 783–799. doi: 10.1007/s11164-016-2664-y.

12

Marpaung, A. M. (2020) 'Tinjauan manfaat bunga telang (clitoria ternatea l.) bagi kesehatan manusia', *Journal of Functional Food and Nutraceutical*, 1(2), pp. 31–53. doi: 10.33555/jffn.v1i2.30.

22

Mitmesser, S. H. *et al.* (2016) 'Determination of plasma and leukocyte vitamin C concentrations in a randomized, double-blind, placebo-controlled trial with Ester-C®', *SpringerPlus*. Springer International Publishing, 5(1). doi: 10.1186/s40064-016-2605-7.

Muzaifa, M. *et al.* (2019) 'Kajian Pengaruh Perlakuan Pulp Dan Lama Penyeduhan Terhadap Mutu Kimia Teh Cascara', *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 23(2), pp. 136–142. Available at: <https://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/viewFile/596/443>.

24

Nurmastika, A. *et al.* (2018) 'Rancang

Bangun Alat Pengukur Kadar Asam Askorbat pada Buah dengan Metode Titration Iodimetry', *Setrum : Sistem Kendali-Tenaga-Elektronika-Telekomunikasi-Komputer*, 7(1), p. 147. doi: 10.36055/setrum.v7i1.3401.

21

Oikeh, E. I. *et al.* (2016) 'Phytochemical, antimicrobial, and antioxidant activities of different citrus juice concentrates', *Food Science and Nutrition*, 4(1), pp. 103–109. doi: 10.1002/fsn3.268.

20

Pacier, C. and M. Martirosyan, D. (2015) 'Vitamin C: optimal dosages, supplementation and use in disease prevention', *Functional Foods in Health and Disease*, 5(3), p. 89. doi: 10.31989/ffhd.v5i3.174.

19

Pakaya, D. (2014) 'Peranan Vitamin C Pada Kulit', *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 1(2), pp. 45–54. available at: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/MedikaTadulako/article/view/7932/6271>.

9

Pamelia, I. (2018) 'PERILAKU KONSUMSI MAKANAN CEPAT SAJI PADA REMAJA DAN DAMPAKNYA BAGI KESEHATAN Fast Food Consumption Behavior in Adolescent and ITS Impact for Health', *Jurnal IKESMA*, 14, pp. 144–153.

Purba, E. C. (2020) 'Kembang Telang (Clitoria tematea L.): Pemanfaatan dan Bioaktivitas', *EduMatSains*, 4(2), pp. 111–124.

18

Reis Mansur, M. C. P. P. *et al.* (2016) 'In vitro and in vivo evaluation of efficacy and safety of photoprotective formulations containing antioxidant extracts', *Brazilian Journal of Pharmacognosy*. Sociedade Brasileira de Farmacognosia, 26(2), pp. 251–258. doi: 10.1016/j.bjp.2015.11.006.

13

Sarangarajan, R. *et al.* (2017)

'Antioxidants: Friend or foe?', *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*. Elsevier B.V., 10(12), pp. 1111–1116. doi: 10.1016/j.apjtm.2017.10.017.

Sari, P. *et al.* (2019) 'PERBANDINGAN SARI BUNGA TELANG (Clitoriaternatea)'

Tambunan, L. R. *et al.* (2018) 'PENENTUAN KADAR VITAMIN C BEBERAPA JENIS CABAI (Capsicum sp.) DENGAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS', *Jurnal Kimia Riset*, 3(1), p. 1. doi: 10.20473/jkr.v3i1.8874.

ANALISA KADAR VITAMIN C INFUSED WATER BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*) DAN LEMON (*Citrus limon*)

ORIGINALITY REPORT

26%

SIMILARITY INDEX

22%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

19%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Universitas Muhammadiyah
Sumatera Utara

Student Paper

3%

2

Submitted to Universitas Pelita Harapan

Student Paper

2%

3

Submitted to Universitas Muhammadiyah
Surakarta

Student Paper

2%

4

www.scribd.com

Internet Source

2%

5

repo.stikesicme-jbg.ac.id

Internet Source

2%

6

jurnal.umj.ac.id

Internet Source

1%

7

agritech.unhas.ac.id

Internet Source

1%

8

laporanpraktikum.id

Internet Source

1%

9	jurnal.unej.ac.id Internet Source	1%
10	www.biologionline.info Internet Source	1%
11	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
12	Submitted to Kookmin University Student Paper	1%
13	Submitted to University of Surrey Student Paper	1%
14	www.alodokter.com Internet Source	1%
15	Tri Nhut Pham, Duy Chinh Nguyen, Tri Duc Lam, Pham Van Thinh et al. " Extraction of anthocyanins from Butterfly pea (Clitoria ternatea) in Southern Vietnam: Response surface modeling for optimization of the operation conditions ", IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2019 Publication	1%
16	scitepress.org Internet Source	1%
17	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%

18 periodicos.unicesumar.edu.br 1%

Internet Source

19 Submitted to Universitas Hasanuddin 1%

Student Paper

20 Submitted to MAHSA University 1%

Student Paper

21 Submitted to Hartpury College 1%

Student Paper

22 Submitted to University of Kentucky 1%

Student Paper

23 Submitted to Universitas Jenderal Soedirman 1%

Student Paper

24 jurnal.unimed.ac.id 1%

Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off