

**GAMBARAN KADAR VITAMIN C PADA BUAH CIPLUKAN
(*Physalis Angulata* Linn)**

(Studi di Desa Candi Mulyo Kabupaten Jombang)

KARYA TULIS ILMIAH



**15.131.0080
NUR SELA PRATIWI**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2018**

GAMBARAN KADAR VITAMIN C PADA BUAH CIPLUKAN
(*Physalis Angulata* L)
(Studi di Desa Candi Mulyo Kabupaten Jombang)

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan dalam rangka memenuhi persyaratan
menyelesaikan Studi Diploma III Analisis Kesehatan
pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Insan Cendekia Medika Jombang

NUR SELA PRATIWI
15.131.0080

PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2018

**Gambaran Kadar Vitamin C pada Buah Ciplukan (*Physalis angulata L.*)
(Studi di Desa Candi Mulyo Kabupaten Jombang)**

Nur Sela Pratiwi* Sri Sayekti* Dhita Yuniar Kristianingrum

ABSTRAK

Ciplukan sudah banyak digunakan dalam pengobatan, antara lain untuk mnenyembuhkan luka, radang hati, malaria, penyakit kelamin, rematik dan sakit telinga. Vitamin C dikenal sebagai senyawa utama tubuh yang dibutuhkan dalam berbagai proses penting mulai dari pembuatan kolagen (protein berserat yang memebentuk jaringan ikat pada tulang), pengangkut lemak, pengangkut elektron dari berbagai reaksi enzimatik, pemacu gusi yang sehat, pengatur tingkat kolesterol serta pemacu imunitas, vitamin C juga sangat berperan sebagai antioksidan dan efektif mengatasi radikal bebas yang merusak sel dan jaringan. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui kadar vitamin C pada buah ciplukan (*Physalis angulata L.*) di Desa Candi Mulyo.

Pada penelitian ini menggunakan metode titrasi iodimetri, dengan menggunakan sampel buah ciplukan yang diambil di Desa Candi Mulyo Kabupaten Jombang dan lokasi penelitian sampel dilakukan di Ruang Laboratorium Kimia Prodi D-III Analisis Kesehatan. Teknik pengolahan data yang digunakan yaitu *editing, coding, dan tabulating*.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan buah ciplukan mentah didapatkan hasil yang lebih rendah (8,8%) dibandingkan dengan buah ciplukan yang matang (22,88%).

Kata Kunci : Ciplukan, Vitamin C, Titrasi Iodometri

***The description of vitamin C levels on Ciplukan fruit (Physalis angulata L.)
(study in Candi Mulyo village Jombang Regency)***

Nur Sela Pratiwi*Sri Sayekti*Dhita Yuniar Kristianingrum

ABSTRACT

The ciplukan has already often used for treatment, such as healing the wounds, liver inflammation, malaria, sexually diseases, rheumatism, and earache. vitamin C has known as main body compounds that are needed in various important processes such as making collagen (fibrous proteins that form connective tissue in bones), fat carrier, electron carriers from various enzymatic reactions, healthy gum booster, cholesterol level regulator, and booster immunity. Vitamin C also functions as an antioxidant and effectively overcome free radicals that damage cells and tissues. This research aimed to find out the vitamin c levels on ciplukan fruit (Physalis angulata L.) in Cadi Mulyo.

This research used iodimetric titration method by using sample of ciplukan fruit that was taken in Candi Mulyo village Jombang Regency and the location of the sample research was carried out at Chemistry Laboratory of D-III Health Analysis majoring. Data processing used editing, coding, and tabulating.

Based on the research result it can concluded that the raw ciplukan fruit has lower result (8,8%) than the ripe ciplukan fruit (22,88%).

Key words: ciplukan, vitamin C, iodimetric titration

LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

JUdul : Gambaran Kadar Vitamin C Pada Buah Ciplukan (*Physalis Angulata* L). (studi di Desa Candi Mulyo Kabupaten Jombang).

Nama : Nur Sela Pratiwi

NomorMahasiswa : 151310080

NomorPokok : D-III Analis Kesehatan

Telah Disetujui Komisi Pembimbing

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



Sri Sayekti, S.Si., M.Ked
NIK. 05.03.019

Pembimbing Anggota



Dhita Yuniar Kristianingrum, SST., M.Kes
NIK. 05.10.371

Mengetahui,

Ketua STiKes ICMe



H. Imam Fatoni, SKM., MM
NIK. 03.04.022

Ketua Program Studi



Sri Sayekti, S.Si., M.Ked
NIK. 05.03.019

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI**GAMBARAN KADAR VITAMIN C PADA BUAH CIPLUKAN****(*Physalis Angulata* L)****(Studi di Desa Candi Mulyo Kabupaten Jombang)**

Disusun oleh :

Nur Sela Pratiwi

Telah dipertahankan didepan dewan penguji

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Jombang, 21 september 2018

Komisi Penguji,

Penguji Utama

Harmanik Nawangsari, S.ST., M.Keb


(.....)**Penguji Anggota**

1. Sri Sayekti, S.Si.,M.Ked


(.....)

2. Dhita Yuniar Kristianingrum, SST.,M.Kes


(.....)

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nur Sela Pratiwi
NIM : 151310080
Jenjang : Diploma
Program Studi : D3 Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa naskah KTI dengan judul Gambaran Kadar Vitamin C Pada Buah Ciplukan (*Physalis Angulata L*) (Studi di Candi Mulyo Kabupaten Jombang) secara keseluruhan benar-benar karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap di tindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Jombang, 4 Oktober 2018

Saya Yang Menyatakan



Nur Sela Pratiwi
NIM 151310080

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nur Sela Pratiwi
NIM : 151310080
Jenjang : Diploma
Program Studi : D3 Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa naskah KTI dengan judul Gambaran Kadar Vitamin C Pada Buah Ciplukan (*Physalis Angulata L*) (Studi di Candi Mulyo Kabupaten Jombang) secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap di tindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Jombang, 4 Oktober 2018

Saya Yang Menyatakan



Nur Sela Pratiwi
NIM 151310080

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Banyuwangi, 21 Maret 1996 dari pasangan ibu Suliyah dan bapak Ishaq Riyadi. Penulis merupakan putri pertama dari dua bersaudara.

Tahun 2009 penulis lulus dari SDN 8 Tembok Rejo, tahun 2012 penulis lulus dari SMP Muhammadiyah 10 - Muncar, tahun 2015 penulis lulus dari SMANegeri 1 Gapura dan penulis masuk STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang melalui jalur mandiri. Penulis memilih Program Studi DIII Analisis Kesehatan dari lima pilihan program studi yang ada di STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang. Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Jombang, 17 juli 2018

Nur Sela Pratiwi

NIM : 15.131.0080

MOTTO :

Selalu ada harapan bagi mereka yang berdoa,

Selalu ada jalan bagi mereka yang berusaha.

Percayalah bahwa usaha tidak akan mengkhianati hasil.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, kupersembahkan karya kecil ini untuk
orang-orang yang kusayangi,

Untuk yang tercinta, tersayang dan kuhormati bapak dan ibuku

Ishak Riyadi dan Suliyah

Saudaraku satu-satunya yang membuatku terus berjuang

Ardiansyah Maulana Rohim

**Sahabat seperjuanganku yang selama 3 tahun mengalami suka dan duka
bersama,**

Risma Deviantika Sari, Pingkania nurul haliza, Annisa' Syawaliah Akhyari,
Herliana Ika Sari P, Siti Nuraini, Qurrotul Aini F, Chitra Wahyuning Kusuma W,
Habibah, Maizah, Endang Maimunah, Khairun Nisak, Fira Yuliana dan Teman-
teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Adik-adik Beserta Bapak & Ibu Devanta Kos

Mamluatul Verawatil H, Vira Widi Astuti, Vanessa Hapsari Javara, Yunita
Lorensa, Prisca Kartika Yuniar, Diny Ariesta Kavianti, Novika Ayu Pratama, Ainun
Dyah Pitaloka, Bapak Dedi dan Ibu Wike beserta Mbak-mbak kos Devanta yang
tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Terimakasih atas semua doa dan dukungan yang telah diberikan

Semoga Allah SWT selalu melindungi kita semua

Aamiin...

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini berhasil terselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Diploma III Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang yang berjudul “Gambaran Kadar Vitamin C Pada Buah Ciplukan (*Physalis Angulata* L)(Studi di Desa Candi Mulyo Kabupaten Jombang)”.

Untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini adalah suatu hal yang mustahil apabila penulis tidak mendapatkan bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada H. Imam Fathoni, S.KM., M.M selaku Ketua STIKes ICMe Jombang, Sri Sayekti, S.Si., M.Ked selaku Kaprodi D-III Analisis Kesehatan, Sri Sayekti, S.Si., M.Ked selaku pembimbing utama dan Dhita Yuniar Kristianingrum, SST., M.Kes selaku pembimbing anggota Karya Tulis Ilmiah yang banyak memberikan saran dan masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan, kedua orang tua saya yang selalu mendukung secara materil dan ketulusan do'anya sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik, serta teman-teman seperjuanganku yang selalu memberikan dukungannya.

Karya Tulis Ilmiah ini belum sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran yang dapat mengembangkan karya tulis ilmiah sangat penulis harapkan guna menambah pengetahuan dan manfaat bagi perkembangan ilmu kesehatan.

Jombang, 17 Juli 2018

Nur Sela Pratiwi

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------|-------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN JUDUL DALAM..... | ii |
| ABSTRAK..... | iii |
| ABSTRACT | iv |
| LEMBAR PERSETUJUAN KTI | v |
| LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI | vi |
| SURAT KEASLIAN..... | vii |
| SURAT PLAGIASI | viii |
| RIWAYAT HIDUP | ix |
| MOTTO..... | x |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | xi |
| KATA PENGANTAR..... | xii |
| DAFTAR ISI..... | xiii |
| DAFTAR TABEL..... | xv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xvi |
| DAFTAR SINGKATAN | xvii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xviii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 LatarBelakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusanmasalah..... | 3 |
| 1.3 TujuanPenelitian | 3 |
| 1.4 ManfaatPenelitian | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Definisi Ciplukan | 4 |

| | |
|--------------------|---|
| 2.2 Vitamin C..... | 9 |
|--------------------|---|

BAB III KERANGKA KONSEPTUAL

| | |
|------------------------------|----|
| 3.1 Kerangka Konseptual..... | 14 |
|------------------------------|----|

| | |
|--|----|
| 3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual | 15 |
|--|----|

BAB IV METODE PENELITIAN

| | |
|---------------------------------------|----|
| 4.1 Waktu dan Tempat Penelitian | 16 |
|---------------------------------------|----|

| | |
|----------------------------|----|
| 4.2 Desain Penelitian..... | 17 |
|----------------------------|----|

| | |
|---|----|
| 4.3 Populasi, Sampling dan Sampel | 18 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| 4.4 Kerangka Kerja (<i>Frame Work</i>) | 18 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| 4.5 Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel | 19 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| 4.6 Instrumen Penelitian dan Prosedur Pemeriksaan | 21 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| 4.7 Teknik Pengolahan dan Analisa Data | 21 |
|--|----|

| | |
|----------------------------|----|
| 4.8 Etika Penelitian | 22 |
|----------------------------|----|

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|-----------------|----|
| 5.1 Hasil | 24 |
|-----------------|----|

| | |
|---------------------|----|
| 5.2 Pembahasan..... | 24 |
|---------------------|----|

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|---------------------|----|
| 6.1 Kesimpulan..... | 27 |
|---------------------|----|

| | |
|----------------|----|
| 4.8 Saran..... | 27 |
|----------------|----|

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | Hal. |
|--|-------------|
| Tabel4.1 Definisi Operasional | 6 |
| Tabel5.1 HasilPemeriksaan Kadar Vitamin C padaBuahCiplukan (<i>PhysalisAngulata L</i>)..... | 24 |

DAFTAR GAMBAR

| | Hal. |
|--|-------------|
| Gambar2.1Buah Ciplukan..... | 12 |
| Gambar4.1Kerangka Kerja Gambaran Kadar Vitamin C pada Buah Ciplukan (<i>Physalis Angulata</i> L) | 22 |

DAFTAR SINGKATAN

MRSA : Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus

DNA : Deoxyribo Nucleic Acid

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$: Natrium Tiosulfat

H_2SO_4 : Sulfuric Acid / Asam sulfat

ATP : Adenosin Trifosfat

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--------------|---|
| Lampiran I | Lembar Observasional (Hasil) |
| Lampiran II | Lembar Hasil Penelitian |
| Lampiran III | Lembar Konsultasi |
| Lampiran IV | Lembar Dokumentasi |
| Lampiran V | Lembar Jadwal Kegiatan Karya Tulis Ilmiah |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia salah satu wilayah yang beriklim tropis dan berada di daerah khatulistiwa. Indonesia memungkinkan tumbuhnya berbagai macam tumbuh-tumbuhan dengan subur seperti buah-buahan. Buah-buahan mengandung macam-macam vitamin yang di perlukan oleh tubuh, salah satunya ialah vitamin C. Vitamin C sangat berperan sebagai antioksidan dan efektif mengatasi radikal bebas yang merusak sel dan jaringan. Dibanding jenis vitamin lainnya vitamin C salah satu jenis vitamin yang sangat populer di masyarakat awam. Meski berperan penting dengan yang lain vitamin C khasiatnya jauh melebihi vitamin yang lain, sering kali dikaitkan dengan peningkatan daya tahan tubuh (Aina dan Suprayogi, 2011).

Tumbuhan yang memiliki potensi untuk diteliti salah satunya adalah ciplukan (*physalis angulata L*). Ciplukan sudah banyak digunakan dalam pengobatan, antara lain untuk menyembuhkan luka, radang hati, malaria, penyakit kelamin, rematik, sakit telinga (Aldi, Aria, Erman dalam Freiburghaus *et al.* Choi & Hwang, 2014). Berdasarkan studi pendahuluan pada buah ciplukan yang mentah pada perlakuan 1 didapatkan hasil 7,04%, pada perlakuan 2 didapatkan hasil 17,6% dan pada buah ciplukan matang perlakuan 1 didapatkan hasil 21,12%, pada perlakuan 2 didapatkan hasil 24,64%. Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan secara *invivo* maupun *invitro* didapatkan informasi bahwa buah ciplukan mempunyai

aktivitas sebagai antihiperlikemia, antibakteri, antivirus, imunomodulator, antiinflamasi, antioksidan dan sitotoksik (Aldi, Aria, Erman, 2014).

Physalis termasuk dalam famili solanaceae, tanaman tropis asli dari Amerika utara dan Selatan (Hadiyanti, Pardono, Supriyadi dalam Silva *et al*, Rengifo-Salgado and Vargas-Arana,2017). Tanaman spesies ini termasuk dalam genus hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi penting karena kaya akan nilai nutrisi yang tinggi pada kandungan vitamin, mineral dan antioksidan (Hadiyanti, Pardono, Supriyadi dalam Silva *et al*, Rengifo-Salgado and Vargas-Arana,2017). Buah *physalis* rasanya manis sedikit asam kaya vitamin A, C, E, vitamin B kompleks, mineral (utamanya besi, kalium), karotenoid, tokoferol, fitosterol dan flavonoid (Hadiyanti, Pardono, Supriyadi. 2017).

Vitamin C dikenal sebagai senyawa utama tubuh yang dibutuhkan dalam berbagai proses penting, mulai dari pembuatan kolagen (protein berserat yang membentuk jaringan ikat pada tulang), pengangkut lemak, pengangkut elektron dari berbagai reaksi enzimatik, pemacu gusi yang sehat, pengatur tingkat kolesterol serta pemacu imunitas (Astawan dan Kasih, 2008:150). Tingginya konsentrasi asam askorbat (vitamin C) dalam darah dapat menurunkan risiko penyakit jantung koroner hingga 33%. Vitamin C juga memiliki efek antiradang yang melindungi dinding pembuluh darah. Kebutuhan tubuh pada vitamin C kurang lebih 30 mg setiap hari, Jika tubuh kurang vitamin C akan menyebabkan penyakit sariawan atau skorbut dan timbul sakit, pelunakan dan pembengkakan kaki bagian paha (Puspaningtyas, 2013:124).

Physalis angulata L salah satu tumbuhan herbal yang hidup semusim dan mempunyai tinggi sekitar 30-90 cm. Tumbuhan ciplukan biasanya tumbuh liar dan mudah dijumpai di tempat yang terlindung, ditanah agak

lembab, di kebun, ladang, sawah, tepi jalan, tepi hutan yang terbuka yang di sinari terik matahari dan di sela-sela tanaman pokok. Herba ciplukan tumbuhan liar di dataran rendah hingga 1800 meter diatas permukaan laut. Batang berusuk bersegi tajam berongga, helaian daun bulat telur memanjang bentuk lanset, dengan ujung runcing, bertepi rata atau tidak, tangkai pada bunga berbentuk tegak, kelopaknya bercelah 5, pada mahkota berbentuk lonceng lebar kuning muda dengan pangkal hijau. (Oktavia, Dharma, Yarma, 2016).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengetahui kandungan vitamin C dalam buah ciplukan. Kandungan vitamin C bisa menjadi alternatif untuk pemenuhan kebutuhan vitamin C pada tubuh.

1.2 Rumusan Masalah

Berapa kadar vitamin C yang terdapat pada buah ciplukan (*Physalis angulata* L) di Desa Candi Mulyo ?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui kadar vitamin C pada buah ciplukan (*Physalis angulata* L) di Desa Candi Mulyo

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah tentang kandungan vitamin C pada buah ciplukan (*Physalis angulata* L)

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Masyarakat

Diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini, masyarakat dapat mengetahui kandungan vitamin C yang ada pada buah ciplukan (*Physalis angulata* L) untuk menjaga kesehatan dan memanfaatkannya dengan baik.

2. Bagi Peneliti lain

Penelitian ini dapat memberikan data bagi peneliti selanjutnya dalam meneliti buah ciplukan (*Physalis angulata* L).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ciplukan

2.1.1 Definisi

Ceplukan atau ciplukan dikenal dengan berbagai nama daerah (lokal) seperti keceplokan, ciciplukan (Jawa), nyornyoran, yoryoran, (Madura), cecendet, cecendetan, cecenetan (Sunda), kopok-kopokan, kaceplokan, angket (Bali), lelelep (sebagian Sumatra), leletokan (Minahasa), Kenampok, dedes (Sasak), lapunonot (Tanimbar, Seram), daun kopo-kopi, daun loto-loto, padang rase, degameme, angket, dededes, daun boba, dan lain-lain. Dalam bahasa Inggris dikenal sebagai cutleafgroundcherry, wild tomato, camapu, dan wintercherry. Sedangkan dalam bahasa ilmiah (Latin) disebut sebagai *Physalis angulata* yang bersinonim dengan *Physalis minima* dan *Physalis peruviana* (Ratri, Darini, 2016).

2.1.2 Taksonomi

Tanaman ciplukan (*Physalis Angulata* L.) memiliki klasifikasi lengkap sebagai berikut:

| | |
|--------------|-------------------------------|
| Kingdom | : <i>Plantae</i> |
| Division | : <i>Spermatophyta</i> |
| Sub division | : <i>Angiospermae</i> |
| Classis | : <i>Dicotyledonae</i> |
| Sub classis | : <i>Sympetalae</i> |
| Famili | : <i>Solanaceae</i> |
| Ordo | : <i>Solanales</i> |
| Genus | : <i>Physalis</i> |
| Species | : <i>Physalis angulata</i> L. |

2.1.3 Morfologidan Habitat Tanaman Ciplukan (*Physalis angulata* L.)

Di Jawa tanaman ini umumnya tumbuh dari dataran rendah hingga kurang lebih 1550 m di atas permukaan laut (terutama dibawah 1200 m) mempunyai tinggi 30-90 cm. Tumbuhan ceplukan biasanya tumbuh liar, mudah dijumpai di tempat yang terlindung, ditanah yang agak lembab, di kebun, ladang, sawah, tepi jalan, tepi hutan, yang terbuka yang di sinari terik matahari dan berada di sela-sela tanaman pokok, mempunyai batang berusuk bersegi tajam, berongga. Helain pada daun berbentuk bulat telur memanjang bentuk lanset dengan ujung runcing, bertepi rata atau tidak, tangkai bunga tegak, kelopak bercelah 5, mahkota bentuk lonceng lebar kuning muda dengan pangkal hijau. Buahnya tertutupi oleh kelopak, pada waktu masak dapat dimakan (Oktavia, Dharma, Yarna dalam Dalimarta, 2006).

2.1.4 Manfaat Buah Ciplukan

Tanaman ciplukan bermanfaat sebagai tanaman herbal buah ini memiliki rasa manis dan segar dan memiliki kandungan kimia di dalamnya yang bermanfaat untuk kesehatan yaitu *chlorogenik acid*, *asam sitrun*, *fisalin*, *asam malat*, *tanin*, *alkoloid*, *elaidic acid* dan vitamin C, ciplukan diperkaya dapat menyembuhkan gangguan penyakit kencing manis, paru-paru, influenza, peluruh seni, dan penyakit bisul (Sutomo dan Kurnia, 2016 : 73). Selain pada buah ciplukan pada akar ciplukan juga mengandung alkaloid, daun memiliki glikosida flavonoid (luteolin), tunas mengandung flavonoid dan sa-ponin, buah asam malat, alkaloid, tannin, kriptoxantin, vitamin C dan gula. Pada zat gizi yang lain juga terdapat beberapa vitamin A, Tiamin (vit B1), Riboflavin (vit B2), Niacin (vit B3), Vitamin C, Kalsium, Besi dan Fosfor dalam buahnya.

Manfaat pada buah Ciplukan :

1. Flavonoid

Flavonoid merupakan kelompok dari fitokimia fenolik yang berfungsi sebagai peredam radikal bebas yang sangat kuat dan membantu mencegah penyakit yang berhubungan dengan stress oksidatif serta memiliki aktivitas antimikroba, antikarsinogenik, antiplatelet, antiiskemik, antialergi dan antiinflamasi. Flavonoid mempunyai aktivitas penghambatan lebih besar terhadap bakteri gram positif antara lain adalah bakteri *MRSA*, hal ini dikarenakan senyawa flavonoid merupakan bagian yang bersifat polar sehingga lebih mudah menembus lapisan peptidoglikan yang bersifat polar dari pada lapisan lipid yang nonpolar, sehingga menyebabkan aktivitas penghambat pada bakteri gram positif lebih besar dari pada bakteri gram negatif. Aktivitas penghambatan dari kandungan flavonoid pada bakteri gram positif menyebabkan terganggunya fungsi dinding sel sebagian pemberi bentuk sel dan melindungi sel dari lisis osmotik. Dengan terganggunya dinding sel akan menyebabkan lisis pada sel. Flavonoid dapat di ekstraksi dengan etanol 70% dan tetap adadalam lapisan air setelah ekstrak ini dikocok dengan eter.

2. Tanin

Tanin secara umum didefinisikan sebagai senyawa polifenol yang memiliki berat molekul cukup tinggi (lebih dari 1000) dan dapat membentuk kompleks dengan protein. Berdasarkan strukturnya, tannin dibedakan menjadi dua kelas yaitu tannin terkondensasi (*condensed tannins*) dan tannin terhidrolisis (*hydrolysable tannins*). Tanin memiliki peranan biologis yang

kompleks. Hal ini dikarenakan sifat tannin yang sangat kompleks mulai dari pengendap protein hingga pengkhelet logam, sehingga efek yang disebabkan tannin tidak dapat diprediksi. Tannin digunakan sebagai anti diare, vasokonstriktor, antiseptic antibakteri, antifungi, dan adstringensia. Tannin juga dapat berfungsi sebagai antioksidan biologis. Maka dari itu semua penelitian tentang berbagai jenis senyawa tannin mulai dilirik para peneliti sekarang. Tannin yang terkandung dalam ekstrak akan mengganggu sel pada bakteri patogen dalam penyerapan protein oleh cairan sel, hal ini dapat terjadi karena tannin dapat menghambat proteolitik yang berperan menguraikan protein menjadi asam amino. Tannin juga bersifat toksis bagi mikroba dalam tiga mekanisme yaitu penghambatan enzim dan substrat oleh mikro. Senyawa aktif dalam tanaman obat tertentu kemungkinan berupa tannin. Beberapa penelitian membuktikan bahwa tannin mempunyai aktifitas antibakteri dan antimicrobial.

3. Saponin

Saponin adalah jenis glikosida yang banyak ditemukan dalam tumbuhan. Saponin memiliki karakteristik berupa buih. Sehingga ketika direaksikan dengan air dan dikocok maka akan terbentuk buih yang dapat bertahan lama. Saponin mudah larut dalam air dan tidak larut dalam eter. Aktivitas spesifik saponin meliputi aktivitas yang berhubungan dengan kanker seperti sitotoksik, antitumor, antiinflamatori dan antialergenik, imunomodulator, antivirus, antihepatotoksik, antidiabetes, antifungi, dan molusisida. Senyawa saponin dapat melakukan mekanisme penghambatan dengan cara membentuk senyawa kompleks dengan membrane sel melalui

ikatan hidrogen, sehingga dapat menghancurkan sifat permeabilitas dinding sel dan akhirnya dapat menimbulkan kematian sel.

4. Alkalida

Alkalida merupakan senyawa bersifat basa yang mengandung satu atau lebih atom nitrogen, bersifat optisaktif. Kebanyakan alkaloid berbentuk Kristal dan hanya sedikit yang berupa cairan pada suhu kamar. Sebagian besar alkaloid berasapahit. Alkaloid sering kali beracun bagi manusia dan banyak yang mempunyai kegiatan fisiologi yang menonjol, jadi banyak digunakan secara luas dalam bidang pengobatan. Senyawa alkaloid memiliki mekanisme penghambatan dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut. Selain itu, di dalam senyawa alkaloid terdapat gugus basa yang mengandung nitrogen akan bereaksi dengan senyawa asam amino yang menyusun dinding sel bakteri dan DNA bakteri. Reaksi ini mengakibatkan terjadinya perubahan struktur dan susunan asam amino sehingga akan menimbulkan perubahan keseimbangan genetic padarantai DNA sehingga akan menyebabkan kematian sel pada bakteri.

5. Polifenol

Polifenol merupakan inti benzn yang mempunyai gugus hidroksi lebih dari satu. Senyawa-senyawa polifenol sederhana, misalnya hidrokuion, resorsional, dan pirokatekol. Polifenol jarang ditemukan dalam tumbuhan tinggi. Senyawa-senyawa yang paling banyak ditemukan adalah arbutin dan metal eter. Senyawa polifenol merupakan bahan polimer paling penting dan tumbuhan dan

cenderung mudah larut dalam air karena berikatan dengan gula sebagai glikosida.

6. Asam Klorogenik

Asam Klorogenik (Chlorogenik Acid) pada buah Ciplukan bisa membantu mencegah resistensi insulin yang dimana penyebab dari penyakit diabetes.

7. Asam Malat

Asam Malat bagi orang-orang yang tingkat energinya rendah sangat bermanfaat, yang berperan dalam pembentukan adenosin trifosfat (ATP). Melalui siklus asam sitrat asam malat dapat disintesis dalam tubuh yaitu untuk meningkatkan metabolisme energi. Metabolisme pembentukan energi tidak dapat berjalan dengan baik tanpa adanya asam malat, sehingga produksi energi tubuh akan berkurang (Herliana, 2013).

8. Vitamin C

Pada buah ciplukan mengandung vitamin C sebanyak 11 mg/100g (USDA, 2018). Vitamin C berperan penting dalam homeostasis sel, bertindak sebagai antioksidan yang kuat serta modulator positif diferensial sel. Vitamin C juga dikenal sebagai antisariawan yang digunakan untuk pencegahan dalam pengobatan sariawan (Cresna, *at.al*, 2014).



Gambar 2.1 Buah Ciplukan

2.2 Vitamin C

2.2.1 Definisi Vitamin C

Vitamin C merupakan kristal putih yang mudah larut dalam air. Dalam keadaan kering vitamin C cukup stabil, namun dalam keadaan larut vitamin C mudah rusak sebab bersentuhan dengan udara terutama bila terkena panas, Vitamin C tidak stabil dalam larutan asam. Vitamin C juga dapat dinyatakan bahwa vitamin yang larut dalam air dan esensial untuk biosintesis kolagen. Vitamin C bertindak sebagai agen pereduksi dalam larutan cair seperti darah dalam sel. Suplementasi vitamin C dalam jumlah banyak diperlukan apabila tubuh dalam kondisi stres emosional atau cekaman lingkungan, untuk mempertahankan konsentrasi asam askorbat yang normal dalam plasma darah. Selain itu vitamin C dapat berperan penting dalam homeostasis sel, bertindak sebagai antioksidan yang kuat serta modulator positif diferensial sel. Vitamin C juga dikenal sebagai antisariawan yang digunakan untuk pencegahan dalam pengobatan sariawan (Cresna, *at.al*, 2014).

2.2.2 Sifat dan Karakteristik vitamin C

Vitamin C dapat larut dalam air (asam askorbat-L) atau larut di dalam lemak (Vitamin C ester seperti *ascorbylpalminate*), selain meningkatkan produksi kolagen penting untuk berfungsinya *neurotransmitters* termasuk *dopamine*, *serotonin*, dan *acetylcholine* selain itu juga dapat berakumulasi di dalam sel darah putih untuk mempertahankan respons imunitas yang kuat. Vitamin C sangat tidak stabil pada pH netral atau alkali terutama terhadap panas, tetapi tetap stabil terhadap asam seperti halnya dalam jenis buah-buahan yang berair/juice) dan cukup stabil selama penyimpanan sementara dalam keadaan dingin dan segar. Asam askorbat dalam vitamin C bersifat

sangat sensitive terhadap pengaruh-pengaruh luar yang menyebabkan kerusakan seperti suhu, oksigen, enzim, kadar air dan katalisator logam.

2.2.3 Fungsi vitamin C

Vitamin C berfungsi membantu sintesis kolagen (berguna menguatkan pembuluh darah untuk penyembuhan luka dan pembentukan tulang) yang berguna sebagai kekebalan dan vitamin C dapat mempercepat penyerapan besi didalam tubuh, sehingga kadar hemoglobin bisa meningkat. Vitamin c juga dapat bertindak sebagai antioksidan nonenzimatik eksogen yang berpartisipasi dalam pertahanan paru primer terhadap spesies oksigen reaktif. Dalam vitamin C juga terdapat asam askorbat yang berperan sangat penting dalam proses hidroksilasi dua asam amino prolin dan lisin menjadi hidroksi prolin dan hidroksilisin. Kedua senyawa tersebut merupakan komponen kolagen yang penting (Cresna, *at.al* 2014).

2.2.4 Kebutuhan vitamin C

Kebutuhan vitamin C untuk orang dewasa adalah 60 mg, lebih banyak dalam kehamilan dan laktasi, sedangkan untuk bayi dan anak-anak 35-45 mg. Ada beberapa faktor yang dapat meningkatkan kebutuhan vitamin C diatas 60 mg/hari termasuk merokok, pemakaian kontraseptif dan penyembuhan luka. Mengonsumsi vitamin C dapat memberikan efek terbaik untuk menurunkan prevalensi anemia baik pada anak maupun orang dewasa, dengan pemberian vitamin C dapat meningkatkan kadar hemoglobin yang tinggi. Vitamin C juga berperan sebagai pembentukan kolagen yang sangat bermanfaat untuk penyembuhan luka. Vitamin C memiliki ketersediaan yang cukup dalam darah dapat mendorong kerja selenium dalam menghambat sel kanker,

terutama kanker paru-paru, prostat, payudara, usus besar, empedu, dan otak (Cresna, *at.al* 2014).

2.2.5 Bentuk Vitamin C

1. Asam ascorbat (L-ascorbic acid)

Asam tersebut dapat digunakan pada tubuh, meski bersifat asam namun kekuatan asamnya jauh lebih rendah dibandingkan asam lambung. Jenis ini lebih murah dari lainnya.

2. Garam ascorbat

Asam ini bersifat menetralkan garam sodium atau kalsium sehingga dianggap lebih aman bagi lambung.

3. Vitamin C dengan bioflavonoid

Bioflavonoid merupakan zat warna tanaman yang terdapat dalam sayur atau buah. Meskipun bioflavonoid mempunyai anti-oksidan, masih sedikit penelitian yang menunjukkan bahwa kombinasinya dengan vitamin C dapat meningkatkan fungsi vitamin C.

4. Ascorbat dan metabolit vitamin C

Mengandung kalsium ascorbat dengan ditambah sedikit dehidroaskorbat (asamaskorbat yang teroksidasi) oleh bahan lain. Meskipun tujuan untuk meningkatkan kinerja dari vitamin C, hasil penelitian tidak menunjukkan perbedaan dengan asam ascorbat pada no.1 diatas.

5. Ascorbilpalminat

Vitamin C yang diesterifikasi dengan asam palmitat (asam lemak). Sering ditambahkan pada krim kulit untuk memanfaatkan sifat anti-oksidannya. Jenis yang seperti ini banyak dibentuk sebagai suplemen seperti Ester C, namun berbeda dengan ester-c dengan metabolic vitamin C.

2.2.6 Dosis pada vitamin C

Terdapat beberapa dosis vitamin c yaitu

1. < 6 bulan : 30 mg
2. 6 bulan – 1 tahun : 35 mg
3. 1-3 tahun : 15 mg max. 400 mg/hari
4. 4-8 tahun : 25 mg, max. 650 mg/hari
5. 9-13 tahun : 45 mg, max. 1200 mg/hari
6. 14-18 tahun : max. 1800 mg/hari;

Untuk pria 75 mg dan untuk wanita 65 mg.

7. Dewasa : max 2000 mg/hari;

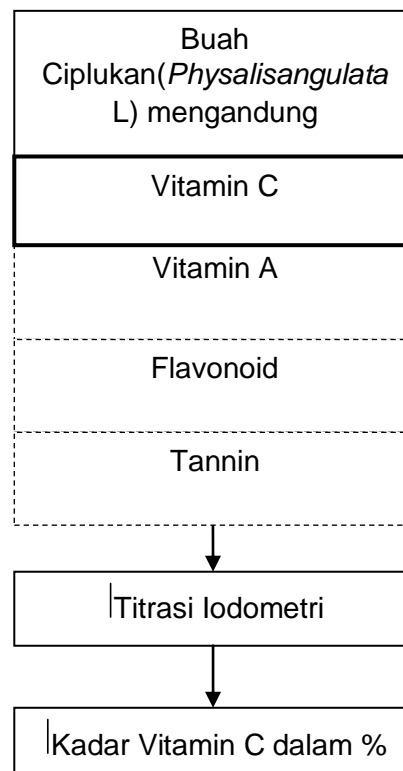
Untuk pria 90 mg, dan untuk wanita 75 mg.

BAB III

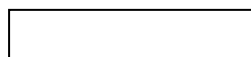
KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konsep

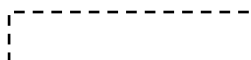
Kerangka konsep merupakan model konseptual yang berkaitan dengan bagaimana seorang peneliti menyusun teori atau menghubungkan secara logis beberapa faktor yang dianggap penting untuk masalah (Hidayat, 2009).



Keterangan :



Diteliti



Tidak diteliti

Gambar 3.1 kerangka konseptual Pemeriksaan Kadar vitamin C pada buah Ciplukan.

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Buah Ciplukan adalah buah-buahan yang biasanya di pakai untuk pengobatan alami. Buah ini mengandung vitamin-vitamin antara lain vitamin C, vitamin A, flavonoid, tannin. Untuk mengetahui kadar vitamin C pada buah ciplukan dapat menggunakan metode tiratrasi iodometri yang dihitung dalam satuan mg/gr.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Waktu dan Tempat Penelitian

4.1.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini mulai dilaksanakan dari perencanaan (penyusunan Proposal) sampai dengan penyusunan laporan akhir yaitu bulan maret sampai bulan juli 2018.

4.1.2 Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian dilakukan diDesa Candi Mulyo Kabupaten Jombang dan lokasi penelitian sampel akan dilakukan di Ruang Laboratorium Prodi D-III Analis Kesehatan Stikes Icme Jombang.

4.2 Desain Penelitian

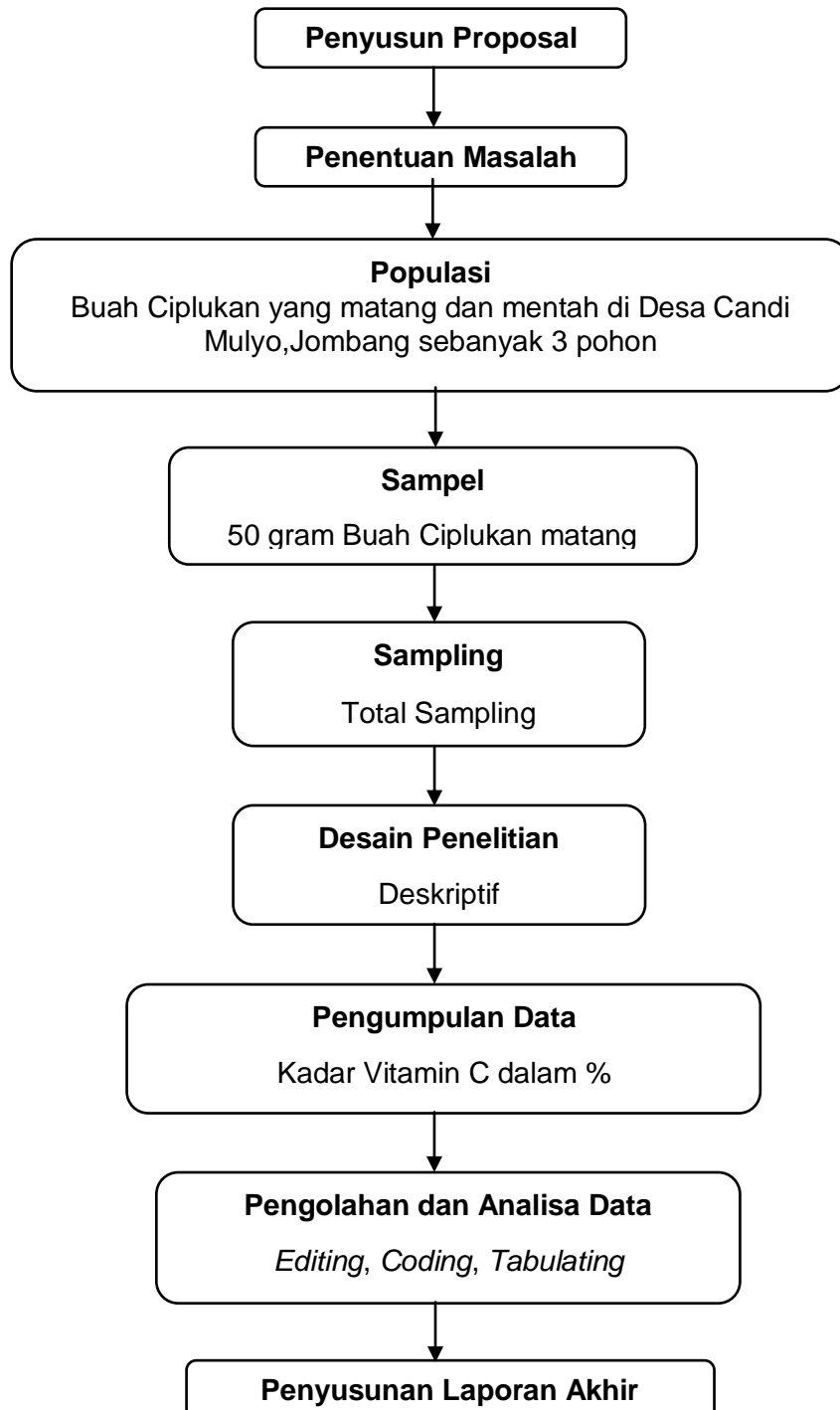
Desain penelitian merupakan struktur konseptual yang diperlukan peneliti untuk menjalankan riset yang merupakan *blueprint* yang diperlukan untuk mengumpulkan, mengukur dan menganalisis data dengan koefisien.

Desain yang digunakan pada penelitian ini yaitu Deskriptif. Penelitian deskriptif adalah yang bertujuan untuk mendeskripsikan, menjelaskan, menemukan dan memamparkan sesuatu yang diteliti (Nursalam, 2008).

Peneliti menggunakan penelitian deskriptif karena menggambarkan kadar vitamin C yang terdapat pada buah ciplukan (*Physalis angulata L*) yang ada di Kabupaten Jombang.

4.3 Kerangka Kerja

Kerangka Kerja adalah langkah-langkah yang akan dilakukan dalam suatu penelitian yang berbentuk kerangka hingga analisis data (Nursalam, 2008).



4.4 Populasi dan Sampling

4.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari objek yang diteliti (Sunyoto & Setiawan, 2013). Populasi yang akan diambil dalam penelitian ini adalah buah ciplukan di Desa Candi Mulyo Jombang sebanyak 3 pohon

4.4.2 Sampling

Sampling merupakan proses pengambilan bagian dari populasi yang akan diteliti (Sunyoto et al, 2013). Teknik sampling dalam penelitian ini adalah Total Sampling

4.4.3 Sampel

Sampel adalah sebagian dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2010). Pada penelitian ini sampel yang diambil adalah buah ciplukan sebanyak 50 gram.

4.5 Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel

4.5.1 Identifikasi Variabel

Variabel merupakan suatu gejala yang menjadi fokus dalam penelitian. Variabel menunjukkan ciri-ciri atau sifat dari suatu objek yang mempunyai variasi antara satu dengan yang lainnya dalam kelompok tersebut. Variabel pada penelitian ini adalah kadar vitamin C pada buah Ciplukan (*physalis anguata*, L).

4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah definisi terhadap variabel berdasarkan konsep teori yang bersifat operasional sehingga memungkinkan peneliti mampu mengumpulkan informasi yang dibutuhkan terkait dengan konsep (Swarjana, 2015:49).

Tabel 4.1 Definisi operasional variabel penelitian

| Variabel | DefinisiOperasional | Parameter | AlatUkur |
|------------------------------------|---|---|---|
| Kadar Vitamin C pada buah Ciplukan | Kandungan asam askorbat pada buah Ciplukan dengan satuan persen (%) | Kandungan asam askorbat pada buah Ciplukan dalam persen (%) | Observasi laboratorik Titrasi iodometri |

4.6 Instrumen Penelitian dan Standar Operasional Prosedur

4.6.1 Alat Penelitian

1. Biuret
2. Beaker Glass
3. Statif dan Klem
4. Push Ball
5. Pipet Tetes
6. Pipet Ukur
7. Labu Ukur
8. Labu Erlenmeyer
9. Gelas Ukur
10. Centrifuge
11. Timbangan Analitik
12. Batang Pengaduk
13. Mortar dan Pastle

4.6.2 Bahan Penelitian

1. Yodium I₂ 0,01 N
2. Aquadest

3. Amilum 1%
4. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ 0,03 (Natrium Tiosulfat)
5. Larutan vitamin C
6. H_2SO_4 10%

4.6.3 Prosedur Penelitian

- A. Pembuatan ekstrak buah ciplukan matang dan mentah
 1. Menimbang buah ciplukan sebanyak 50 gram
 2. Menghancurkan buah ciplukan dengan mortar atau blender sampai halus, kemudian menimbang 5 gram
 3. Melarutkan ke dalam 50 ml aquadest
 4. Kemudian di centrifuge selama 10-15 menit dengan kecepatan 2000 rpm
 5. Mengambil filtrate sebanyak 25 ml, kemudian mengencerkan lagi pada labu ukur 100 ml.
- B. Standarisasi Iodometri dengan larutan baku primer $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (Natrium Tiosulfat).
 1. Memipet 10 iodium dimasukkan ke dalam labu erlenmeyer
 2. Menambahkan 3 tetes amilum
 3. Mentitrasi dengan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$
 4. Sampai berubah warna putih bening
 5. Melakukan pengulangan sebanyak tiga kali, dicari rata-rata.
- C. Titrasi
 1. Masukkan filtrate ke dalam labu erlenmeyer sebanyak 25 ml
 2. Menambahkan H_2SO_4 10% sebanyak 5 ml
 3. Menambahkan 20 tetes indikator amilum
 4. Mentitrasi dengan iodium sampai berbentuk warna biru
 5. Melakukan pengulangan sebanyak tiga kali, dicari rata-rata.

Perhitungan :

$$\text{Kadar Vitamin C (\%)} = \frac{V_{I_2} \times (V_t / V_f) A}{W} \times 100\%$$

Keterangan :

- V_{I_2} : Volume rata-rata yodium
 V_t : Volume total Filtrat
 V_f : Volume filtrat yang digunakan
 A : Kesetaraan I_2 dengan Vitamin C
 W : Massa cuplikan.

4.7 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

5.7.1 Teknik Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, maka dilakukan pengolahan data melalui tahapan *editing, coding dan tabulating*.

a. *Editing*

Editing merupakan suatu kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner (Notoatmodjo, 2010).

b. *Coding*

Coding adalah kegiatan mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan (Notoatmodjo, 2010).

c. *Tabulating*

Tabulating yaitu membuat tabel data sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti (Notoatmodjo). Dalam penelitian ini data disajikan dalam bentuk tabel sesuai dengan jenis variabel yang diolah yang menggambarkan hasil pemeriksaan kadar Vitamin c dalam buah Ciplukan.

5.7.2 Analisa Data

Analisa data merupakan bagian yang sangat penting untuk mencapai tujuan pokok penelitian (Nursalam, 2008).

Perhitungan :

$$X = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan :

X : Jumlah kadar vitamin C pada 3 sampel

N : Jumlah sampel

4.8 Etika penelitian

4.8.1 *Informed Consent* (Lembar Persetujuan)

Informed Consent diberikan sebelum penelitian dilakukan pada subjek penelitian diberitahu tentang maksud dan tujuan penelitian, jika subjek bersedia responden menandatangani lembar persetujuan.

4.8.2 *Anonymity* (Tanpa Nama)

Responden tidak perlu mencantumkan namanya pada lembar pengumpulan data cukup menulis nomor responden atau inisial untuk menjamin kerahasiaan identitas.

4.8.3 *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi yang diperoleh dari responden akan dijamin kerahasiaan oleh peneliti, penyajian data atau hasil penelitian hanya ditampilkan pada forum akademi.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

Hasil penelitian dari pemeriksaan kadar vitamin C pada buah ciplukan diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 5.1 Hasil Pemeriksaan Kadar Vitamin C pada Buah Ciplukan (*Physalis Angulata L*).

| Sampel Buah Ciplukan | | Kadar Vitamin C (%) | | Rata-rata |
|-------------------------|----|---------------------|-------|-----------|
| | | Pengulangan | | |
| | | K1 | K2 | |
| Mentah (5 gram) | P1 | 7,04 | 10,56 | 8,8 |
| Matang(5 gram) | P2 | 21,12 | 24,64 | 22,88 |

Sumber : Data Primer Agustus 2018

Keterangan :

Keterangan:

P1K1 : Perlakuan 1 Ke 1 buah ciplukan mentah

P1K2 : Perlakuan 1 ke 2 buah ciplukan mentah

P2K1 : Perlakuan 2 ke 1 buah ciplukan mentah

P2K2 : Perlakuan 2 ke 2 buah ciplukan mentah

P1K1 : Perlakuan 1 Ke 1 buah ciplukan matang

P1K2 : Perlakuan 1 ke 2 buah ciplukan matang

P2K1 : Perlakuan 2 ke 1 buah ciplukan matang

P2K2 :Perlakuan 2 ke 2 buah ciplukan matang

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar vitamin C pada buah ciplukan dengan pengulangan dua kali didapatkan hasil rata-rata pada buah ciplukan yang mentah sebanyak 8,8% dan pada buah ciplukan yang matang didapatkan hasil 22,88%.

5.2 Pembahasan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Ruang Laboratorium Kimia STIKes ICMe Jombang pada sampel buah ciplukan didapatkan hasil yang berbeda. Pada buah ciplukan yang mentah didapatkan hasil lebih rendah (8,8%) dibandingkan dengan buah ciplukan yang matang (22,88%).

Pada buah ciplukan mentah P1K1 dan P1K2 di dapatkan hasil rata-rata 8,8% dengan hasil lebih rendah dari buah ciplukan matang tidak terlalu masam sehingga kadar asam askorbat pada buah ciplukan mentah lebih rendah, sedangkan pada buah ciplukan matang P2K1 dan P2K2 di dapatkan hasil 22,88%.

Kandungan vitamin C yang matang dan mentah, asam hingga yang paling manis dapat dikatakan sama. Akan berbeda kandungan vitamin C jika dilihat dari kesegaran buah tersebut. Buah ciplukan yang sama segarnya akan sama pula kandungan vitamin C nya meskipun rasanya berbeda. Yang berbeda adalah kandungan gula buah (fruktosa) yang ada dalam buah tersebut. Semakin manis, semakin tinggi pula kandungan fruktosanya.

Menurut penelitian sebelumnya oleh Utami, Widyanto dan Kristianita (2016), pada buah yang masih mentah asam askorbatnya belum memenuhi pada tingkat kematangan. Kenaikan kandungan kadar vitamin C pada buah ciplukan ketika menuju puncak kematangan (klimaterik). Pada pemeraman dengan lama 2 hari ciplukan akan mengalami puncak kematangan sehingga kandungan pada asam askorbat yang terkandung paling tinggi dibandingkan pada hari-hari lainnya, setelah pada fase klimaterik berakhir atau proses pembusukan kandungan pada asam askorbat semakin menurun.

Menurut Sutomo dan Kurnia Tanaman ciplukan bermanfaat sebagai tanaman herbal buah ini memiliki rasa manis dan segar dan memiliki kandungan kimia di dalamnya yang bermanfaat untuk kesehatan yaitu *chlorogenik acid, asam sitrun, fisalin, asam malat, tanin, alkaloid, elaidic acid* dan vitamin C, ciplukan diperkaya dapat menyembuhkan gangguan penyakit kencing manis, paru-paru, influenza, peluruh seni, dan penyakit bisul. Selain pada buah ciplukan pada akar ciplukan juga mengandung alkaloid, daun memiliki glikosida flavonoid (luteolin), tunas mengandung flavonoid dan sa-ponin, buah asam malat, alkaloid, tannin, kriptoxantin, vitamin C dan gula. Pada zat gizi yang lain juga terdapat beberapa vitamin A, Tiamin (vit B1), Riboflavin (vit B2), Niacin (vit B3), Vitamin C, Kalsium, Besi dan Fosfor dalam buahnya.

Vitamin C merupakan kristal putih yang mudah larut dalam air. Dalam keadaan kering vitamin C cukup stabil, namun dalam keadaan larut vitamin C mudah rusak sebab bersentuhan dengan udara terutama bila terkena panas, Vitamin C tidak stabil dalam larutan asam. Vitamin C juga dapat dinyatakan bahwa vitamin yang larut dalam air dan esensial untuk biosintesis kolagen. Vitamin C bertindak sebagai agen pereduksi dalam larutan cair seperti darah dalam sel. Suplementasi vitamin C dalam jumlah banyak diperlukan apabila tubuh dalam kondisi stres emosional atau cekaman lingkungan, untuk mempertahankan konsentrasi asam askorbat yang normal dalam plasma darah. Selain itu vitamin C dapat berperan penting dalam homeostasis sel, bertindak sebagai antioksidan yang kuat serta modulator positif diferensial sel. Vitamin C juga dikenal sebagai antisariawan yang digunakan untuk pencegahan dalam pengobatan sariawan (Cresna, *at.al*, 2014).

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian gambaran kadar vitamin C pada buah ciplukan didapatkan hasil rata-rata yaitu pada buah ciplukan yang mentah didapatkan hasil 8,8% sedangkan pada buah ciplukan yang matang didapatkan hasil 22,88%.

6.2 Saran

1. Bagi Masyarakat

Diharapkan masyarakat dapat mengetahui kandungan dalam buah ciplukan dan manfaat bagi kesehatan.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk mempelajari terlebih dahulu terhadap materi penelitian yang akan dilakukan dan juga dapat menggunakan metode penelitian yang tepat dan sesuai dengan penelitian yang dilakukan, sehingga kesalahan dalam penelitian dapat diminimalisir. Peneliti selanjutnya diharapkan juga dapat mengembangkan penelitian lainnya yang lebih mendalam tentang khasiat dari buah ciplukan (*Physalis Angulata* L).

DAFTAR PUSTAKA

- Aldi, Y., Aria, M., Erman, L. 2014. *Uji Efek Immunostimulasi Ekstrak Etanol Herba Ciplukan (Physalis angulata L.) Terhadap Aktivitas dan Kapasitas Fagositosis Makrofag Pada Mencit Putih Betina*. Jurnal Fakultas Farmasi UNAND. Vol. 4 No. 1.
- Astawan, M., Kasih, A., 2008. *Khasiat Warna-warni Makanan*. Jakarta : Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Cresna, at al., 2014. *Analisa Vitamin C pada Buah Pepaya, Sirsak, Srikaya dan Langsung yang Tumbuh di Kabupaten Donggala*. Jurnal Fakultas Kimia/FKIP. Vol. 3 No. 3.
- Herliana, E. 2013. *Diabetes Kandas Berkat Herbal*. Jakarta : Fmedia Imprint AgroMedia Pustaka. Hal. 48.
- Hadiyanti, N., Pardono. Supriyadi. 2017. *Kerapatan dan Sifat Morfologi Ciplukan (Physalis sp.) di Gunung Kelud, Jawa Timur*. Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS). Vol. 2 No. 2.
- Nursalam, 2008, "*Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*", Salemba Medika, Jakarta.
- Notoatmojo, S 2010, "*Metodologi Penelitian Kesehatan*", Renika Cipta, Jakarta.
- Oktavi, S., Dharma, S., Yarma, A. 2016. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Herba Ceplukan (Physalis angulata L.) Terhadap Gangguan Fungsi Ginjal Mencit Putih Jantan*. Jurnal Farmasi STIFARM. Vol. 8 No. 1.
- Puspaningtyas, D. 2013. *The Miracle Of Fruits*. Jakarta : PT AgroMedia Pustaka
- Ratri, S., W., Darini, M., T., 2016. *Peluang Ekonomi Tanaman Ciplukan (Physalis angulata L) Sebagai Abate Alami*. Jurnal Fakultas Pertanian. Vol. 2 No. 1.

Sunyoto, Danang., & Setiawan, Ari. 2013. Buku Ajar : *Statistik Kesehatan Parametrik, Non Parametrik, Validitas, dan Rehabilitas*. Nuha Medika : Yogyakarta.

Sutomo, B., Kurnia, D. 2016. *378 Resep Jus & Ramuan Herbal*. Jakarta Selatan : PT. Kawan Pustaka. Hal. 73.

Swarjana, Ketut. 2015. *Metodologi Penelitian Kesehatan* . Andi : Yogyakarta.

Utami Sri, Widiyanto Joko, Kristianita. 2016. *Pengaruh Cara dan Lama Pemeraman Terhadap Kandungan Vitamin C pada Buah Pisang Raja (Musa Parasidiaca L)*. Program Studi Pendidikan Biologi IKIP PGRI Madiun. Vol 1. No 2.

LEMBAR OBSERVASI

Gambaran Kadar Vitamin C Pada Buah Ciplukan (*Physalis Angulata* L) (Studi di Desa Candi Mulyo Kabupaten Jombang)

Tanggal Penelitian : 12 Agustus – 17 Agustus 2018

Tempat Penelitian : Laboratorium Prodi D III Analis STiKes ICMe Jombang

Sampel : Buah Ciplukan di Desa Candi Mulyo, Jombang

| Sampel | Pengulangan | | Rata-rata |
|---------------|--------------|--------------|--------------|
| | P1 | P2 | |
| Mentah | 7,04 | 10,56 | 8,8 |
| Matang | 21,12 | 24,64 | 22,88 |

Keterangan :

P1: Pengulangan 1

P2: Pengulangan 2



YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN

SK Mendiknas No.141/D/O/2005

Kampus I : Jl. Kemuning 57a Candimulyo Jombang

Jl. Halmahera 33. Kaliwunou Jombang. e-Mail: Stikes Icme Jombang@yahoo.Com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sofa Marwa Lesmana, A.Md. AK

Jabatan : Staf Laboratorium Klinik DIII Analis Kesehatan

Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini:

Nama : Nur Sela Pratiwi

NIM : 15.131.0080

Telah melaksanakan pemeriksaan Kadar Vitamin C Pada Buah Ciplukan (*Physalis Angulata L*) di laboratorium Analisa Makanan & Minuman prodi DIII Analis Kesehatan mulai hari Selasa 14 Agustus 2018, dengan hasil sebagai berikut :

| Sampel | Kode Sampel | Kadar Vitamin C (%) |
|--------|-------------|---------------------|
| Mentah | P1K1 | 0,1 |
| | P1K2 | 0,1 |
| | P2K1 | 0,2 |
| | P2K2 | 0,3 |
| Matang | P1K1 | 0,3 |
| | P1K2 | 0,3 |
| | P2K1 | 0,4 |
| | P2K2 | 0,3 |

Keterangan:

P1K1 : Perlakuan 1 Ke 1 buah ciplukan mentah

P1K2 : Perlakuan 1 ke 2 buah ciplukan mentah

P2K1 : Perlakuan 2 ke 1 buah ciplukan mentah
 P2K2 : Perlakuan 2 ke 2 buah ciplukan mentah
 P1K1 : Perlakuan 1 Ke 1 buah ciplukan matang
 P1K2 : Perlakuan 1 ke 2 buah ciplukan matang
 P2K1 : Perlakuan 2 ke 1 buah ciplukan matang
 P2K2 : Perlakuan 2 ke 2 buah ciplukan matang

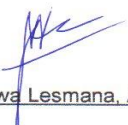
Dengan kegiatan Laboratorium sebagai berikut:


| No. | Tanggal | Kegiatan | Hasil |
|-----|-----------------|---|--|
| 1. | 14 Agustus 2018 | Preparasi sampel buah ciplukan dan uji kadar vitamin C sampel di Laboratorium Analisa Makanan & Minuman di STIKes ICMe Jombang. | Menunjukkan hasil Mentah P1K1 sebesar 0,1 % P1K2 sebesar 0,1 % P2K1 sebesar 0,2 % P2K2 sebesar 0,3 % Matang P1K1 sebesar 0,3 % P1K2 sebesar 0,3 % P2K1 sebesar 0,4 % P2K2 sebesar 0,3 % |

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Koordinator Laboratorium Klinik
 DIII Analis Kesehatan

Laboran


Soffa Marwa Lesmana, A.Md. AK


Indah Kusuma, A.Md. AK

Mengetahui,

Kepala Laboratorium DIII Analis Kesehatan


Awaluddin Susanto, S. Pd., M.Kes

DOKUMENTASI

Alat

1.



2.



Centrifuge

3.



Neraca Analitik

Bahan

1.

Larutan H₂SO₄, Amilum,
Na₂S₂O₄

2.



Buah Ciplukan

Perlakuan

1.



Buah Ciplukan Mentah dan Matang

2.



Proses penghalusan Buah Ciplukan

3.



Buah Ciplukan yang sudah dihaluskan

4.



Menimbang Buah Ciplukan yang sudah dihaluskan

5.



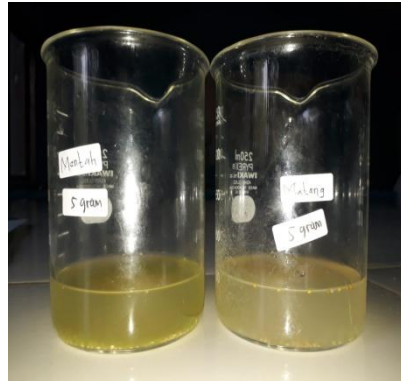
Buah Ciplukan yang sudah dihaluskan dan ditimbang

6.



Pengenceran Buah Ciplukan

7.



Buah Ciplukan yang sudah diencerkan

8.



Buah Ciplukan yang sudah diencerkan di centrifuge

9.



Buah Ciplukan yang sudah di centrifuge diambil filtrate nya 25 ml

10.



Filtare Buah Ciplukan setelah penambahan aquades pada labu ukur 100 ml

11.



Titration

12.



Perubahan warna yang terjadi (biru)

JADWAL PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN KTI

| No | Jadwal | Bulan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|
| | | Maret | | | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | | Juli | | | | Agustus | | | | September | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Pembuatan Judul | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Konsultasi Judul | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Studi Kepustakaan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Penyusunan Proposal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Bimbingan Proposal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Ujian Proposal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Revisi Proposal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Pengambilan Data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Penelitian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Pengolahan Data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Penyusunan KTI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Bimbingan KTI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Ujian KTI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Revisi Hasil Ujian KTI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Keterangan :

Kolom 1 – 4 pada bulan : Minggu 1 – 4

Blok warna hitam : Tanggal Pelaksanaan Kegiatan