

Isna Rahayu Bab 1-6.docx

Date: 2019-09-02 10:42 WIB

* All sources 100 | Internet sources 42 | Own documents 3 | Organization archive 50 | Plagiarism Prevention Pool 5

- [0] repo.stikesicme-jbg.ac.id/648/13/151310080 Nur Sela Pratiwi - Jurnal.pdf
7.6% 24 matches
- [1] jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JAK/article/download/7791/6146
6.4% 19 matches
- [2] <https://e-journal.unair.ac.id/JKR/article/download/8874/5081>
5.6% 15 matches
- [3] <https://vdocuments.site/metabolisme-zat-gizi-vitamin-c.html>
5.2% 13 matches
- [4] <https://alkayfa.wordpress.com/2017/06/08/makalah-vitamin-c-terlengkap/>
5.0% 13 matches
1 documents with identical matches
- [6] <https://napmizukage.wordpress.com/2018/03/03/vitamin-larut-air/>
4.7% 16 matches
- [7] <https://intannurcahyani354.blogspot.com/2013/04/laporan-kadar-vitamin-c.html>
4.8% 10 matches
- [8] <https://publichealth08.blogspot.com/2011/12/>
4.5% 14 matches
- [9] <https://materikuliaharin.blogspot.com/2013/09/vitamin.html>
4.3% 13 matches
- [10] "Bab 1-6 layla.docx" dated 2019-09-02
4.4% 21 matches
- [11] "Bab 1-6 Siti Anisa R.docx" dated 2019-08-16
3.9% 20 matches
- [12] <https://kardiyus266.blogspot.com/>
4.0% 10 matches
- [13] "Bab 1-6 Siti Fatimah.docx" dated 2019-08-16
3.7% 20 matches
- [14] www.jurnalscientia.org/index.php/scientia/article/download/96/121
3.2% 10 matches
- [15] "Evy Intan.docx" dated 2019-08-15
3.7% 18 matches
- [16] <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/pharmacoin/article/download/1252/1020>
3.2% 11 matches
- [17] <https://tanamanbuatobat.blogspot.com/>
3.2% 12 matches
- [18] "Bab 1-6 Heni.doc" dated 2019-08-13
3.2% 17 matches
- [19] "Bab 1-6 Grazila.docx" dated 2019-08-31
3.3% 17 matches
- [20] <https://mikasilmin.blogspot.com/2015/11/penetapan-kadar-vitamin-c-secara.html>
3.0% 7 matches
- [21] [repository.unimus.ac.id/1151/3/BAB II.pdf](https://repository.unimus.ac.id/1151/3/BAB%20II.pdf)
2.9% 11 matches
- [22] "Bab 1-6 Dini F .docx" dated 2019-08-15
3.1% 15 matches
- [23] "Bab 1-6 Khoirun Nisa.docx" dated 2019-08-16
3.1% 18 matches
- [24] <https://tanamanbuatobat.blogspot.com/2013/03/buah-sawo-acrhras-zapota-l.html>
3.1% 12 matches
- [25] "BAB 1-6 Mamluatul.docx" dated 2019-08-15

		3.2%	15 matches
✓	[26]	https://h4n1m.blogspot.com/2010/03/	2.5% 11 matches
✓	[27]	"Bab 1-6 Ana K.docx" dated 2019-08-16	2.8% 16 matches
✓	[28]	"Bab 1-6 Noviana.doc" dated 2019-08-16	2.7% 13 matches
✓	[29]	https://intenwiduri.blogspot.com/2014/03/tugas-kimia-analisis-farmasi-i.html	2.6% 5 matches
✓	[30]	"Bab 1-6 Deny Natalia.docx" dated 2019-08-15	2.6% 12 matches
✓	[31]	https://nhiny-djalil.blogspot.com/	2.3% 8 matches
✓	[32]	"Muhamad Ubet .docx" dated 2019-07-24	2.6% 16 matches
✓	[33]	"Bab 1-6 Ika.docx" dated 2019-08-13	2.5% 16 matches
✓	[34]	"Bab 1-6 Sofia.docx" dated 2019-08-16	2.5% 14 matches
✓	[35]	"Ita Martha 173220084.docx" dated 2019-07-05	2.4% 14 matches
✓	[36]	"Bab 1-6 Heni Ira.docx" dated 2019-08-15	2.5% 14 matches
✓	[37]	"bab 1-6 marlina.docx" dated 2019-08-13	2.3% 16 matches
✓	[38]	https://maypuspitasari4546.blogspot.com/...metabolisme-uji.html	2.3% 4 matches
✓	[39]	https://www.researchgate.net/profile/Mad...ICUM-FRUSTESCENS.pdf	2.2% 5 matches
✓	[40]	https://ulfa-wilda-sii-pharmacy.blogspoto...-vitamin-c-pada.html	2.3% 5 matches
✓	[41]	"Aik Dwi Nuraini.doc" dated 2019-08-16	2.3% 13 matches
✓	[42]	"Bab 1-6 Felicia.docx" dated 2019-08-15	2.3% 12 matches
✓	[43]	https://ivykleious.blogspot.com/2015/06/laporan-penentuan-kadar-vitamin-c.html	2.2% 5 matches
✓	[44]	"Anita bab 1-6.docx" dated 2019-07-16	2.3% 12 matches
✓	[45]	https://apipah.com/vitamin-c.html	1.9% 6 matches
✓	[46]	"plascan ke 3.docx" dated 2019-07-18	2.2% 11 matches 1 documents with identical matches
✓	[48]	"Bab 1-6 Reny.doc" dated 2019-08-13	2.0% 12 matches
✓	[49]	"SKRIPSI BUDI.doc" dated 2019-07-29	2.0% 11 matches
✓	[50]	"PLAGSCAN yulia patma 1-6.docx" dated 2019-07-24	1.9% 10 matches
✓	[51]	"Bab 1-6 Harvina.docx" dated 2019-08-16	1.9% 12 matches
✓	[52]	"Trio Atmoko .docx" dated 2019-07-25	1.8% 10 matches
		https://naniyu-nursery.blogspot.com/2011/07/macam-macam-sawo.html	

- ✓ [53] <https://paigara-masrury.blogspot.com/2017/07/macam-macam-sawo.html>
1.8% 6 matches
-
- ✓ [54] "BAB 1-6 Lalilatus Q.docx" dated 2019-08-16
1.7% 10 matches
-
- ✓ [55] "Angga Yoga Pratama 173220073.docx" dated 2019-07-04
1.7% 10 matches
-
- ✓ [56] https://www.academia.edu/36353254/document_1_.pdf
1.8% 4 matches
-
- ✓ [57] "Bab 1-6 Muslikhatul.docx" dated 2019-08-16
1.7% 12 matches
-
- ✓ [58] "BAB I - 6 Trio Atmoko.docx" dated 2019-08-13
1.6% 8 matches
-
- ✓ [59] "Lilies Hidayah.docx" dated 2019-08-16
1.8% 10 matches
1 document with identical matches
-
- ✓ [61] <https://bukuteori.com/2017/09/10/klasifikasi-dan-morfologi-sawo-manila/>
1.5% 3 matches
-
- ✓ [62] <https://www.scribd.com/document/72936329/Referat-Defisiensi-Vitamin-C>
1.7% 4 matches
-
- ✓ [63] "SANTI 1- 6 .docx" dated 2019-07-03
1.6% 10 matches
-
- ✓ [64] www.sarjanaku.com/2013/01/pengertian-populasi-sampel-dan-sampling.html
1.7% 6 matches
-
- ✓ [65] "SKRIPSI bab 1-6 Sabrina.docx" dated 2019-07-29
1.4% 10 matches
-
- ✓ [66] <https://fhaidah-zuyasky.blogspot.com/201...ara-pengetahuan.html>
1.4% 5 matches
-
- ✓ [67] "Yani Sumartin.docx" dated 2019-07-09
1.2% 11 matches
-
- ✓ [68] <https://buah-sehatx.blogspot.com/2013/04/sawo.html>
1.4% 5 matches
-
- ✓ [69] https://id.wikipedia.org/wiki/Sawo_manila
1.3% 3 matches
-
- ✓ [70] "Bab 1-6 Neneng.docx" dated 2019-08-16
1.3% 10 matches
-
- ✓ [71] "Bab 1-6 Nova.docx" dated 2019-08-13
1.3% 6 matches
-
- ✓ [72] <https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/12167/F08ebb.pdf?sequence=2>
1.2% 5 matches
-
- ✓ [73] "Bab 1-6 Sauqi R..docx" dated 2019-08-12
1.2% 9 matches
-
- ✓ [74] "Galuh 153210058.docx" dated 2019-07-08
1.2% 8 matches
-
- ✓ [75] "revisi 1 marlina.doc" dated 2019-08-15
1.1% 9 matches
-
- ✓ [76] "BU TUTUT 1-6.docx" dated 2019-07-03
1.2% 9 matches
-
- ✓ [77] <https://punyaastrid.blogspot.com/2011/07/laporan-penentkadar-viic.html>
1.2% 4 matches
2 documents with identical matches
-
- ✓ [80] "Revisi 1 Malihatun.doc" dated 2019-08-08
1.1% 9 matches
-
- ✓ [81] https://oputu.blogspot.com/2013/06/laporan-kimia-analisis-titrasi-reaksi_12.html
1.2% 4 matches
-
- ✓ [82] "Skripsi Ana .doc" dated 2019-07-15
1.0% 10 matches

<input checked="" type="checkbox"/>	[83]	eprints.unm.ac.id/12662/1/ARTIKEL_ANDI_MIFTAHUL_JANNAH.pdf 1.1% 4 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[84]	"Anwar Rahmadi.docx" dated 2019-08-15 1.0% 9 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[85]	"Bab 1-6 Bella P.D.doc" dated 2019-08-12 1.0% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[86]	"Revisi Anita.docx" dated 2019-07-18 1.1% 6 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[87]	https://www.academia.edu/13268814/ANALIS..._DENGAN_VARIASI_UMUR 1.1% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[88]	https://adeliapasay96.blogspot.com/2017/...tentang-infeksi.html 1.1% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[89]	"febby setyawan 173220202.doc" dated 2019-07-24 1.0% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[90]	from a PlagScan document dated 2018-07-26 03:12 0.8% 5 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[91]	"Revisi 2 Malihatun.doc" dated 2019-08-09 0.8% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[92]	https://id.scribd.com/doc/87815247/Vitamin-c-Biokimia 0.9% 2 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[93]	https://zazuwa.blogspot.com/2011/12/kultur-paru-paru.html#! 1.0% 2 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[94]	"BaB 1-6 fix plagscan skripsi donny.doc" dated 2019-07-04 0.8% 6 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[95]	https://id.123dok.com/document/ky6jxmgq-...uah-jeruk-manis.html 0.6% 2 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[96]	https://www.academia.edu/36115934/Vitami...rangan_dan_Kelebihan 0.8% 2 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[97]	"PLGSCAN NANDA BAB 1-6.docx" dated 2019-09-02 0.7% 5 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[98]	"PLAG SCAN KTI 18-07-2019 OKTAVIANI.docx" dated 2019-07-18 0.6% 5 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[99]	from a PlagScan document dated 2018-08-09 07:58 0.6% 4 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[100]	"Revisi Ekanannda 161210012 fix.docx" dated 2019-07-16 0.6% 4 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[102]	from a PlagScan document dated 2018-07-03 01:33 0.6% 2 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[103]	"Riska Nova 161210034.doc" dated 2019-07-17 0.5% 4 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[104]	from a PlagScan document dated 2018-08-09 02:04 0.5% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[105]	from a PlagScan document dated 2018-07-28 02:09 0.4% 1 matches

27 pages, 4342 words

PlagLevel: 39.2% selected / 39.2% overall

127 matches from 106 sources, of which 45 are online sources.

Settings

Data policy: *Compare with web sources, Check against my documents, Check against my documents in the organization repository, Check against organization repository, Check against the Plagiarism Prevention Pool*

Sensitivity: *Medium*

Bibliography: *Consider text*

Citation detection: *Reduce PlagLevel*
Whitelist: --

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah-buahan adalah salah satu produk hortikultura yang banyak diminati oleh masyarakat karena selain manis dan menyegarkan, buah-buahan juga banyak mengandung vitamin, mineral, dan antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan manusia (Kusumiyati et al, 2017). Buah sawo merupakan salah satu jenis buah potensial yang telah lama dikenal dan ditanam di Indonesia dan juga digunakan sebagai alternatif obat-obatan herbal dikalangan masyarakat. Tanaman sawo adalah salah satu tumbuhan tropis yang cukup luas penyebarannya di Indonesia (Baso, 2014)

Buah sawo tergolong kedalam buah klimakterik dimana lonjakan etilen dan respirasi dapat terjadi setelah buah dipanen. Selama umur penyimpanan 5-10 hari kandungan etilen dan proses respirasi dapat menyebabkan terjadinya perubahan kualitas buah sawo. Pada kondisi matang, buah sawo hanya bertahan selama 3-5 hari. Setelah itu buah akan menjadi terlalu matang. Sehingga pada umumnya sawo dipanen sebelum matang dan dilakukan pemeraman selama beberapa hari (Kusumiyati et al,2017).

Buah sawo mengandung 21 mg vitamin C setiap 100 gram porsi buah sawo yang dikonsumsi (Sutarya, 2016). Penyimpanan buah sawo selama lima dan sepuluh hari pada suhu kamar setelah dipanen mempengaruhi kualitas sawo pada nilai kekerasan buah, total padatan terlarut dan warna buah. Namun kadar airnya tidak mengalami perubahan (Kusumiyati et al, 2017).

Pada penyimpanan ini tidak ditambahkan karbit karena karbit dapat menimbulkan bau yang tidak sedap, bagian buah menjadi kotor, rasa yang kurang sedap dan gangguan kesehatan (Kusumiyati et al, 2018).

^[14]▶ Vitamin C merupakan salah satu zat gizi yang berperan sebagai antioksidan dan efektif mengatasi radikal bebas yang dapat merusak sel atau jaringan, termasuk melindungi lensa dari kerusakan oksidatif yang ditimbulkan oleh radiasi.^[2]▶ Status vitamin C seseorang dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, asupan vitamin C harian, kemampuan absorpsi dan ekskresi, serta adanya penyakit tertentu. Kebutuhan vitamin C harian menurut PERMENKES 75 tahun 2013 bagi orang dewasa sekitar 75 mg, bayi dan anak-anak sekitar 40-50 mg.^[2]▶ Rendahnya asupan serat dapat mempengaruhi asupan vitamin C karena bahan makanan sumber serat dan buah-buahan juga merupakan sumber vitamin C (Rosmaniar et al, 2018).

^[2]▶ Vitamin C memiliki peran penting terhadap tubuh manusia, apabila tubuh manusia kekurangan vitamin C maka akan muncul gejala penyakit ini seperti sariawan, nyeri otot, berat badan berkurang, lesu, dan sebagainya.^[7]▶ Didalam tubuh vitamin C melaksanakan fungsinya seperti dalam sintesis kolagen, pembentukan carnitine, terlibat dalam metabolisme kolesterol, menjadi asam empedu, dan berperan penting dalam pembentukan neurotransmitter norepinefrin.^[2]▶ Vitamin C juga termasuk antioksidan dalam tubuh.^[2]▶ Pada dasarnya vitamin C didalam tubuh dapat berfungsi melindungi beberapa sel/molekul dalam tubuh seperti, protein, lipid, karbohidrat dan asam nukleat selain itu vitamin C dapat menjaga kehamilan, mencegah dari diabetes sehingga diperlukan konsumsi buah sawo untuk memenuhi kebutuhan

vitamin C harian tubuh (Rosmaniar et al, 2018)^[0]. Berdasarkan uraian tersebut maka diperlukan pemeriksaan kandungan vitamin C pada buah sawo (Achras zapota) yang dapat menjadi alternatif untuk pemenuhan kebutuhan vitamin C dalam tubuh.

^[26]▶ 1.2 Rumusan Masalah

Berapa kadar vitamin C pada buah sawo (Achras zapota) berdasarkan dengan lama penyimpanan 0 hari, 5 hari dan 10 hari?

^[11]▶ 1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui kadar vitamin C pada buah sawo (Achras zapota) berdasarkan lama penyimpanan 0 hari, 5 hari dan 10 hari.

^[35]▶ 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kadar vitamin C pada buah sawo dengan lama penyimpanan 0 hari
2. Mengetahui kadar vitamin C pada buah sawo dengan lama penyimpanan 5 hari
3. Mengetahui kadar vitamin C pada buah sawo dengan lama penyimpanan 10 hari
4. Menganalisis kadar vitamin C pada buah sawo dengan lama penyimpanan 0 hari, 5 hari dan 10 hari.

^[11]▶
1.4 Manfaat Penelitian

^[100]▶
1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah tentang kandungan vitamin C pada buah sawo (*Achras zapota*)

^[18]▶
1.4.2 Manfaat Praktis

^[2 6] ▶
1. Bagi Mahasiswa

Mahasiswa dapat mengetahui kadar vitamin C yang terkandung pada buah sawo berdasarkan lama penyimpanan 0 hari, 5 hari dan 10 hari.

^[5 4] ▶
2. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kandungan vitamin C pada buah sawo (*Achras zapota*) agar dapat dimanfaatkan dengan baik dan tepat.

^[10]▶

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2. 1 Buah Sawo

2.1.1^[17] Definisi

Sawo adalah tanaman buah yang berasal dari Guatemala (Amerika Tengah), Mexico dan Hindia Barat.^[17] Namun, di Indonesia tanaman sawo telah lama dikenal dan banyak ditanam mulai dari dataran rendah sampai tempat dengan ketinggian 1200 mdpl, seperti di Jawa dan Madura. Sawo umumnya dibudidayakan atau ditanam di pekarangan dan kebun sebagai tanaman buah (Agustiyanti, 2018).

2.1.2 Klasifikasi

Agustiyanti(2018) menyatakan bahwa secara sistematis tanaman sawo diklasifikasikan sebagai berikut :

Divisi : Spermatophyta
Sub Divisi : Angiospermae
Class : Dicotyledonae
Ordo : Ebenales
Famili : Sapotaceae
Genus^[17] : **Achras atau Manilkara**
Spesies : Achras zapota atau Manilkara zapota

2.1.3 Morfologi

Sawo merupakan tanaman yang memiliki batang keras dan berkayu. Tingginya bisa mencapai 15 meter. Cabangnya bercabang-cabang dan

berwarna coklat. Berdaun tunggal dengan bentuk bulat telur, panjangnya kurang dari 14 cm dan lebarnya sekitar 3-5 cm. Ujung dan pangkal sama-sama runcing, tangkainya panjang, sekitar 1,5 cm dan berwarna hijau mengkilat. Bunga menggantung di ketiak daun, berupa bunga majemuk berkelamin ganda, karangan bunga 3-8, daun kelopak bulat, benang sari 6, putik menjulang keluar. Berakar tunggang dan berwarna coklat (Agustiyanti, 2018).

^[61]▶ Buah sawo bertangkai pendek, bulat, bulat telur atau jorong, 3-6 x 3-8 cm, coklat kemerahan sampai kekuningan diluarnya bersisik-sisik kasar coklat yang mudah mengelupas, sering ada sisa tangkai putik yang mengering di ujungnya. ^[61]▶ Berkulit tipis, daging buah lembut, coklat kemerahan sampai kekuningan, manis dan mengandung banyak sari buah. ^[61]▶ Berbiji sampai 12 butir, namun kebanyakan kurang dari 6, lonjong pipih, hitam atau kecoklatan mengkilap, panjang lebih kurang 2 cm, keping biji berwarna putih lilin (Sutarya, 2016).

^[17]▶ 2.1.4 Lingkungan Tumbuh

Tanamansawo tumbuh optimal pada daerah yang beriklim basah sampai kering. Curah hujan yang dibutuhkan untuk tanaman sawo tumbuh adalah sekitar 2.000 sampai 3.000 mm/tahun, curah hujan yang ideal antara 1250-2500 mm/tahun. ^[17]▶ Tanaman sawo mudah beradaptasi pada berbagai suhu antara 22-32 °C yang cukup mendapat sinar matahari, selain itu tanaman sawo toleran terhadap keadaan teduh. ^[17]▶ Jenis tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman sawo adalah tanah lempung berpasir (latosol) yang subur, gembur, banyak bahan organik, aerasi dan drainase baik.

Derajat kesamaan (pH) tanah yang sesuai untuk perkembangan tanaman sawo antara 6-7, dengan kedalaman air tanah antara 50-200 cm. Tanaman sawo resisten terhadap kekeringan dan toleran terhadap salinitas tanah sampai 8 dS/m (Kusmiyati, 2014).

^[72]▶ 2.1.5 Kandungan Buah Sawo

Komposisi sawo untuk setiap 100 gram porsi yang bisa dimakan disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 2.1 ^[72]▶ Komposisi sawo per 100 gram porsi yang bisa dimakan (edible portion)

	Proksimat	Mineral	Vitamin		
Energi	92.00 (kal)	Kalsium	25.00 (gr)	Thiamine	0.01 (mg)
Protein	0.10 (g)	Fosfor	12 (mg)	Riboflavin	0.01 (mg)
Lemak	22.40 (g)	Zat Besi	1 (mg)	Niacin	0.02 (mg)
Karbohidrat	23 (g)	Air	75.50 (gr)	Vitamin C	21.00 (mg)
Serat	1.6 (g)			Vitamin A	60.00 (mg)
Abu	0.4 (g)			Vitamin	0.01 (mg)
Kadar air	75 (g)			B1	

Sumber : (Sutarya, 2016)

^[17]▶ 2.1.6 Manfaat Buah Sawo

Buah sawo memiliki manfaat sebagai alternatif obat-obatan herbal yang ramah lingkungan, murah dan kaya akan manfaat. ^[17]▶ Selain itu kandungan asam folat dalam sawo dapat membantu meningkatkan pembentukan sel darah merah dan mencegah terbentuknya homosistein yang berbahaya bagi kesehatan. ^[53]▶ Kandungan serat di dalam sawo cukup tinggi, sehingga sangat baik untuk mengatasi gangguan pencernaan, seperti sembelit dan diare. ^[53]▶ Gula sederhana di dalam sawo mampu memulihkan energi secara cepat. ^[17]▶ Sawo juga bisa meminimalkan resiko kanker pencernaan karena buah ini mampu mengikat karsinogen di dalam saluran pencernaan (Agustiyanti, 2018). ^[0]▶ Sedangkan Vitamin C berperan penting dalam homeostasis sel, bertindak

sebagai antioksidan yang kuat serta modulator positif diferensial sel.

^[0] Vitamin C juga dikenal sebagai antisariawan yang digunakan untuk pencegahan dalam pengobatan sariawan (Pratiwi, 2018).

2.2 Vitamin C

^[1] 2.2.1 Definisi

Vitamin C adalah kristal putih yang mudah larut dalam air.^[31] Dalam keadaan kering vitamin C cukup stabil, namun dalam keadaan larut vitamin C mudah rusak karena bersentuhan dengan udara terutama bila terkena panas, vitamin C tidak stabil dalam larutan asam.^[0] Vitamin C juga dapat dinyatakan bahwa vitamin yang larut dalam air dan esensial untuk biosintesis kolagen.^[0] Vitamin C bekerja sebagai agen pereduksi dalam larutan cair seperti darah dalam sel.^[0] 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.^[0] Selain itu vitamin C dapat berperan penting dalam homeostasis sel, bertindak sebagai antioksidan yang kuat serta modulator positif diferensial sel.^[0] Vitamin C juga disebut sebagai antisariawan yang digunakan untuk pencegahan dalam pengobatan sariawan (Pratiwi, 2018).

2.2.2 Sifat dan Karakteristik Vitamin C

Vitamin C dapat larut dalam air (asamaskorbat-L) atau larut di dalam lemak (Vitamin C ester ascorbylpalminate), selain meningkatkan produksi kolagen penting untuk berfungsinya neurotransmitter termasuk dopamin, serotonin, dan acetylcholine selain itu juga dapat berakumulasi di dalam sel

darah putih untuk mempertahankan respon 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.^[95] Asam askorbat dalam vitamin C bersifat sangat sensitiv terhadap pengaruh-pengaruh luar yang menyebabkan kerusakan seperti suhu, oksigen, enzim, kadar air dan katalisator logam (Pratiwi, 2018).

^[0] 2.2.3 Kebutuhan Vitamin C

Kebutuhan vitamin C untuk orang dewasa adalah 75 mg, lebih banyak dalam kehamilan dan laktasi, sedangkan untuk bayi dan anak-anak 35-45 mg.^[0] Ada beberapa faktor yang dapat meningkatkan kebutuhan vitamin C diatas 60 mg/hari termasuk merokok, pemakaian kontraseptif dan penyembuhan luka.^[0] 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.^[0] Vitamin C juga berperan sebagai pembentukan kolagen yang sangat bermanfaat untuk penyembuhan luka.^[1] Vitamin C memiliki ketersediaan yang cukup dalam darah mendorong kerja selenium dan menghambat sel kanker, terutama kanker paru-paru, prostat, payudara, usus besar, empedu, dan otak (Pratiwi, 2018).

^[1] 2.2.4 Manfaat Vitamin C

Vitamin C bermanfaat 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.^{[1]▶} Vitamin C juga dapat bertindak sebagai antioksidan nonenzimatik eksogen yang berperan dalam pertahanan paru primer terhadap spesies oksigen reaktif.^{[87]▶} 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 (Pratiwi, 2018).

^{[3]▶} 2.2.5 Metabolisme Vitamin C

Metabolisme vitamin C terdiri dari oksidasi, ekskresi dan regenerasi.^{[92]▶} Hasil oksidasi vitamin C yang pertama adalah radikal bebas askorbil yang bisa berubah secara reversibel menjadi bentuk vitamin C kembali atau akan mengalami oksidasi irreversibel menjadi dehydro-L-ascorbid acid.^{[3]▶} Vitamin C juga mengalami oksidasi setelah bereaksi dengan vitamin E atau radikal urat.^{[3]▶} Vitamin C dapat dengan mudah melepaskan elektron karena oksidasi monovalen reversibel menjadi radikal askorbil, sehingga dapat berperan dalam system redoks biokimia.^{[3]▶} Peranan vitamin C sebagai antioksidan karena kemampuan bereaksi dengan radikal bebas , anion superoksida dan radikal hidroksil.^{[3]▶} Vitamin C bersifat hidrofilik lebih berperan menjadi proteksi sel di dalam sitosol dengan cara menurunkan semistabil radikal kromanoksil dan meregenerasi vitamin E.^{[3]▶} Efisiensi antioksidan vitamin C sangat besar pada konsentrasi vitamin yang rendah, pada kondisi tersebut reaksi yang predominan adalah reaksi pemutus.^{[12]▶} Pada konsentrasi tinggi, vitamin c menghambat secara signifikan reaksi rantai yang berlanjut antara asam askorbil dan molekul oksigen.^{[3]▶} Fungsi metabolik vitamin C sebagai

kofaktor enzim (hydroxylating enzymes), agen protektif (hydroxylases pada biosintesis collagen), dan sebagai radikal yang bereaksi dengan metal ion (Carr, 1999).^[4]

Vitamin C mudah diabsorpsi secara aktif dan mungkin pula secara difusi pada bagian atas usus halus lalu masuk ke peredaran darah melalui vena porta.^[31] Rata-rata absorpsi adalah 90% untuk konsumsi di antara 20 dan 120 mg sehari.^[21] Konsumsi tinggi sampai 12 gram (sebagai obat) hanya diabsorpsi sebanyak 16%.^[4] Vitamin C kemudian dibawa ke semua jaringan (Oktariya, 2017).

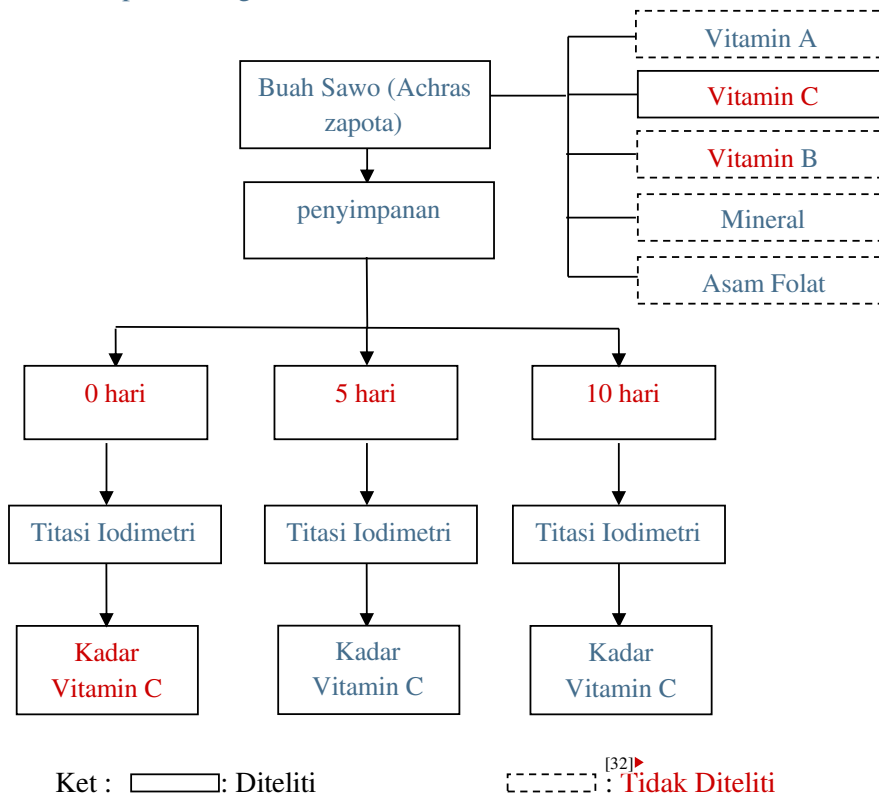
[10]

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

^[11]▶ 3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya, atau antara variabel yang satu dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoatjmojo, 2010).^[97]▶ Berdasarkan hal tersebut peneliti membuat kerangka konseptual sebagai berikut :



^[95]▶ **Gambar 3.1** Kerangka Konseptual perbandingan kadar vitamin C pada buah sawo (Achar zapota) berdasarkan lama penyimpanan

3.1.1 Penjelasan Kerangka Konseptual

Buah sawo (*Achras zapota*) mengandung vitamin A, B, C, Mineral dan Asam folat.^[26] Dalam penelitian ini yang ditentukan adalah kadar vitamin C pada buah sawo berdasarkan lama penyimpanan 0 hari, 5 hari dan 10 hari menggunakan titrasi iodimetri sehingga diketahui kadar vitamin C.

[10]

BAB 4

METODE PENELITIAN

^[27]▶ 4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain penelitian deskriptif karena peneliti ingin mengetahui kadar vitamin C pada buah sawo berdasarkan lama penyimpanan.

^[10]▶ 4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

^[30]▶ 4.2.1 Waktu Penelitian

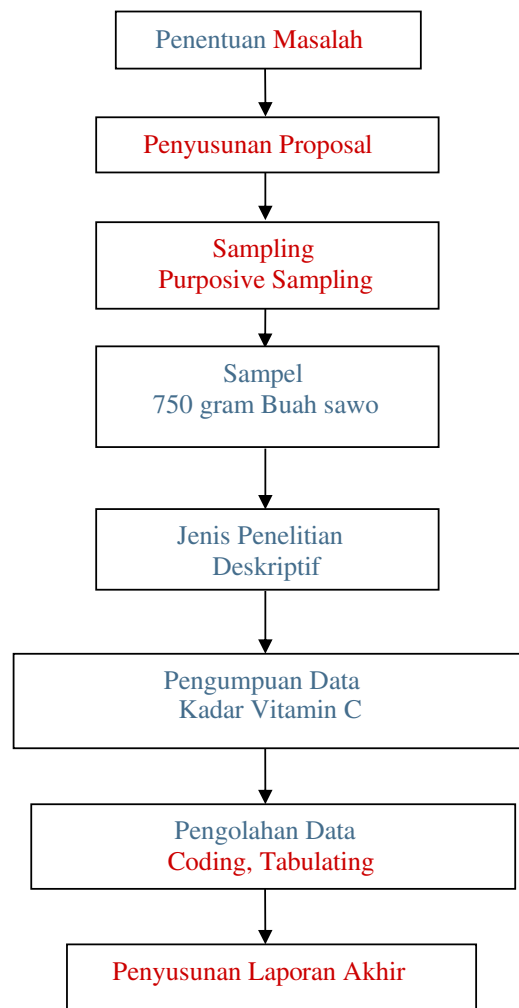
Penelitian ini mulai dilaksanakan dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan laporan akhir, yaitu mulai dari bulan April 2019 sampai bulan Juli 2019.

^[10]▶ 4.2.2 Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Ruang Laboratorium Prodi D-III analis Kesehatan Stikes Icme Jombang.

^[42]▶ 4.3 Kerangka Kerja

Kerangka kerja merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian yang berbentuk kerangka hingga analisis data (Nursalam, 2008).



Gambar 4.1^[14] kerangka kerja penentuan kadar vitamin C pada buah sawo

4.4^[37] Sampling dan Sampel Penelitian

4.3.1^[36] Sampling

Sampling adalah proses penyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi contoh (Nursalam, 2008).^[18] Teknik sampling dalam penelitian ini adalah purposive sampling.^[59]

^[30]▶ 4.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmojo, 2010).^[13]▶

Pada penelitian ini sampel yang digunakan sebanyak 750 gram dari total sampel setiap penyimpanan yaitu sebanyak 250 gram. Dengan kriteria sampel sebagai berikut :

^[3 2] ▶ a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau yang akan diteliti (Nursalam, 2017), kriteria inklusi pada penelitian ini adalah

1. Buah sawo yang baru dipetik dari pohon
2. Buah sawo mentah yang berusia 4 bulan
3. Kulit buah berwarna coklat kekuningan
4. Teksturnya masih keras
5. Bentuk buah yang normal
6. Berat buah sawo 75 -80 gram

^[5 0] ▶ b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari studi karena berbagai sebab (Nursalam, 2017). Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah buah sawo yang busuk selama penyimpanan.

^[22]▶ 4.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel

^[41]▶ 4.5.1 Variabel

Variabel adalah ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota-anggota suatu kelompok yang berbeda dengan yang dimiliki oleh kelompok lain (Notoatmojo, 2010).^[10]▶ Variabel pada penelitian ini adalah kadar vitamin C pada buah sawo berdasarkan lama penyimpanan.

^[34]▶ 4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah untuk membatasi ruang lingkup atau pengertian variabel-variabel diteliti (Notoatmojo, 2010).^[33]▶ Adapun definisi operasional penelitian ini :

Tabel 4.1^[13]▶ Definisi operasional variabel penentuan kadar vitamin C pada buah sawo berdasarkan lama penyimpanan buah

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Data	Kriteria
Kadar vitamin C selama penyimpanan	Kadar vitamin C dalam buah sawo selama penyimpanan 0 hari, 5 hari dan 10 hari	kadar vitamin C	Observasi laboratorium (Titarsi iodimetri)	Nominal	Normal : ≤ 21 mg/100 gram

4.6 Instrumen Penelitian dan Standart Operasiona Prosedur

4.6.1 Alat Penelitian

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| a. Biuret | h. Timbangan Analitik |
| b. Beaker Glass | i. Tabung Centrifuge |
| c. Statif dan Klem | j. Centrifuge |
| d. Pipet Tetes | k. Batang Pengaduk |
| e. Pipet Ukur | l. Mortar dan Pastle |
| f. Labu Ukur | m. Push Ball |
| g. Erlenmeyer | n. Gelas Ukur |

4.6.2 Bahan Penelitian

- a. Akuades 300 mL
- b. Amilum 1% 5 ml
- c. Buah sawo 750 gram
- d. H_2SO_4 10% 15 mL
- e. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ 0,03 N (Natrium Tiosulfat) 30ml
- f. Yodium (I_2) 0.01 N 10 mL

4.6.3 Prosedur

1. Standarisasi Yodium (I_2) dengan baku primer $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ (Natrium Thiosulfat)
 - a. Dipipet 10 mL $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ (Natrium Thiosulfat) dimasukkan ke dalam erlenmeyer
 - b. Ditambah 3 tetes amilum 1%
 - c. Dititrasi dengan larutan Yodium (I_2) sampai berubah warna biru
 - d. Dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali
 - e. Dihitung dan dicari rata-rata (Wekti, 2018)
2. Persiapan Sampel
 - a. Dipotong buah sawo sebanyak 250 gram dari penyimpanan 0 hari, 250 gram dari penyimpanan 5 hari dan 250 gram dari penyimpanan 10 hari kemudian semua irisan buah sawo tersebut dimasukkan ke dalam beaker glass
 - b. Dihancurkan atau diblender sampai diperoleh slury lalu ditimbang sebanyak 10-30 gram
 - c. Dilarutkan ke dalam 100 mL akuades

- d. Disaring untuk memisahkan filtratnya dengan menggunakan kertas saring atau centrifuge
- e. Diambil 25 mL, kemudian diencerkan lagi pada labu ukur 100 mL sampai tanda batas (Wekti, 2018).

3. Titrasi

- a. Filtrat yang sudah dilakukan pengenceran dimasukkan ke dalam erlenmeyer sebanyak 25 mL
- b. Ditambah H₂SO₄ 10% sebanyak 5 mL
- c. Ditambahkan 20 tetes indikator amilum
- d. Dititrasi dengan yodium sampai berubah warna menjadi ungu kehitaman, selama proses titrasi tidak boleh terkena cahaya
- e. Dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali (Wekti, 2018)

Perhitungan :

$$\text{Kadar Vitamin C (mg/100 gram)} = \frac{VI_2 \times 0,88 \times Fp}{Ws \text{ (gram)}} \times 100$$

Keterangan :

VI₂ : Volume rata-rata iodium

0,88 : 0,88 mg asam askorbat setara dengan 1 mL larutan iodin I₂
0,01 N

Fp : Faktor pengenceran (100/25)

Ws : Massa sampel

^[22]▶ 4.7 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini pengumpulan data melalui data primer dengan melakukan pemeriksaan kadar vitamin C pada buah sawo dengan lama

penyimpanan 0 hari, 5 hari dan 10 hari menggunakan metode analisis dengan titrasi iodimetri.

^[22]▶ 4.8 Teknik Pengolahan Data

^[48]▶ 4.8.1 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data adalah bagian dari rangkaian kegiatan yang dilakukan setelah pengumpulan data (Lapau, 2016).

a. Coding

Coding merupakan tahapan klarifikasi data dan jawaban menurut kategori masing-masing sehingga memudahkan dalam pengelompokan data (lapau, 2016).^[26]▶ Pada penelitian ini sampel buah sawo disimpan pada ruangan pada suhu kamar dengan perlakuan lama penyimpanan 0 hari, 5 hari dan 10 hari.^[10]▶

Dalam penelitian ini dilakukan pengkodean sebagai berikut :

Perlakuan

Lama penyimpanan 0 hari : kode P1

Lama penyimpanan 5 hari : kode P2

Lama penyimpanan 10 hari : kode P3

^[3 2]▶ b. Tabulasi

Tabulasi adalah tahapan kegiatan pengorganisasian data sedemikian rupa agar dengan mudah dapat dijumlah, disusun, dan ditata untuk disajikan dan dianalisis (Lapau, 2016).^[10]▶ Pada penelitian ini data disajikan dalam bentuk tabel sesuai dengan jenis variabel yang diperoleh yang menggambarkan hasil kadar vitamin C buah sawo dengan lama penyimpanan 0 hari, 5 hari, dan 10 hari.^[13]▶

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

1. Kadar Vitamin C

Tabel 5.1 Kadar vitamin C dalam buah sawo berdasarkan lama penyimpanannya

Lama Penyimpanan (Hari)	Kadar Vitamin C	Kriteria
0	5,9 mg/100 gram	Normal
5	3,2 mg/100 gram	Normal
10	2,7 mg/100 gram	Normal

2. Uji Organoleptik

Tabel 5.2 Uji organoleptik buah sawo

Penyimpanan (hari)	Penilaian			
	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa
0	Coklat Muda (kuning)	Keras	Tidak Beraroma	Asam, Sepat
5	Coklat Muda	Lunak	Khas Buah Sawo	Manis
10	Coklat Tua	Lunak	Khas Buah Sawo	Manis

^[18]▶ 5.2 Pembahasan

Berdasarkan tabel 5.1^[26]▶ diketahui hasil pengukuran terhadap kadar vitamin C buah sawo pada penyimpanan 0 hari didapatkan hasil sebesar 5,9 mg/100 gram. Pada penyimpanan 0 hari ini buah sawo memiliki tekstur yang keras, kandungan getah yang masih tinggi, warna buah coklat muda atau lebih ke kuning.^[10]▶ Hasil dari perlakuan ini digunakan sebagai acuan atau control terhadap kadar vitamin C pada buah sawo selama penyimpanan. Buah sawo pada penyimpanan 0 hari ini belum layak dikonsumsi karena tekstur buah masih keras, kandungan getahnya tinggi dan kondisi buah masih mentah

meskipun kandungan vitamin C 5,9 mg/100 gram. Pada umumnya buah sawo dipanen saat buah masih keras kemudian diperam agar buah sawo layak dikonsumsi. Sawo yang matang di pohon biasanya rusak dimakan oleh lalat buah atau kelelawar sebelum dipanen (Kusumiyati et al,2017).

Pada penyimpanan sawo selama 5 hari didapatkan hasil kadar vitamin C sebesar 3,2 mg/100 gram buah. Penyimpanan 5 hari ini kekerasan tekstur buah sawo mengalami penurunan, kandungan getah menurun, warna buah coklat muda.^[1] Dari hasil ini diketahui terjadi penurunan kadar vitamin C pada buah sawo dengan penyimpanan.^[1] Hal ini menunjukkan bahwa lama penyimpanan buah mempengaruhi kadar vitamin C pada buah. Buah sawo pada penyimpanan 5 hari ini dikategorikan buah yang layak untuk dikonsumsi karena teksturnya sudah lunak dengan kandungan vitamin C sebesar 3,2 mg/100 gram. Buah sawo yang dilakukan penyimpanan terus melakukan proses respirasi sehingga mempengaruhi kekerasan buah. Selama proses respirasi terjadi pemecahan karbohidrat dalam buah yang mengakibatkan buah menjadi lunak (Kusumiyati et al,2017).

Pada penyimpanan buah sawo selama 10 hari didapatkan hasil kadar vitamin C sebesar 2,7 mg/100 gram. Penyimpanan 10 hari ini menunjukkan tekstur buah sawo yang lunak, kandungan getah yang sedikit, warna buah menjadi gelap (coklat tua). Kadar vitamin C pada penyimpanan 10 ini mengalami penurunan dari kadar vitamin C pada penyimpanan 5 hari. Penyimpanan 10 hari pada buah sawo ini mengakibatkan teksturnya lebih lunak dengan kandungan vitamin C 2,7 mg/100 gram, buah sawo pada penyimpanan ini masih layak dikonsumsi akan tetapi kondisi buah terlalu

matang dan sudah layu. Penurunan kadar yang terjadi selama penyimpanan ini kemungkinan karena terjadinya proses respirasi pada buah.^[1] Hasil diatas menunjukkan bahwa kandungan vitamin C dipengaruhi oleh interaksi suhu dan lama penyimpanan, karena aktivitas enzim yang berperan merombak vitamin C berlangsung terus dengan bertambahnya waktu penyimpanan. Disamping itu aktivitas enzim ini selain dipengaruhi oleh lama penyimpanan juga dipengaruhi oleh suhu (Safaryani, 2007).

^[14] Hasil penelitian ini menyatakan bahwa kadar vitamin C pada buah sawo dalam keadaan normal. Pada penelitian ini digunakan penyimpanan pada suhu kamar dengan ventilasi yang cukup baik untuk pertukaran udara, sedikit terkena sinar matahari. Penyimpanan pada suhu kamar ini lingkungannya tidak dapat dikendalikan sehingga suhu dapat meningkat dan menurun. Kadar vitamin C buah sawo biasa mengalami peningkatan di atas 21 mg, yang menyebabkan rasa asam pada buah sawo sedangkan sawo normalnya memiliki rasa manis. Buah sawo ini memiliki banyak kandungan gizi antara lain vitamin, mineral dan antioksidan yang bermanfaat bagi tubuh.^[6] Buah sawo merupakan salah satu jenis buah potensial yang telah lama dikenal dan ditanam di Indonesia dan juga digunakan sebagai alternatif obat-obatan herbal dikalangan masyarakat (Baso, 2014).

^[29] Vitamin C adalah salah satu vitamin yang terkandung di dalam buah sawo.^[2] Vitamin C merupakan salah satu zat gizi yang berperan sebagai antioksidan dan efektif menangkal radikal bebas yang dapat merusak sel atau jaringan, termasuk melindungi lensa dari kerusakan oksidatif, yang

ditimbulkan oleh radiasi, meningkatkan daya tahan tubuh yang diserap oleh kalsium dalam tubuh (Rosmaniar, 2018).

Vitamin C dapat menurun akibat beberapa faktor antara lain pengaruh panas (suhu), pengaruh oksidasi oleh udara, pengaruh cara pengolahan, pengaruh lama penyimpanan, pengaruh pembekuan. Pengaruh panas (suhu) dapat memengaruhi aktivitas enzim perombak vitamin C yang akan meningkat seiring dengan meningkatnya suhu. ^[39] Kandungan vitamin C pada buah yang diberi perlakuan penyimpanan akan mengalami penurunan kadar vitamin C. ^[39] Penguapan air yang tertunda menyebabkan struktur sel yang semula utuh menjadi layu, enzim askorbat oksidase tidak dibebaskan oleh sel sehingga tidak mampu mengoksidasi vitamin C lebih lanjut menjadi senyawa yang tidak mempunyai aktivitas vitamin C lagi. ^[39] Kadar vitamin C lebih cepat mengalami penurunan karena suhu kamar dan kondisi lingkungan yang tidak dapat dikendalikan seperti adanya panas dan oksigen sehingga proses pemasakan buah berjalan sempurna yang menyebabkan kelayuan sehingga menurunkan kadar vitamin C dengan cepat karena adanya proses respirasi dan oksidasi (Anonim, 2019).

Menurut PERMENKES 75 tahun 2013 menyatakan bahwa kebutuhan vitamin C pada orang dewasa berkisar 75 mg per hari dan sekitar 35-40 mg per hari pada bayi dan anak-anak, sedangkan pada buah sawo yang layak dikonsumsi memiliki kandungan vitamin C sebesar 3,2 mg. ^[0] Hal ini menunjukkan bahwa kadar vitamin C pada buah sawo masih rendah dalam pemenuhan kebutuhan vitamin C pada tubuh.

BAB 6

KESIMPULAN

^[90]▶ 6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian didapatkan kadar vitamin C pada buah sawo dengan penyimpanan 0 hari sebesar 5,9 mg/100 gram, pada penyimpanan 5 hari sebesar 3,2 mg/100 gram, sedangkan pada penyimpanan 10 hari sebesar 2,7 mg/100 gram.^[0]▶ Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa buah sawo yang baik untuk dikonsumsi adalah pada penyimpanan 5 hari dengan kadar vitamin C sebesar 3,2 mg/100 gram yang masih rendah dalam pemenuhan kebutuhan vitamin C pada tubuh.

6.2 Saran

1. Bagi Dosen

Diharapkan Dosen Prodi Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang beserta mahasiswa melaksanakan pengabdian Masyarakat dalam bentuk memberikan penyuluhan atau konseling tentang kandungan Vitamin C buah Sawo Kepada Masyarakat.

2. Bagi Masyarakat

Disarankan pada Masyarakat agar memanfaatkan buah sawo yang disimpan sebelum 10 hari karena kadar vitamin C yang semakin menurun.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiyanti, Riska.2018.Uji Daya Hambat Buah Sawo (Manilkara zapota) Terhadap Bakteri Salmonella typhi.^[15]Program Studi Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan.Kendari.
- Anonim. 2019.BAB II (Pengaruh Penurunan kadar Vitamin C).Diakses tanggal 10 Agustus 2019 <http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/161/jtptunimus-gdl-sririris-8040-3-babii.pdf>.
- Baso, Fajrul Fhalaq.2014.Uji Aktivitas Antimikroba dan Identifikasi Ekstrak Buah Sawo Manila (Achras zapota L.) Terhadap Beberapa Mikroba Patogen Dengan Metode Difusi agar.^[27]Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin.Makassar.
- Carr A. C., and Frei B.1999.Toward a new recommended dietary allowance for vitamin C based on antioxidant and health effect in humans.Am. J. Clin.Nutr.69.
- Kementrian Kesehatan RI.2013.^[10]Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013.Jakarta.
- Kusumiyati,dkk.2017.Kualitas Sawo (Achras zapota L) Kultivar Sukatali Selama Penyimpanan.Jurnal Agrikultura, 28 (2).
- Kusmiyati, Eni Dwi, Sri Trisnowati, Erlina Ambarwati.2014.Kajian Budidaya dan produktivitas Sawo (Manilkara zapota (L) van Royen) di Dusun Pasutan, Bogoran dan Pepe, Desa Tirenggo Kabupaten Bantul Yogyakarta.Vegetalika, Vol 3 No 1.
- Kusumiyati, Farida, Wawan Sutari.2018.Penyuluhan Penanganan Pasca Panen Dalam Pematangan Buah-Buahan Menggunakan Etilen Cair di Desa Jatiroke Jatinagor.Vol 2 No 4.
- Lapau, Buchari.2013.^[13]Metodologi Penelitian Kesehatan: Metode Ilmiah Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertasi.Yayasan Pustaka Obor Indonesia
- Notoatmojo, S.2010.Metodologi Penelitian Kesehatan.Renika Cipta.Jakarta.
- Nursalam.^[10]2008.Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan.Salemba Medika.Jakarta.
- Nursalam.2017.Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan.Salemba Medika.Jakarta.
- Oktariya, Ulfa.2017.Analisis Kandungan Vitamin C dalam Daun Kelor. Program Studi Analisis Kesehatan Stikes Insan Cendekia Medika.Jombang
- Pratiwi, Nur Sela.^[0]2018.GambaranKadar Vitamin C pada Buah Ciplukan (PhysalisAngulataLinn).Program Studi Analisis Kesehatan Stikes Insan Cendekia Medika.Jombang.

- Rosmaniar, Lilis.,^[2] Widia Ningsih, Ni Putu Ayu, Haula Nanda. (Juni 2018). Penentuan Kadar Vitamin C Beberapa Jenis Cabai (*Capsium* sp.) dengan Spektrofotometri UV-VIS.^[2] *Jurnal Kimia Riset*, Volume 3 No 1.
- Safaryani, Haryanti & Hastuti. (2007). Pengaruh Suhu dan Penyimpanan terhadap Penurunan Kadar Vitamin C Brokoli (*Brasea olerace* L). *Jurnal Anatomi dan Fisiologi*, XV
- Sutarya, Roy Iman. 2016. Perbandingan Antara Sawo Manila (*Manilkara zapota*) dengan Konsentari Gula^[26] Kelapa dan Lama pemanasan Terhadap Karakteristik Dodol sawo. *Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pasundan*. Bandung.
- Wekti, Chitra W.K. 2018.^[0] Kadar Vitamin C pada Buah Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L) sebelum dan sesudah Penambahan Kalsium Karbida (CaC_2). Program Studi Analis Kesehatan Stikes Insan Cendekia Medika. Jombang.