

**PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP KADAR
VITAMIN C PADA JAMBU BIJI MERAH (*Psidium guajava*)
(Studi di Pasar Legi Jombang, Prov. Jawa Timur)**

KARYA TULIS ILMIAH



**ROHANI BAROKAH
12.131.054**

**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2015**

**PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP KADAR
VITAMIN C PADA JAMBU BIJI MERAH (*Psidium guajava*)**
(Studi di Pasar Legi Jombang, Prov. Jawa Timur)

Karya Tulis Ilmiah
Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan
Menyelesaikan Studi di Program Studi Diploma III Analis Kesehatan

ROHANI BAROKAH
12.131.054

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2015**

ABSTRAK

PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP KADAR VITAMIN C PADA JAMBU BIJI MERAH (*Psidium guajava*)

(Studi di Pasar Legi Jombang - Jawa Timur)

Oleh :

Rohani Barokah

Vitamin C juga dikenal sebagai asam askorbat merupakan antioksidan yang melindungi tubuh dari radikal bebas dan membantu memperbaiki jaringan. Vitamin C dibutuhkan tubuh untuk membangun dan memelihara sel tubuh serta mempertahankan kesehatan gigi dan gusi. Kekurangan vitamin C menyebabkan sariawan, gusi berdarah, pendarahan yang terjadi pada kulit, kerusakan pada sendi. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar vitamin C pada jambu biji merah.

Desain penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah semua jambu biji merah di pasar legi jombang berjumlah 10 jambu biji dari pedagang yang berbeda. Teknik pengumpulan sampel dengan Total Sampling. Instrumen penelitian menggunakan metode iodometri kemudian disajikan dalam tabel tabulasi data. Teknik pengolahan data menggunakan tabulasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu penyimpanan berpengaruh terhadap kadar vitamin C dalam buah jambu biji masak. Kadar vitamin C yang terkandung dalam jambu biji merah yang disimpan pada suhu kamar selama 7 hari memiliki rata-rata 1,8 mgram/100 gram.

Dapat disimpulkan dari hasil penelitian kadar vitamin C yang terkandung dalam jambu biji merah sebelum penyimpanan memiliki rata-rata 2,3 mgram/100gram, sedangkan jambu biji merah setelah penyimpanan selama 7 hari memiliki rata-rata 1,8 mgram/100 gram dan lama penyimpanan berpengaruh terhadap kadar vitamin C.

Kata kunci : vitamin C, iodimetri, jambu biji merah

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF RETENTION TIME AGAINST LEVELS VITAMIN C RED GUAVA (*Guava guajava*) (Study in Jombang Legi Market, East Java Province)

By:
Rohani Barokah

Vitamin C, also known as Ascorbic acid is an antioxidant that protects the body from free radicals and helps repair network. Vitamin C is needed for the body to build and maintain the body's cells as well as maintaining the health of teeth and gums. A deficiency of vitamin C causes canker sores, bleeding gums, bleeding that occurs in the skin, damage to the joints. The purpose of this research is to analyze the effect of prolonged storage against the levels of vitamin C in red guava.

The research design used was a quasi experiment. The population in this research is all red guava in the market of legi jombang totaled 10 guava from different merchants. Sample gathering techniques with the Total Sampling. Research instrument method using iodometri and then presented in tables tabulate the data. Data processing technique using the Tabulator.

The results showed that the storage time affect the levels of vitamin C in fruit ripe guavas. Levels of vitamin C contained in guava red stored at room temperature for 7 days has averaged 1.8 mg/100 grams.

It can be concluded from the results of the study the levels of vitamin C contained in red guava before storage have averaged 2.3 mg/100 gram, while red guava after 7 days storage has an average of 1.8 mg/100 grams and retention effect on levels of vitamin C.

Keywords: vitamin C, iodimetri, guava Red

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rohani Barokah
NIM : 12.131.054
Tempat, Tanggal Lahir : Fak-fak, 27 November 1994
Institusi : STIKES ICME Jombang

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul : “Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Vitamin C Pada Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*) (Studi di Pasar Legi Jombang, Prov. Jawa Timur)” adalah bukan Proposal Karya Tulis Ilmiah milik orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan yang saya buat dengan sebenar – benarnya dan apa bila tidak benar saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang, 25 Agustus 2015

Yang menyatakan

Rohani Barokah

12131054

PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul KTI : Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar
Vitamin C Pada Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*)
(Studi di Pasar Legi Jombang, Prov. Jawa Timur)

Nama Mahasiswa : Rohani Barokah

NIM : 12131054

Program Studi : D-III Analis Kesehatan

Menyetujui,

Komisi Pembimbing



Sri Sayekti, S.Si., M.Ked

Pembimbing Utama



Farach Khanifah, M.Si

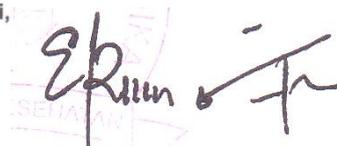
Pembimbing Anggota



Dr.H.M.Zainul Arifin, Drs., M.Kes., AIFO

Ketua STIKes ICMe

Mengetahui,



Erni Setyorini, S.KM., MM

Ketua Program Studi

PENGESAHAN PENGUJI

PANITIA SIDANG UJIAN KARYA TULIS ILMIAH
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"
JOMBANG

Jombang, 19 Agustus 2015

Komisi Penguji,



Sri Sayekti, S.Si., M.Ked

Penguji Anggota



Farach Khanifah, M.Si

Penguji Anggota

Mengetahui,



Dr. Luluk Sulistiyono, Ir., M.Si
Penguji Utama

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Fak-fak, 27 November 1994 dari pasangan Ibu Sri Lestari dan Bapak Mukti Wiyono. Penulis merupakan putri pertama dari dua bersaudara.

Tahun 2006 penulis lulus dari SD Negeri 2 Bumi Harjo, tahun 2009 penulis lulus dari SMP Negeri 2 Kumai, tahun 2012 penulis lulus dari SMA Negeri 2 Kumai. Pada tahun 2012 penulis lulus seleksi masuk STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang melalui jalur PMDK. 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, 25 Agustus 2015

Rohani Barokah

12131054

MOTTO

“Semangat adalah sebetulnya kepingan-kepingan bara kemauan yang kita sisipkan pada setiap celah dalam kerja keras kita, untuk mencegah masuknya kemalasan dan penundaan”

“Jadikan kepandaian sebagai kebahagiaan bersama, sehingga mampu meningkatkan rasa ikhlas tuk bersyukur atas kesuksesan”

PERSEMBAHAN

Tiada yang maha pengasih dan maha penyayang selain Engkau ya Allah. Syukur Alhamdulillah berkat rahmat dan karunia-Mu ya Allah, saya bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Karya Tulis Ilmiah ini ku persembahkan :

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Mukti Wiyono dan ibunda Sri Lestari, ini anakmu mencoba memberikan yang terbaik untukmu. Betapa diri ini ingin melihat kalian bangga padaku. Betapa tak ternilai kasih sayang dan pengorbanan kalian padaku. Terima kasih atas dukungan moril maupun materil untukku selama ini.
2. For my brother (Ahmad Wasis Rohmat Basuki) terima kasih atas dukungan, canda tawa, omelan dan doanya.
3. Dosen-dosenku yang telah menjadi orang tua kedua ku, yang namanya tak bisa ku sebutkan satu persatu yang selalu memberikan motivasi untukku, selalu peduli dan perhatian, ucapan terima kasih yang tak terhingga atas ilmu yang telah kalian berikan sangatlah bermanfaat.
4. Dosen pembimbing tugas akhir, ibu Sri Sayekti S.Si.,M.Ked dan ibu Farach Khanifah, M.Si, terima kasih banyak bu, saya sudah dibantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran dari ibu.
5. Teruntuk penghuni rumah Arsy yang telah menjadi rumah kedua bagiku. Satu tahun yang penuh harmoni. Ada yang datang dan ada yang pergi. Rumah ini telah menjadi tempat persinggahan terbaik selama berkuliah.
6. Buat sahabat-sahabatku (Arum, Dian, Doia, Eni, Sally, dan Sri) terima kasih atas bantuan, doa, nasehat, hiburan, traktiran, ejekan, dan

semangat yang kalian berikan selama aku kuliah, aku tak akan melupakan semua yang telah kalian berikan selama ini.

7. Terima kasih buat seseorang yang sudah perhatian dan kesabaranmu yang telah memberikanku semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini, semoga doa, omelan-omelan, dan dukungannya menjadikanku lebih baik lagi.
8. Almamaterku tercinta, terima kasih sudah membawaku merantau ke pulau seberang. Aku siap melangkah lebih tinggi.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang, segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat-Nya, atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Vitamin C Pada Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*)” dapat diselesaikan tepat waktu. Karya Tulis Ilmiah ini diajukan dalam rangka memenuhi persyaratan menyelesaikan Program Studi DIII Analis Kesehatan.

Keberhasilan ini tentu tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan yang berbahagia ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Dr. H. M. Zainul Arifin, Drs., M.Kes., Sri Sayekti, S. Si., M.Ked dan Farach Khanifah, M. Si, ayah dan ibu beserta keluarga, untuk doa serta dukungannya, dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis hingga terselesaikannya pembuatan Karya Tulis Ilmiah.

Penulis menyadari bahwa dengan keterbatasan pengetahuan, kemampuan, dana, waktu dan tenaga, karya tulis ilmiah yang penulis susun ini masih memerlukan penyempurnaan. Kritik dan saran sangat diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan karya ini.

Akhir kata, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jombang, Agustus 2015

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
ABSTRACT	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAAN	v
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Jambu Biji	6
2.2 Vitamin C	10
2.3 Penetapan Kadar Vitamin C	12
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL.....	14
3.1 Kerangka Konsep.....	14
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep	15
3.3 Hipotesis	15
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	16
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
4.2 Desain Penelitian	16
4.3 Kerangka Kerja	16
4.4 Populasi dan Sampling.....	18
4.5 Identifikasi definisi Operasional Variabel	18
4.6 Instrumen Penelitian.....	19
4.7 Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data	22

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
5.1 Hasil Penelitian.....	24
5.2 Pembahasan	25
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
6.1 Kesimpulan.....	29
6.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

2.1. Tabel Nilai Vitamin C.....	9
4.2. Tabel Definisi Operasional Variabel Pengaruh Waktu Penyimpanan Kadar Vitamin C Pada Jambu Biji Merah	16

DAFTAR GAMBAR

2.1. Gambar Vitamin C.....	8
4.1. Gambar Kerangka Kerja Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Vitamin C Pada Jambu Biji Merah	14

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Vitamin C juga dikenal sebagai asam askorbat merupakan antioksidan yang melindungi tubuh dari radikal bebas dan membantu memperbaiki kerusakan jaringan (Waluyo dan Putra 2010, h. 63). Manfaat vitamin C sangat banyak bagi tubuh, antara lain untuk mengatasi penyakit jantung, hipertensi, kolesterol, dan stroke, menyembuhkan luka, menjaga kesehatan gusi, antioksidan, meningkatkan kekebalan tubuh, menjaga kesehatan saraf dan hormon tertentu, meningkatkan penyerapan dari zat gizi lainnya (Adi 2008). Vitamin C tidak dapat disimpan dalam tubuh sehingga dibutuhkan konsumsi makanan yang mengandung vitamin C setiap hari. Vitamin C dibutuhkan tubuh untuk membangun dan memelihara sel tubuh serta mempertahankan kesehatan gigi dan gusi. Kekurangan vitamin C menyebabkan sariawan, gusi berdarah, pendarahan yang terjadi pada kulit, kerusakan pada sendi (Pratiwi 2015, hh. 157).

Sumber vitamin C secara umum terdapat dalam buah jeruk, sayur-sayur hijau dan buah tomat. Pada buah-buahan ini merupakan sumber vitamin C yang baik. Tubuh makhluk hidup setiap harinya membutuhkan vitamin C dari 25 - 30 mg per harinya. Buah yang banyak mengandung vitamin C adalah buah jambu biji (*Psidium guajava*) sangat kaya vitamin C dan beberapa jenis mineral yang mampu menangkis berbagai jenis penyakit dan menjaga kebugaran tubuh. Daun dan kulit batangnya

mengandung zat anti bakteri yang dapat menyembuhkan beberapa jenis penyakit. Selain vitamin C, jambu biji juga mengandung potasium dan besi. Sebagian besar vitamin C jambu biji terkonsentrasi pada bagian kulit serta daging bagian luarnya yang lunak dan tebal. Sehingga, jambu biji lebih baik dikonsumsi beserta kulitnya. Kandungan vitamin C buah jambu biji sekitar 87 mg, dua kali lipat dari jeruk manis (49 mg/100 g), lima kali lipat dari orange, serta delapan kali lipat dari lemon (10,5 mg/100 g). Dibandingkan jambu air dan jambu bol, kadar vitamin C pada jambu biji jauh lebih besar, yaitu 17 kali lipat dari jambu air (5 mg/100 g) dan empat kali lipat dari jambu bol (22 mg/100 g). Jambu biji dapat dijadikan sebagai sumber utama bagi kebutuhan vitamin C tubuh. Konsumsi jambu biji seberat 90 gram setiap hari sudah mampu memenuhi kebutuhan vitamin harian orang dewasa, sehingga mampu menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh (Plantus, 2008).

Sariawan merupakan salah satu lesi atau kelainan berbentuk ulser (borok) di dalam rongga mulut yang banyak dialami orang. Lesi sariawan biasanya terdapat pada mukosa bibir, langit-langit lunak, dan dasar gusi. Sariawan bisa muncul dalam ukuran kecil, besar, ataupun dalam jumlah yang banyak. Dan juga bisa muncul berulang kali atau istilahnya disebut rekuren (Ramadhan 2010, hh. 118-119).

Penyakit sariawan biasanya jarang terjadi pada bayi, biasanya terjadi pada usia setelah 6 bulan dan dibawah 12 bulan. Prevalensi sariawan pada populasi dunia bervariasi antara 5%-66% dengan rata-rata 20%. RDA (Resource Description and Access) menganjurkan, orang laki-laki dewasa 60 mg/hari sudah cukup, sedangkan untuk wanita hamil kebutuhannya ditambah 20 mg, untuk wanita sedang menyusui perlu

ditambah 40 mg dari yang dianjurkan, sebab 25-45 mg vitamin tersebut diekskresikan dalam 850 ml ASI. Kebutuhan vitamin C berdasarkan Nasional Research Council, kebutuhan yang dianjurkan setiap harinya bervariasi, yaitu 30 mg untuk anak dibawah umur 1 tahun sampai 150 mg untuk wanita sedang menyusui (Cahyadi 2005, h. 198 dan Hardi 2012, h. 25).

Penelitian yang dilakukan oleh Masfufatun, dkk (2003) tentang pengaruh suhu dan waktu penyimpanan terhadap vitamin C dalam jambu biji (*Psidium guajava*) menunjukkan hasil bahwa suhu dan waktu penyimpanan berpengaruh terhadap kadar vitamin C dalam buah jambu biji masak. Semakin lama waktu penyimpanan dan semakin tinggi suhunya semakin turun kadar vitamin C nya. Kadar vitamin C dalam jambu biji yang disimpan pada suhu kamar selama 10 hari mengalami penurunan 46,35% dan pada suhu dingin hanya 39%. Supaya kandungan vitamin C dalam buah-buahan maupun sayuran tidak banyak kehilangan, maka perlu diperhatikan cara penyimpanannya, yakni disimpan dalam suhu rendah dan tidak terlalu lama (Devi 2010, hh. 64-66).

Peranan utama vitamin C adalah dalam pembentukan kolagen intraseluler. Asam askorbat sangat penting peranannya dalam proses hidroksilasi dua asam amino prolin dan lisin menjadi hidroksi prolin dan hidroksilisin. Kedua senyawa ini merupakan komponen kolagen yang penting. Penjagaan agar fungsi itu tetap mantap banyak dipengaruhi oleh cukup tidaknya kandungan vitamin C dalam tubuh. Peranannya adalah dalam proses penyembuhan luka serta daya tahan tubuh melawan infeksi dan stress (Winarno 2004, h. 132). Apabila kelebihan vitamin C berasal dari makanan tidak menimbulkan gejala. Tetapi konsumsi vitamin C berupa suplemen secara berlebihan tiap hari dapat menimbulkan

hiperoksaluria dan resiko lebih tinggi terhadap batu ginjal. Dengan konsumsi 5-10 gram vitamin C baru sedikit asam askorbat dikeluarkan melalui urin. Resiko batu oksalat dengan suplemen vitamin C dosis tinggi dengan demikian rendah, akan tetapi hal ini dapat menjadi berarti pada seseorang yang mempunyai kecenderungan untuk pembentukan batu ginjal (Almatsier 2001, h. 190).

Perlu diteliti kadar jambu biji dalam rangka pemenuhan vitamin C, apabila kadarnya tinggi dan konsumsinya cukup, maka kesehatan manusia akan terjaga. Untuk itu perlu dilakukan penelitian dengan judul Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Vitamin C Pada Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*).

1.2 Rumusan masalah

Apakah lama penyimpanan berpengaruh terhadap kadar vitamin C pada jambu biji merah di pasar legi jombang ?

1.3 Tujuan Penelitian

a. Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar vitamin C pada jambu biji merah.

b. Tujuan Khusus

1. Mengetahui kadar vitamin C sebelum penyimpanan
2. Mengetahui kadar vitamin C setelah penyimpanan selama 7 hari
3. Mengetahui pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar vitamin C pada jambu biji merah

1.4 Manfaat Penelitian

a. Manfaat teoritis

Secara teoritis, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi serta dapat memperkaya ilmu analisa makanan dan minuman bagi setiap orang.

b. Manfaat praktis

a) Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan informasi bagi masyarakat mengenai pemilihan jambu biji dengan kandungan vitamin yang tinggi sebagai salah satu alternatif makanan sehat, antioksidan dan pencegahan demam berdarah.

b) Bagi kesehatan

Hasil penelitian pada jambu biji ini sangat membantu memenuhi kebutuhan vitamin C dalam tubuh. Serta bermanfaat besar pada pengobatan sariawan.

c) Bagi institusi

Menambah pendidikan serta dapat memberikan penyuluhan terhadap masyarakat terkait dengan penyimpanan jambu biji merah pada suhu yang baik.

d) Bagi peneliti selanjutnya

Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan atau dikembangkan lebih lanjut, serta referensi terhadap penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*)

2.1.1 Definisi Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*)

Jambu biji adalah salah satu tanaman buah jenis perdu yang berasal dari Brasil, Amerika Tengah. Tanaman ini kemudian menyebar ke Thailand dan Negara Asia lainnya seperti Indonesia. Saat ini, jambu biji telah dibudidayakan dan tersebar luas di pulau jawa (Agromedia 2009, h. 66).

Buah jambu biji merupakan buah yang paling banyak diolah secara alami, selain mudah juga kandungan gizinya yang sangat kaya, terutama kandungan vitamin C nya yang tinggi. Buah jambu biji merah, warna kulitnya hijau muda dan dalamnya putih, namun makin tua warna buah bagian dalam makin merah dan warna kulit luarnya hijau kekuningan. Saat masih muda, rasa buahnya asam, namun jika matang akan berasa manis dan mengandung air. Oleh karena itu, pilihlah buah jambu biji merah yang sudah matang, yang ditandai dengan warna kulitnya yang dominan kuning (Suwanto 2010, h. 134).

2.1.2 Taksonomi

Secara ilmiah tanaman jambu biji dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	:	<i>Plantae</i> (tumbuh-tumbuhan)
Divisi	:	<i>Spermatophyte</i>
Sub divisi	:	<i>Angiospermae</i>
Kelas	:	<i>Dicotyledonae</i> (biji berkeping dua)
Ordo	:	<i>Myrtales</i>

Famili : *Myrtaceae*
Genus : *Psidium*
Spesies : *Psidium guajava* Linn.

Jambu biji memiliki morfologi yaitu, batang, daun, bunga, buah, dan akar (Parimin 2005, hh. 11-12).

2.1.3 Jenis-jenis Jambu Biji

Jambu biji dapat digolongkan menjadi tiga jenis, yakni jambu biji biasa, jambu biji merah getas, dan jambu biji delima.

a. Jambu Biji Biasa

Jambu jenis ini memiliki pohon tidak begitu tinggi dan terpendek dibandingkan dengan kedua jenis tanaman jambu biji lainnya. Buahnya bulat, warna daging buahnya merah, berbiji banyak, rasanya manis, dan beraroma harum. Buah jambu ini cocok untuk bahan sirup. Contoh jenis jambu ini adalah jambu kelutuk atau jambu biji local. Tanaman jambu biji dapat tumbuh berkembang serta berbuah dengan optimal pada suhu sekitar 23-28⁰C disiang hari. Tanaman jambu biji merupakan tanaman daerah tropis dan dapat tumbuh di daerah sub-tropis dengan intensitas curah hujan yang diperlukan berkisar antara 1000-2000 mm/tahun dan merata sepanjang tahun.

b. Jambu Biji Merah Getas

Jambu biji merah getas merupakan hasil temuan lembaga penelitian getas, salatiga, jawa tengah pada tahun 1980-an. Jambu biji ini merupakan hasil silangan antara jambu pasar minggu yang berdaging merah dengan jambu biji Bangkok. Jambu merah getas memiliki keunggulan antara lain daging buahnya merah menyala atau merah cerah, tebal, berasa manis, harum, dan segar. Ukuran buahnya cukup besar dengan ukuran 400 gram per buah. Jambu ini

banyak diminati karena selain rasanya lebih enak, ternyata dapat meningkatkan trombosit darah pada penderita demam berdarah. Jambu biji ini dapat tumbuh dengan ketinggian tempat tumbuhnya hingga 1000 m di atas permukaan laut. Tanah yang baik untuk pertumbuhannya ialah jenis tanah berpasir, gembur, serta banyak mengandung unsur organik. Kedalaman air tanah yang baik antara 50-200 cm. derajat keasaman tanahnya berkisar antara 4-8.

c. Jambu Biji Delima

Bentuk bukat lonjong dan ukuran kecil. Ciri khasnya : moncong serupa delima yang ada dibagian bawah pangkalnya. Dagingnya berwarna merah dan rasanya nikmat saat matang (Parimin, Utami 2008).

2.1.4 Manfaat

Selain sebagai bahan pangan dan kerajinan, beberapa bagian dari tanaman jambu biji dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk membuat resep pengobatan. Beberapa resep tanaman jambu biji telah terbukti mengobati diare, disentri, demam berdarah, gusi bengkak, sariawan, jantung, dan diabetes. Berdasarkan hasil penelitian, jambu biji mengandung berbagai zat gizi yang dapat digunakan sebagai obat untuk menyembuhkan penyakit. Kandungan lengkap kadar gizi yang terdapat dalam 100 g jambu biji masak segar adalah protein sebanyak 0,9 g, lemak 0,3 g, karbohidrat 12,2 g, kalsium 14 mg, fosfor 28 mg, besi 1,1 mg, vitamin A 25 SI, vitamin B1 0,02 mg, vitamin C 87 mg, dan air 86 g dengan total kalori sebanyak 49 kalori. Biji jambu biji kering mengandung 14% minyak asiri, 15% protein, dan 13% tepung. Jambu biji dengan

varietas jambu biji klutuk, buahnya bulat, warna daging buahnya merah, berbiji banyak, rasanya manis, dan beraroma harum (Parimin 2008).

Jambu biji mengandung vitamin C yang cukup tinggi. Kandungan vitamin C jambu biji dua kali lebih banyak dari jeruk manis hanya 49 mg per 100 g. Jambu biji mengandung tannin yang menimbulkan rasa sepat pada buah, tetapi bermanfaat memperlancar sistem pencernaan dan sirkulasi darah serta menyerang virus. Jambu biji juga mengandung kalium yang berfungsi meningkatkan keteraturan denyut jantung, mengaktifkan kontraksi otot, mengatur pengiriman zat-zat gizi ke sel tubuh, serta menurunkan kadar kolesterol total dan tekanan darah tinggi (hipertensi). Dalam jambu biji ditemukan likopen, yaitu zat karotenoid (pigmen penting dalam tanaman) yang terdapat dalam darah serta memiliki aktivitas antioksidan yang bermanfaat memberikan perlindungan pada tubuh dari beberapa jenis kanker. Jambu biji yang banyak mengandung likopen terutama jambu biji yang berdaging merah (Parimin 2005, hh. 9-10).

Jambu kaya akan vitamin C, jambu merupakan sumber niasin, potassium dan serat yang alami. Daging buahnya ada yang berwarna putih, merah jambu hingga merah salmon. Setiap 100 g setara dengan kurang lebih 62 kilokalori. Jambu biji termasuk buah yang paling tinggi kandungan seratnya terutama pada kulitnya, yaitu 4,1 mg per 100 gram. Kulit maupun daging buah jambu biji juga mengandung banyak vitamin C (87 mg per 100 gram jambu biji). Kandungan vitamin C dalam jambu tinggi ini bahkan lebih tinggi dari pada jeruk (49 mg per 100 gram) dan mangga (30 mg per 100 gram). Jambu biji berdaging merah banyak mengandung lebih banyak beta karoten dari pada yang putih (Redcommunications 2005, h. 44).

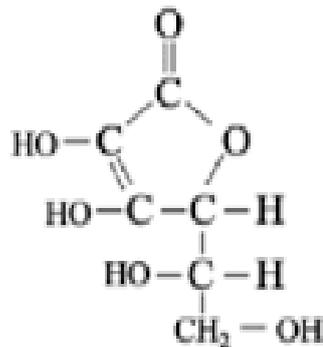
2.2 Vitamin C

2.2.1 Definisi Vitamin C (*Asam askorbat*)

Vitamin C merupakan vitamin larut dalam air dan mempunyai komponen aktif asam askorbat. Vitamin C mudah diabsorpsi secara aktif, tubuh dapat menyimpan hingga 1500 mg vitamin C bila di konsumsi mencapai 100 mg sehari (Almatsier 2001).

2.2.2 Perubahan Sifat Kimia Vitamin C Berdasarkan Waktu dan Suhu

Vitamin C (asam askorbat) mudah larut dalam air, peka terhadap panas, mudah rusak oleh cahaya yang dipercepat O_2 , kondisi basa. Stabil dalam kondisi asam, lebih stabil dalam larutan pekat kondisi anaerobik, dan pH mendekati netral.



Gambar 2.1 $C_6H_8O_6$ vitamin C (*Asam Askorbat*).

2.2.3 Fungsi Vitamin C

Vitamin C mempunyai banyak fungsi di dalam tubuh, sebagai koenzim atau kofaktor. Asam askorbat adalah bahan yang kuat kemampuan reduksinya dan bertindak sebagai antioksidan dalam reaksi-reaksi hidroksilasi. Beberapa turunan vitamin C (seperti asam eritrobik

dan askorbik palmitat) digunakan sebagai antioksidan di dalam industri pangan untuk mencegah proses menjadi tengik, perubahan warna (browning) pada buah-buahan dan untuk mengawetkan daging (Almatsier 2001, h. 187).

Tabel 2.1 Nilai vitamin C berbagai bahan makanan (mg/100 gram)

Bahan Makanan	Mg	Bahan Makanan	Mg
Daun singkong	275	Jambu monyet buah	197
Daun katuk	200	Gandaria (masak)	110
Daun melinjo	150	Jambu biji	95
Daun pepaya	140	Pepaya	78
Sawi	102	Mangga muda	65
Kol	50	Mangga masak pohon	41
Kol kembang	65	Durian	53
Bayam	60	Kedondong (masak)	50
Kemangi	50	Jeruk manis	49
Tomat masak	40	Jeruk nipis	27
Kangkung	30	Nanas	24
Ketela pohon kuning	30	Rambutan	58

Sumber : Daftar Analisis Bahan Makanan, FKUI, 1992 (Almatsier 2001, h. 189).

2.2.4 Kebutuhan Vitamin C

RDA (Resource Description and Access) menganjurkan untuk laki-laki dewasa 60 mg/hari sudah cukup, sedangkan untuk wanita hamil kebutuhannya ditambah 20 mg, untuk wanita sedang menyusui perlu ditambah 40 mg dari yang dianjurkan sebab 25-45 mg vitamin tersebut diekskresikan dalam 850 ml ASI. Kebutuhan vitamin C berdasarkan Nasional Research Council, kebutuhan yang dianjurkan setiap harinya bervariasi, yaitu 30 mg untuk anak dibawah umur 1 tahun sampai 150 mg untuk wanita sedang menyusui (Cahyadi 2005, h. 198).

2.3 Penetapan Kadar Vitamin C

Penetapan kadar vitamin C dapat diketahui dengan metode analisis dengan spektrofotometri dan metode titrasi (Cahyadi 2005, h. 207).

2.3.1 Metode Titrasi

Titrasi adalah suatu metode untuk menentukan konsentrasi zat di dalam larutan. Titrasi dilakukan dengan cara mereaksikan larutan tersebut dengan larutan yang sudah diketahui konsentrasinya. Reaksi dilakukan secara bertahap (tetes demi tetes) hingga tepat mencapai titik setara. Ada beberapa macam titrasi bergantung pada jenis reaksinya, seperti titrasi asam basa, titrasi permanganometri, titrasi argentometri, dan titrasi iodimetri (Sunarya dan Setiabudi 2007, h. 168).

2.3.2 Analisis Dengan Titrasi Iodimetri

Iodimetri merupakan titrasi langsung (direct titration) yang melibatkan iodin sebagai titran dan hanya 1 reaksi. Dapat menentukan

kadar asam askorbat berdasarkan reaksi oksidasi reduksi berdasarkan metode iodimetri. Vitamin C dioksidasi oleh yodium. Pada waktu yang bersamaan terjadi perubahan larutan yodium berwarna menjadi tidak berwarna, sehingga titik akhir titrasi dengan mudah dapat diketahui. Untuk mengetahui titik akhir titrasi digunakan indikator amilum 1%. Kelebihan larutan yodium sedikit saja akan menjadi biru. Dengan demikian, titrasi dihentikan saat larutan warna biru muda stabil (Cahyadi 2005, h. 206).

2.3.3 Pengaruh Lama Penyimpanan Vitamin C

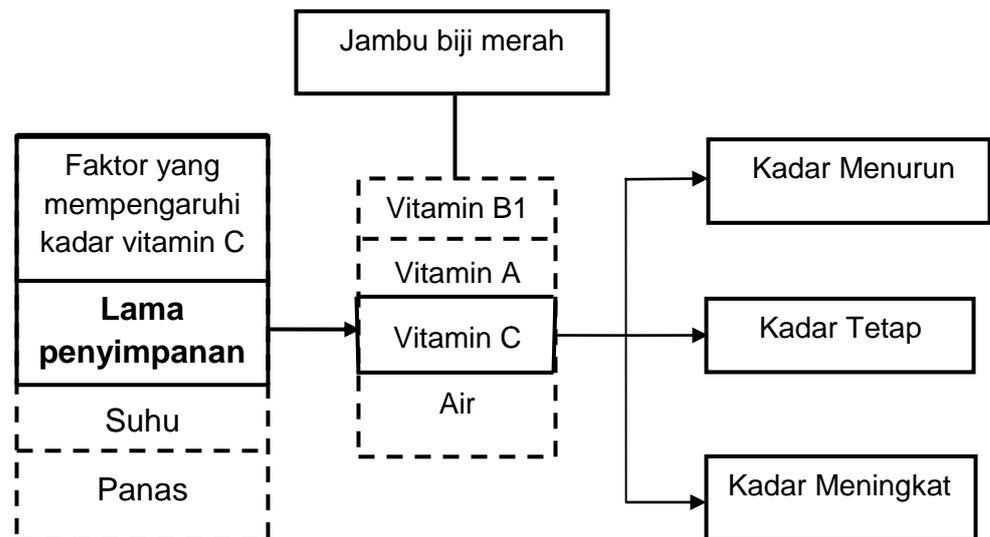
Menurut Parimin (2005), sebagian besar vitamin C jambu biji terkonsentrasi di kulit dan daging bagian luarnya yang lunak dan tebal. Kandungan vitamin C jambu biji mencapai puncaknya saat menjelang matang. Jadi, bila mengkonsumsi jambu biji saat matang akan lebih baik dibandingkan dengan setelah matang optimal dan lewat matang, serta dapat dikonsumsi dalam keadaan segar. Penelitian yang dilakukan oleh Masfufatun, dkk (2003) tentang pengaruh suhu dan waktu penyimpanan terhadap vitamin C dalam jambu biji (*Psidium guajava*) menunjukkan hasil bahwa suhu dan waktu penyimpanan berpengaruh terhadap kadar vitamin C dalam buah jambu biji masak. Semakin lama waktu penyimpanan dan semakin tinggi suhunya semakin turun kadar vitamin C nya. Kadar vitamin C dalam jambu biji yang disimpan pada suhu kamar selama 10 hari mengalami penurunan 46,35% dan pada suhu dingin hanya 39%.

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konsep dan Hipotesis

Model pendahuluan dari sebuah masalah penelitian, dan merupakan refleksi dari hubungan variable-variabel yang diteliti. Kerangka konsep dibuat berdasarkan literature dan teori yang sudah ada. Tujuan dari kerangka konsep adalah untuk mensintesa dan membimbing atau mengarahkan penelitian, serta panduan untuk analisis dan intervensi. Fungsi kritis dari kerangka konsep adalah menggambarkan hubungan-hubungan antara variable-variabel dan konsep-konsep yang diteliti (Swarjana 2012, h. 37).



Gambar 3.1 Kerangka konseptual pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar vitamin C pada jambu biji merah.

Keterangan :

 : Variabel yang akan diteliti

 : Variabel yang tidak diteliti

3.2 Penjelasan kerangka konseptual

Berdasarkan kerangka konseptual di atas dapat dijelaskan bahwa jambu biji merah mengandung vitamin B1, vitamin A, vitamin C dan air. Pada vitamin C memiliki beberapa faktor, salah satunya adalah lama penyimpanan, pada vitamin C kadar menurun, tetap, dan meningkat.

3.3 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian (Nursalam, 2008).

H_1 : Lama penyimpanan berpengaruh terhadap penurunan kadar vitamin C pada jambu biji merah.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Waktu dan Tempat Penelitian

4.4.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari perencanaan (penyusunan proposal) sampai dengan penyusunan laporan akhir, yaitu dari bulan Januari 2015 sampai bulan Mei 2015.

4.4.2 Tempat Penelitian

Lokasi penelitian ini akan dilakukan di Pasar Legi Jombang. Pemeriksaan sampel dilakukan di ruang Laboratorium Kimia Kesehatan Stikes ICME Jombang.

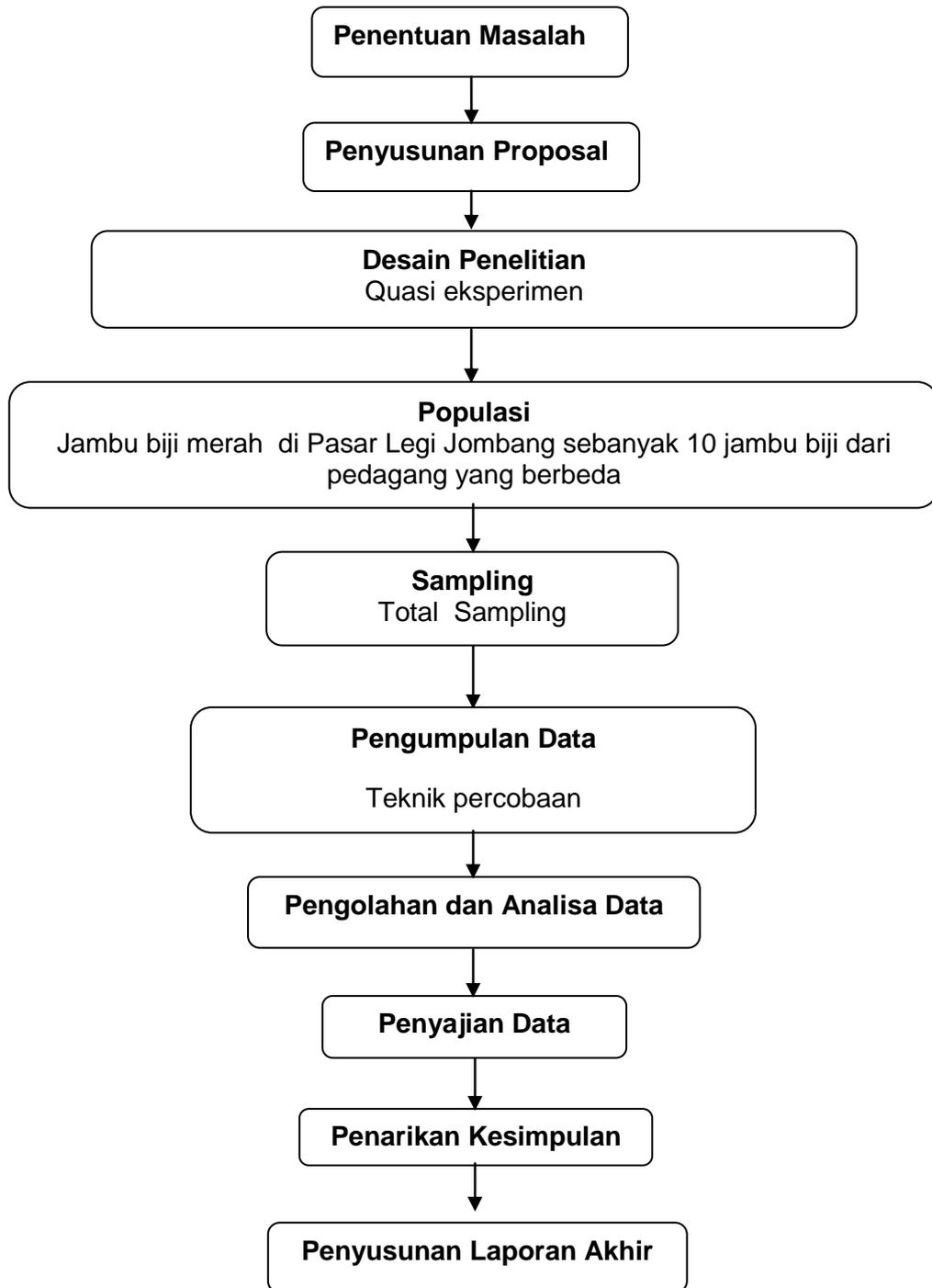
4.2 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan perencanaan penelitian yang menyeluruh yang menyangkut semua komponen dan langkah penelitian dengan mempertimbangkan etika penelitian, sumber daya penelitian dan kendala penelitian (Nasir, dkk 2011, h. 144).

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian dengan melakukan kegiatan percobaan, yang bertujuan untuk mengetahui gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu atau eksperimen tersebut (Notoatmodjo 2010, h. 50).

4.3 Kerangka Kerja Penelitian (Prosedur Penelitian)

Kerangka kerja adalah pentahapan atau langkah-langkah dalam aktivitas ilmiah yang dilakukan dalam melakukan penelitian (kegiatan sejak awal-akhir penelitian) (Nursalam, 2008).



Gambar 4.1 Kerangka kerja penelitian tentang pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar vitamin C pada jambu biji merah (*Psidium guajava*).

4.4 Populasi dan Sampling

4.4.1 Populasi

Populasi adalah semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung atau mengukur, kualitatif atau kuantitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua elemen himpunan data yang ingin diteliti sifat-sifatnya (Isgiyanto 2009, h. 4). Pada penelitian ini populasinya adalah semua jambu biji merah yang dijual di Pasar Legi Jombang sebanyak 10 sampel.

4.4.2 Sampling

Sampling adalah cara mengambil sampel dari populasinya dengan tujuan sampel yang diambil dapat mewakili populasi yang akan diteliti (Nasir dkk 2011, h. 209). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sampling jenuh atau total sampling. Jumlah sampel 10 maka seluruh populasi dijadikan sampel penelitian (Hidayat 2012, h. 83).

4.5 Identifikasi Definisi Operasional Variabel

4.5.1 Variabel

Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh suatu penelitian tentang sesuatu konsep pengertian tertentu (Notoatmodjo 2010, h. 103). Variabel dalam penelitian ini adalah Pemeriksaan kadar vitamin C pada jambu biji merah di pasar legi jombang.

4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan kriteria yang diamati, memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi dan pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena (Nasir, dkk 2011, h. 244).

Adapun definisi operasional penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Definisi Operasional Variabel Kadar vitamin C pada jambu biji merah di Pasar Legi Jombang.

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Data	Kategori
Waktu penyimpanan	Lama penyimpanan pada suhu kamar (30°C) hari ke 0 dan ke 7	Waktu	Hari	Rasio	0 hari dan 7 hari
Kadar vitamin C	Jumlah vitamin C dalam jambu biji dengan satuan mg/kg	Kadar vitamin C tiap mg/100 gram sampel	Titration iodimetri	Rasio	Kadar menurun, tetap, meningkat

4.6. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah segala peralatan yang digunakan untuk memperoleh dan mengelola informasi dari para responden yang dilakukan dengan pola pengukuran yang sama (Nasir, dkk 2011, h. 249). Pemeriksaan kadar vitamin C pada jambu biji merah menggunakan alat dan bahan sebagai berikut :

1. Alat :
 - a. Buret
 - b. Statif

- c. Labu erlenmeyer
- d. Corong
- e. Pipet tetes
- f. Timbangan analitik
- g. Beaker glass
- h. Pisau

2. Bahan :

- a. Aquadest
- b. Yodium (I_2) 0,01 N
- c. Amilum 1 %
- d. Ekstrak jambu biji merah

3. Prosedur :

I. Standarisasi yodium (I_2) dengan baku primer $Na_2S_2O_4$ (Natrium Tiosulfat)

- a) Dimasukkan 10 ml $Na_2S_2O_4$ (Natrium Tiosulfat) dan ditambah 3 tetes amilum
- b) Dititrasi dengan larutan I_2 (Yodium) sampai berubah warna biru
- c) Dilakukan pengulangan sebanyak 3x, di cari rata-rata
- d) Dihitung dari rata-rata tersebut.

II. Titrasi

- a) Disiapkan bahan, lalu timbang bahan tersebut
- b) Dihancurkan atau ditumbuk hingga diperoleh slury, setelah itu timbang slury sebanyak 20 gram
- c) Ditambahkan aquadest sebanyak 50 ml untuk melarutkan

- d) Diambil 35 ml, masukkan dalam tabung centrifuge dan dicentrifuge selama 10 menit
- e) Disaring dengan kertas saring untuk memisahkan filter dan filtrat
- f) Dimasukkan dalam labu ukur 100 ml sebagai pengenceran
- g) Dimasukkan ke dalam erlenmeyer sebanyak 25 ml dan ditambahkan amilum sebanyak 2 ml
- h) Dititrasi dengan menggunakan larutan yodium sampai terbentuk warna biru

Perhitungan :

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

W

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

4.6.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian (Nursalam 2008, h. 111). Pada penelitian ini pengumpulan data melalui data primer dengan melakukan pemeriksaan kadar vitamin C

dalam jambu biji merah menggunakan metode analisis dengan titrasi yodium.

4.7 Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data

4.7.1 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan salah satu langkah yang penting untuk memperoleh penyajian data sebagai hasil yang berarti dan kesimpulan yang baik (Notoatmodjo 2010, h. 171).

a. Coding

Adalah kegiatan mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan (Notoatmodjo 2010, h. 177).

Pada penelitian ini, peneliti memberikan kode sebagai berikut :

1. Data Umum

Sampel Jambu Biji Merah 1 : Kode 1

Sampel Jambu Biji Merah 2 : Kode 2

Sampel Jambu Biji Merah 3 : Kode 3

Sampai dengan sampel 10 kode 10.

b. Tabulasi

Tabulasi yaitu membuat tabel data sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti (Notoatmodjo 2010, h. 176). Dalam penelitian ini data disajikan dalam bentuk tabel sesuai dengan jenis variabel yang diolah yang menggambarkan hasil pemeriksaan kadar vitamin C pada jambu biji merah.

4.7.2 Analisis Data

Analisa data merupakan bagian yang sangat penting untuk mencapai tujuan pokok penelitian (Notoatmodjo 2008, h. 117).

Perhitungan :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

N = Jumlah seluruhnya

F = Frekuensi sampel jambu biji yang memenuhi standar Permenkes.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian yang di laksanakan di pasar legi Jombang pada Juni 2015. Pengumpulan data yang di ambil bulan juni 2015 dengan jumlah penjual jambu biji yang ada di pasar jombang sebanyak 10 pedagang.

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Data Penelitian

Hasil pemeriksaan pada jambu biji merah jenis klutuk yang diperoleh dari pasar legi jombang, selanjutnya diuji di ruang laboratorium kimia kesehatan STIKes ICME Jombang.

Tabel 5.1 hasil tabulasi data pengaruh lama penyimpanan jambu biji merah terhadap kadar vitamin C di pasar legi jombang 2015.

Sampel	Kadar vitamin C	
	Waktu penyimpanan 0 hari	Waktu penyimpanan 7 hari
1	1,1 mgram/100 gram	0,6 mgram/100 gram
2	1,6 mgram/100 gram	1,4 mgram/100 gram
3	2,2 mgram/100 gram	1,6 mgram/100 gram
4	3,1 mgram/100 gram	2,5 mgram/100 gram
5	3,4 mgram/100 gram	2,9 mgram/100 gram
Jumlah	11,4 mgram/100 gram	9 mgram/100 gram
Rata-rata	2,3 mgram/100 gram	1,8 mgram/100 gram

Sumber : data primer, 2015

Dari tabel 5.1 menunjukkan bahwa 10 sampel yang sebelum disimpan dan setelah disimpan, mengalami perbedaan yaitu pada jambu biji merah sebelum penyimpanan memiliki rata-rata 2,3 mgram/ 100 gram, sedangkan pada jambu biji merah setelah disimpan selama 7 hari memiliki kadar dengan rata-rata 1,8 mgram/100 gram.

24

5.2 Pembahasan

5.2.1 Kadar Vitamin C Sebelum Penyimpanan

Hasil penelitian pada sampel jambu biji merah yang diteliti pada penelitian ini sebanyak 5 sampel jambu biji merah dan diambil menggunakan metode total sampling di pasar legi jombang, hasil kadar vitamin C dari 5 sampel jambu biji merah menggunakan metode iodimetri menunjukkan bahwa jambu biji merah yang sebelum penyimpanan memiliki kadar vitamin C dengan rata-rata 2,3 mgram/100 gram.

Menurut peneliti, bahwa kadar vitamin C jambu biji merah dengan rata-rata 2,3 mgram/100 gram, hal tersebut berarti kadar vitamin C rendah, karena kadar vitamin C pada jambu biji merah dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu : suhu, udara, tanah, dan lain-lain.

Kandungan vitamin C jambu biji merah ini yaitu 87 mgram/100 gram. Jambu biji dapat tumbuh baik pada lahan yang subur dan gembur serta banyak mengandung unsur nitrogen, bahan organik atau pada tanah yang keadaan liat dan sedikit pasir. Derajat keasaman tanah (pH) tidak terlalu jauh beda dengan tanaman lainnya, yaitu antara 4,5-8,2 dan bila kurang dari pH tersebut maka perlu dilakukan pengapuran terlebih dahulu. Kelembaban udara sekeliling cenderung rendah karena

kebanyakan tumbuh di dataran rendah dan sedang (Parimin, Utami 2008).

Buah yang berasal dari Amerika Tengah ini biasanya tumbuh dengan baik di dataran rendah atau dataran tinggi. Besar buahnya sangat bervariasi mulai dari yang berdiameter 2,5 meter sampai dengan 10 cm. Untuk pohonnya sendiri memiliki ciri bercabang banyak dengan ketinggiannya mencapai 15 meter. Sedangkan buahnya berdaging lunak dan tebal, memiliki biji yang masih sedikit, dan rasanya manis (Parimin 2005).

5.2.2 Kadar Vitamin C Setelah Penyimpanan

Hasil sampel yang diteliti pada penelitian ini, sebanyak 5 sampel jambu biji merah yang diambil menggunakan metode total sampling di pasar legi jombang, hasil kadar vitamin C dari 5 sampel jambu biji merah menggunakan metode iodimetri menunjukkan bahwa jambu biji merah yang disimpan pada suhu kamar selama 7 hari memiliki rata-rata 1,8 mgram/100 gram.

Menurut peneliti lama penyimpanan sangat berpengaruh terhadap vitamin C dalam jambu biji. Pada penyimpanan jambu biji selama 7 hari, kadar vitamin C memiliki rata-rata 1,8 mgram/100 gram. Hal ini karena jambu biji memiliki kulit yang tipis yang akan mudah mengalami kerusakan dan pembusukan jika disimpan dalam waktu yang lama. Kerusakan buah jambu biji dapat menyebabkan turunnya gizi yang terkandung di dalamnya termasuk vitamin C.

Vitamin C merupakan vitamin yang paling sederhana mudah berubah akibat oksidasi. Kedudukannya tidak stabil karena mudah

bereaksi dengan oksigen diudara menjadi asam dehidroaskorbat. Pada vitamin C (asam L – askorbat) dengan adanya enzim asam askorbat oksidase akan teroksidasi menjadi asam L – dehidroaskorbat. Asam ini secara kimia juga sangat labil walaupun sifat vitamin C mudah berubah akibat oksidasi namun stabil jika merupakan kristal murni. Pada suhu yang tinggi dapat menurunkan asam askorbat lebih cepat. Hal ini berarti aktivitas enzim yang berperan dalam perombakan vitamin C masih berlangsung terus dengan bertambahnya waktu penyimpanan sehingga dapat merusak vitamin C (Safaryani 2007).

Buah jambu biji yang disimpan pada suhu kamar lebih cepat mengalami penurunan vitamin C nya. Dalam keadaan kering vitamin C cukup stabil, tetap dalam keadaan larut, vitamin C mudah rusak karena bersentuhan dengan udara (oksidasi) terutama bila terkena panas. Asam askorbat sangat mudah teroksidasi menjadi asam dihidroaskorbat yang masih mempunyai keaktifan sebagai vitamin C (Almatsier 2001). Sebagian besar vitamin C jambu biji terkonsentrasi di kulit dan daging bagian luarnya yang lunak dan tebal. Kandungan vitamin C jambu biji mencapai puncaknya saat menjelang matang. Jadi, bila mengkonsumsi jambu biji saat matang akan lebih baik dibandingkan dengan setelah matang optimal dan lewat matang, serta dapat dikonsumsi dalam keadaan segar (Parimin 2005). Keadaan yang menyebabkan hilangnya vitamin C adalah : lama disimpan pada suhu panas, membiarkan lama terbuka pada udara (oksidasi), pencucian, perendaman dalam air, memasak dengan suhu tinggi untuk waktu yang lama, memasak dalam panci besi atau tembaga, membiarkan lama sesudah dimasak pada suhu kamar atau suhu panas sebelum dimakan (Almatsier 2001).

Selain itu lama penyimpanan sangat berpengaruh terhadap vitamin C dalam jambu biji. Kadar dari vitamin C, dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu :

1. Keadaan buah : semakin layu / kusut atau tidak segar nya vitamin menyebabkan kadar vitamin C yang terkandung dalam buah tersebut berkurang.
2. Waktu pengekstraksian : semakin lama waktu mengekstrasi kandungan vitamin C akan semakin berkurang.
3. Masa penyimpanan : semakin lama suatu bahan disimpan, kadarnya akan semakin rendah.
4. Suhu : semakin tinggi suhu, kadarnya akan semakin rendah (Imma 2009).

Penelitian yang dilakukan oleh Masfufatun, dkk (2003) tentang pengaruh suhu dan waktu penyimpanan terhadap vitamin C dalam jambu biji (*Psidium guajava*) menunjukkan hasil bahwa suhu dan waktu penyimpanan berpengaruh terhadap kadar vitamin C dalam buah jambu biji masak. Semakin lama waktu penyimpanan dan semakin tinggi suhunya semakin turun kadar vitamin C nya. Kadar vitamin C dalam jambu biji yang disimpan pada suhu kamar selama 10 hari mengalami penurunan 46,35% dan pada suhu dingin hanya 39%.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dibahas kesimpulan yang menjawab tujuan penelitian dan saran sesuai dengan kesimpulan.

6.1 Kesimpulan

Dapat disimpulkan dari hasil penelitian kadar vitamin C pada jambu biji merah, yaitu :

1. Kadar vitamin C sebelum penyimpanan memiliki rata-rata 2,3 mgram/100 gram.
2. Kadar vitamin C setelah penyimpanan selama 7 hari memiliki rata-rata 1,8 mgram/100 gram.
3. Lama penyimpanan berpengaruh terhadap kadar vitamin C.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka disarankan :

a. Bagi tenaga kesehatan

Diharapkan dapat memberikan penyuluhan bagaimana cara menyimpan buah jambu biji merah dan diharapkan dapat mengonsumsi jambu biji merah dalam keadaan segar

b. Bagi institusi pendidikan

Memberikan informasi kepada mahasiswa atau pun dosen-dosen mengenai penyimpanan buah jambu biji merah.

c. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan dapat melakukan penelitian tentang pengaruh lama penyimpanan kadar vitamin C pada jambu biji merah dengan suhu kamar yang berbeda, rentang waktu yang lebih lama dan menggunakan jenis penelitian analitik.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier. S. 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Cahyadi. W. 2006. *Analisis & Aspek Kesehatan : Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Devi. N. 2010. *Nutrition And Food Gizi Untuk Keluarga*. Jakarta : Kompas Media Nusantara.
- Irianto. K. 2009. *Memahami Vitamin Dan Mineral*. Bandung : Sarana Ilmu Pustaka.
- Isgiyanto. A. 2009. *Teknik Pengambilan Sampel*. Jogjakarta : Mitra Cendikia.
- Nasir.A, Muhith.A, & Ide putri. 2011. *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan : Konsep Pembuatan Karya Tulis Dan Thesis Untuk Mahasiswa Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Notoatmojo. S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nursalam. 2008. *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Surabaya : Salemba Medika.
- Parimin. 2005. *Jambu Biji : Budi Daya Dan Ragam Pemanfaatannya*. Penebar Swadaya. Bogor.
- Ramadhan. A. G. 2010. *Serba Serbi Kesehatan Gigi Dan Mulut*. Jakarta Selatan.
- Safaryani. Dkk. 2007. *Pengaruh Suhu Dan Lama Penyimpanan Terhadap Penurunan Kadar Vitamin C Brokoli (Brassica oleracea L)*. bulletin anatomi dan fisiologi. Semarang.
- Sayyid. A.B. 2006. *Pola Makan Rasulullah*. Alfa. Jakarta.
- Sunarya.Y & Setiabudi. A. 2007. *Mudah Dan Aktif Belajar Kimia*. Setia PurnaInves. Bandung.
- Suryobuwono. Dkk. 2005. *Buah Segala Musim*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama

Suwarto. A. 2010. *9 Buah & Sayur Sakti Tangkal Penyakit*. Yogyakarta :
Liberplus.

Swarjana. I. K. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta : Andi Offest.

Tabel hasil uji kadar vitamin C sebelum dan setelah penyimpanan

Sampel	Waktu	Hasil Titration	Hasil Perhitungan Vitamin C
1	0 hari	1,1 ml	
2		1,6 ml	
3		2,2 ml	
4		3,1 ml	
5		3,4 ml	
Jumlah		11,4 ml	
Rata-rata		2,3 ml	5,29 mg/100 gram
6	7 hari	0,6 ml	
7		1,4 ml	
8		1,6 ml	
9		2,5 ml	
10		2,9 ml	
Jumlah		9 ml	
Rata-rata		1,8 ml	3,24 mg/100 gram

a. Waktu penyimpanan 0 hari

Diketahui :

$$V_{I_2} \text{ (volume titrasi } I_2) = 2,3 \text{ ml}$$

$$V_t \text{ (volume total filtrate) = 100 ml}$$

Vf (volume filtrate yang digunakan) = 25 ml
 A (kesetaraan I₂dengan vitamin C) = 20000 / 2,3 = 8,69
 W (massa cuplikan) = 20 gram = 20000 mgram

Perhitungan :

$$\begin{aligned} \text{Kadar vitamin C (\%)} &= \frac{V_{I_2} \times V_t / V_f \times A}{W} \times 100 \\ &= \frac{(2,3 \times 100) / (25 \times 8,69)}{20000} \times 100 \\ &= 0,00529 \% \\ &= 5,29 \text{ mgram/100 gram} \end{aligned}$$

b. Waktu penyimpanan 7 hari

Diketahui :

V_{I₂} (volume titrasi I₂) = 1,8 ml
 V_t(volume total filtrate) = 100 ml
 Vf (volume filtrate yang digunakan) = 25 ml
 A (kesetaraan I₂dengan vitamin C) = 20000 / 1,8 = 11,11
 W (massa cuplikan) = 20 gram = 20000 mgram

Perhitungan :

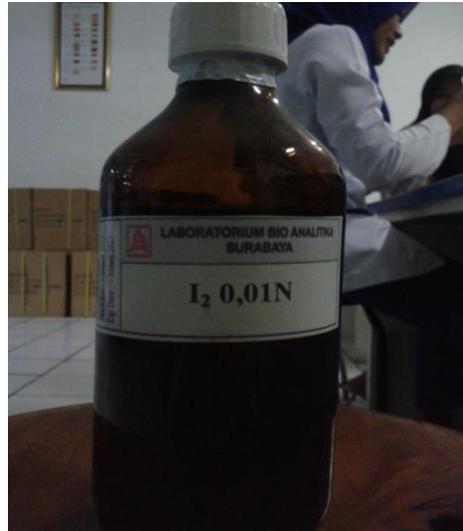
$$\begin{aligned} \text{Kadar vitamin C (\%)} &= \frac{V_{I_2} \times V_t / V_f \times A}{W} \times 100 \\ &= \frac{(1,8 \times 100) / (25 \times 11,11)}{20000} \times 100 \\ &= 0,00324 \% \\ &= 3,24 \text{ mgram/100 gram} \end{aligned}$$

DOKUMENTASI

Indikator amilum



Larutan yodium (I_2)



Timbangan analitik





Statif



Buret



0 hari



1 hari



2 hari



3 hari



4 hari



5 hari



6 hari



7 hari



Titration



Hasil titrasi

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Rohani Barokah
 NIM : 13.131.0100
 Judul : Pengaruh Waktu Penyimpanan terhadap kadar Vitamin C Pada Jambu biji merah (*Pisum guajava*)
 Pembimbing : Sti Sayekti, S.Si., M.Ked

Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
20/1/15	Kontrol masalah	
28/1/15	Perbaiki bab I	
17/2/15	Revisi bab I Acc judul	
	Pengaruh waktu penyimpanan terhadap kadar vit C pd jambu biji merah	
6/3/15	Revisi bab I	
7/3/15	Revisi bab I	
10/3/15	Revisi bab II	
13/3/15	Revisi bab II	
16/3/15	Revisi bab II	
17/3/15	Revisi bab II	
19/3/15	Revisi bab II	
24/3/15	Revisi bab II	
26/3/15	Acc bab II	
14/4/15	Acc bab III	
10/4/15	Revisi bab IV	
20/4/15	Revisi bab IV	
21/4/15	Revisi bab IV	
21/4/15	Acc bab V	

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Rohani Barokah
 NIM : 13-131-000
 Judul : Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Vitamin C Pada Jambu Biji Merah (Psidium guajava)
 Pembimbing : Sri Sayekti, S. Si., M. Kes

Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
5/8/15	Revisi bab 1 dan 2	
6/8/15	Revisi	
10/8/15	Revisi	
15/8/15	Revisi	
18/8/15	Acc	

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Rohani Barokah
 NIM : 13.131.0100
 Judul : Pengaruh Waktu Penyimpanan terhadap kadar Vitamin C pada jambu biji merah (Psidium guajava).
 Pembimbing : Farach Kharifah, M.Si

Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
28/1/15	Konkul Bab I Par 1	Farach
29/1/15	" " 2	Farach
17/2/15		Farach
6/3/15		Farach
10/3/15		Farach
17/3/15		Farach
31/3/15		Farach
16/04/2015	Bab 3-4	Farach
21/04/2015		Farach
23/04/2015		Farach
24/04/2015	acc-	Farach
07/08/2015		Farach
15/08/2015		Farach
18/08/2015		Farach