

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR VITAMIN C PADA BUAH MANGGIS
DAN KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana L*) DENGAN
MENGUNAKAN METODE IODOMETRI
*SYSTEMATIC REVIEW***



**NOVI VERAYANTI TUMANGGER
P07534019125**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TAHUN 2022**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR VITAMIN C PADA BUAH MANGGIS
DAN KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana L*) DENGAN
MENGUNAKAN METODE IODOMETRI
*SYSTEMATIC REVIEW***



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**NOVI VERAYANTI TUMANGGER
P07534019125**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TAHUN 2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : **Gambaran Kadar Vitamin C Pada Buah Manggis Dan Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L*) Dengan Menggunakan Metode Iodometri *Systematic Review***
Nama : **Novi Verayanti Tumangger**
Nim : **P07534019125**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 08 Juni 2022

Menyetujui
Pembimbing



Dian Pratiwi, M.Si
NIP: 199306152020122006

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



LEMBAR PENGESAHAN

Judul : **Gambaran Kadar Vitamin C Pada Buah Manggis dan Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L*) Dengan Menggunakan Metode Iodometri *Systematic Review***

Nama : **Novi Verayanti Tumangger**

Nim : **P07534019125**

Karya Tulis Ilmiah ini telah diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 08 Juni 2022

Penguji I



Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes
NIP. 197104061994032002

Penguji II



Musthari, S.Si, M.Biomed
NIP. 195707141981011001

Ketua Penguji



Dian Pratiwi, M.Si
NIP. 199306152020122006

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001

PERNYATAAN

GAMBARAN KADAR VITAMIN C PADA BUAH MANGGIS DAN KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana L*) DENGAN MENGUNAKAN METODE IODOMETRI *SYSTEMATIC REVIEW*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 08 Juni 2022

**Novi Verayanti Tumangger
NIM. P07534019125**

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
ASSOCIATE DEGREE PROGRAM OF MEDICAL LABORATORY
TECHNOLOGY**

Scientific Writing, June 08, 2022

Novi Verayanti Tumangger

Overview of Vitamin C Levels in Flesh and Peel of Mangosteen (Garcinia mangostana L) Using Iodometry: A Systematic Review Method

ix + 26 pages + 8 tables + 1 picture + 3 attachment

ABSTRACT

The flesh and peel of the mangosteen (Garcinia mangostana L) is a type of fruit that grows in the tropics. Indonesia is one of the largest mangosteen (Garcinia mangostana L) producing countries in the world. Mangosteen flesh and peel contain vitamin C, Xanthone compounds, mangostin, garsinon, flavonoid and tannins and can be used to treat diarrhea, tonsillitis, dysentery, hemorrhoids, toothache and others. The purpose of this study was to measure the levels of vitamin C in the flesh and peel of the mangosteen (Garcinia mangostana L). This research is a systematic review designed with a descriptive design. The sample and population of this study were the flesh and peel of the mangosteen (Garcinia mangostana L) and studied using the iodometric method. The following are the results of a literature study on 5 references. In reference 1, the level of vitamin C in mangosteen flesh is 1.46% and in mangosteen skin is 4.44%, in reference 2 it is found that vitamin C levels in mangosteen peel reach 96.12%, in reference 3, vitamin C levels in mangosteen flesh is 0.05909%, at reference 4, the vitamin C content in mangosteen flesh is 0.97152 % and in mangosteen peel is 0.64768 %, and at reference 5, vitamin C levels are 0.00375% in mangosteen peel. This study concluded that the levels of vitamin C in the peel of the mangosteen is higher than in the flesh of the mangosteen.

Keywords: Mangosteen flesh, mangosteen peel (Garcinia mangostana L), Vitamin C, Iodometry

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, 08 JUNI 2022**

Novi Verayanti Tumangger

**Gambaran Kadar Vitamin C Pada Buah Manggis Dan Kulit Manggis
(*Garcinia manggostana L*) Dengan Menggunakan Metode Iodometri
*Systematic Review***

ix + 26 Halaman + 8 tabel + 1 gambar + 3 lampiran

ABSTRAK

Buah manggis dan Kulit Manggis (*Garcinia manggostana L*) merupakan salah satu buah yang hidup di daerah tropis. Indonesia merupakan salah satu negara produsen manggis (*Garcinia manggostana L*) terbesar di dunia. Buah manggis dan Kulit manggis memiliki kandungan vitamin C, senyawa *Xanthone*, *manggostin*, *garsinon*, *flanoid* dan *tannin*. Buah manggis dan kulit manggis bisa dimanfaatkan untuk mengobati penyakit diare, radang amandel, disentri, wasir, sakit gigi dan lainnya. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar vitamin C pada Buah Manggis dan Kulit Manggis (*Garcinia manggostana L*). Jenis penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *systematic review* dengan desain deskriptif. Populasi sampel ini menggunakan Buah Manggis dan Kulit Manggis (*Garcinia manggostana L*) dan penelitiannya menggunakan Metode Iodometri. Berdasarkan studi literatur dari 5 referensi di dapatkan bahwa pada referensi 1 kadar vitamin C pada Buah Manggis sebesar 1,46% dan Kulit Manggis sebesar 4,44%. Pada referensi ke 2 ditemukan Kadar Vitamin C pada kulit Manggis didapatkan hasil sebesar 96,12 %. Referensi ke 3 Kadar Vitamin C pada Buah Manggis sebesar 0,05909 % Lalu, di referensi ke 4 ditemukan kadar vitamin C pada Buah Manggis sebesar 0,97152 % dan pada Kulit manggis sebesar 0,64768 %. Dan referensi ke 5, kadar vitamin C sebesar 0,00375%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kadar vitamin C pada kulit manggis lebih tinggi daripada Buah Manggis.

Kata Kunci : Buah Manggis, Kulit Manggis(*Garcinia manggostana L*), Vitamin C, Iodometri

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat, anugerah, serta karunia–Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Kadar Vitamin C pada Buah Manggis dan Kulit Manggis (*Garcinia Manggostana L*) dengan menggunakan Metode Iodometri *Systematic Review*” .

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan D-III Teknologi Laboratorium Medis. Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari banyak bimbingan, saran, pengarahan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Dian Pratiwi, M.Si selaku dosen pembimbing penulis yang telah banyak memberi bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes selaku Penguji I, dan Bapak Musthari, S.Si, M.Biomed selaku Penguji II yang telah memberikan masukan serta perbaikan untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh dosen dan staff pegawai di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
6. Teristimewa untuk kedua orangtua saya Ayahanda Op. Nathan Tumangger dan Ibunda Br Banurea, dan abang tersayang Nova I Tumangger, Dedy L Tumangger, Irwan F Tumangger, dan adik tersayang Irvan Dwi C. Tumangger serta seluruh saudara di keluarga Mp.Nathan Tumangger, yang selalu mendoakan dan memberikan nasehat, dukungan moral, dan

material selama mengikuti pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

7. Kepada seluruh teman – teman di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan Angkatan 2019 terkhususnya teman – teman saya yang telah membantu penulis dalam memberikan informasi dan masukan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kepada para pembaca untuk memberikan saran dan kritik yang membangun sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat disajikan lebih sempurna.

Akhir kata teriring doa semoga kebaikan, bantuan dan bimbingan yang telah diberikan oleh semua pihak kepada penulis mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Medan. 08 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PENGESAHAN

PERNYATAAN

ABSTRACK i

ABSTRAK ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI..... v

DAFTAR TABEL..... vii

DAFTAR GAMBAR..... viii

DAFTAR LAMPIRAN ix

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah..... 3

1.3 Tujuan Penelitian.....3

1.3.1 Tujuan Umum.....3

1.3.2 Tujuan Khusus3

1.4 Manfaat Penelitian.....3

BAB II LANDASAN TEORI.....4

2.1 Tinjauan Pustaka.....6

2.2 Buah Manggis dan Kulit Manggis.....6

2.2.1 Komposisi Buah Manggis dan Kulit Manggis6

2.2.2 Manfaat Buah Manggis dan Kulit Manggis.....8

2.3. Vitamin C.....9

2.3.1 Pengertian Vitamin C.....9

2.3.2 Sumber Vitamin C.....9

2.4 Metode Iodometri.....10

2.5 Kerangka Konsep.....10

2.6 Defenisi Operasional.....10

BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	112
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	12
3.3 Objek Penelitian.....	12
3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data.....	12
3.5 Metode Penelitian	12
3.5.1 Alat.....	12
3.5.2 Bahan	13
3.6 Prinsip Kerja	13
3.7 Prosedur Kerja	14
3.8 Analisa Data.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1 Hasil	16
4.2 Pembahasan	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	23
5.1 Kesimpulan.....	24
5.2 Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi Nutrisi per 100 gr Buah Manggis.....	7
Tabel 2.3	Tabel Operasional.....	10
Tabel 4.1.	Hasil Gambaran Kadar Vitamin C pada Kulit Buah Manggis dan Buah manggis (<i>Garcinia mangostana L</i>), dalam bentuk tabel Sintesa grid.....	15
Tabel 4.2.	Kadar Vitamin C pada Kulit Manggis dan Buah Manggis (<i>Garcinia mangostana L</i>) Dengan Metode Iodometri.....	18
Tabel 4.3.	Nilai Rata-rata kadar vitamin C dan aktivitas antioksidan dari kulit buah manggis.....	18
Tabel 4.4	Hasil Analisa Kadar Vitamin C pada Buah Manggis yang Diperjualbelikan di Pasar Terong Kota Makassar.....	19
Tabel 4.5	Analisis Kadar Vitamin C pada Buah, biji, Kulit Manggis.....	19
Tabel 4.6	Hasil Penelitian kadar vitamin C pada Pembuatan Sirup Manggis Dan Analisisnya (<i>Garcinia mangostana L</i>).....	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah Manggis dan Kulit Manggis	5
---	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kartu Bimbingan.....	26
Lampiran 2	Daftar Riwayat Hidup.....	27
Lampiran 3	Bukti Pembayaran <i>Ethical Clereance</i>	28

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut penelitian Putra, 2011 manggis (*Garcinia mangostana L*) merupakan tanaman tahunan yang hidup di daerah tropis, buahnya memiliki rasa manis dan sedikit asam. Tanaman buah tropis ini memiliki umur yang sangat lambat, tetapi memiliki umur hidup yang cukup panjang. Setiap tahunnya, Indonesia menghasilkan buah manggis rata-rata 60.000 ton. (Endang Srihari, 2015). Indonesia merupakan negara produsen manggis (*Garcinia mangostana L*) terbesar di dunia dan sebagian besar buah manggis di pasarkan di dalam negeri dan untuk di ekspor hanya sebagian kecil saja. Pada tahun 2011 produksi manggis mencapai 136.080 ton dan sebanyak 12.603 ton saja yang di ekspor ke berbagai negara dalam bentuk buah segar dengan total nilai US\$9.985.684. Buah manggis dalam perdagangan dikenal dengan nama “ratu buah” dan merupakan salah satu komoditas buah yang memiliki nilai ekonomi tinggi. (Asep W Permana, 2010).

Buah manggis (*garcinia mangostana l*) merupakan salah satu buah yang dikenal selain rasanya yang enak, daging buah manggis dapat mengobati penyakit diare, radang amandel, disentri, wasir, peluruh dahak dan sakit gigi. Kulit manggis memiliki kandungan vitamin C, *xanthone*, *mangostin*, *garsinon*, *flafonoid*, dan *tannin*, sedangkan buah manggis merupakan spesies terbaik dari genus *Garcinia* dan mempunyai kandungan gula sakarosa, dekrosa, dan levulosa. Di Indonesia kulit manggis digunakan untuk sebagai zat warna untuk makanan dan industri tekstil. Selain itu air rebusan keli buah manggis memiliki efek anti diare yaitu xantone. Senyawa xantone pada kulit manggis merupakan antioksidan tingkat tinggi karena kandungan antioksidannya 66,7 kali wortel dan 83 kali jeruk, selain itu sifat antioksidannya melebihi vitamin E dan vitamin C. (Susanti, 2018).

Kulit manggis juga mengandung beberapa senyawa dengan aktifitas farmakologi misalnya *antiflamasi*, *antihistamin*, *antibakteri*. Kulit manggis yang dahulu dibuang saja ternyata memiliki juga banyak manfaat yang bisa digunakan sebagai kandidat obat dan kulit manggis juga diketahui mengandung senyawa

xanthone sebagai *antioksidan*, *antiproliferatif* dan *antimikroba* yang tidak ditemui pada buah-buahan lainnya. Bahkan air rebusan kulit manggis juga bisa dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Kulit manggis juga memiliki kadar vitamin C yang tinggi. (Siti Rezki Amalia, 2017)

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, para peneliti mencari zat-zat yang terdapat dalam buah manggis yang bertujuan agar dapat dimanfaatkan untuk kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan buah tersebut kaya dengan zat gizi yang menakjubkan seperti vitamin c. Hasil penelitian Kasman Iswart, 2005 dan sejumlah peneliti lainnya menunjukkan bahwa komponen seluruh buah manggis yang paling besar adalah kulitnya yakni 70-75 %, sedangkan daging manggis buahnya hanya 10-15% , bijinya 15-20%, dan kandungan xanthon tertinggi terdapat pada kulit manggis ,yakni 107,76 mg per 100 g kulitnya (Candra, 2014).

Vitamin C adalah nutrisi penting bagi manusia juga hewan. Vitamin C juga di kenal sebagai asam askorbat dan merupakan antioksidan yang melindungi tubuh dari radikal bebas dan membantu memperbaiki kerusakan jaringan dalam tubuh. Vitamin C merupakan vitamin yang larut dalam air dan mempunyai komponen aktif asam askorbat (Novalisha Techinamuti, 2018). Manfaat vitamin C sangat banyak bagi tubuh diantaranya 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 gizi lainnya, juga sebagai pemeliharaan membran sel, meningkatkan daya tahan terhadap infeksi dan membantu mempercepat pertumbuhan (Susanti, 2018).

Vitamin C banyak di temukan dari berbagai sumber yang berasal dari sayur-sayuran (daun singkong, daun katuk, daun melinjo, sawi, kol, cabai, bayam, kangkung, kemangi, dan daun pepaya) dan buah-buahan (jambu biji, manggis, mangga, duren, jeruk, nanas, dan rambutan) yang segar dan vitamin akan menurun ketika sayuran dan buah-buahan yang sudah dalam kondisi tidak segar lagi. Menurut penelitian Dymas, 2011 di beberapa negara, dosis yang biasa dianjurkan di beberapa negara berkisar 60-90 mg vitamin C per hari. Tapi rata-rata setiap orang membutuhkan 1000 mg atau lebih setiap harinya. Dan orang yang tidak suka makan

sayur buah-buahan mengakibatkan kekurangan vitamin C. Akibat dari kekurangan vitamin C antara lain akan mengalami sariawan yaitu bibir pecah-pecah dan badan lemas (Novalisha Techinamuti, 2018).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis berkeinginan melakukan penelitian dengan judul “ Gambaran Kadar Vitamin C pada Buah Manggis dan Kulit Manggis (*Garcinia manggostana L*) dengan Menggunakan Metode Titrasi Iodometri”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran kadar vitamin C pada buah manggis dan kulit manggis (*Garcinia manggostana L*) dengan menggunakan metode iodometri?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran kadar vitamin c pada buah manggis dan kulit manggis (*Garcinia manggostana L*) dengan menggunakan metode iodometri.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk menentukan kadar vitamin c pada buah manggis dan kulit manggis (*Garcinia manggostana L*) dengan menggunakan metode iodometri.

1.4 Manfaat Penelitian

- a) Bagi Peneliti, menambah pengetahuan bagi penulis dalam melakukan penelitian di bidang Kimia bagian kadar vitamin c pada buah dan kulit manggis dengan metode Iodometri.
- b) Bagi Masyarakat, Sebagai salah satu sarana informasi kepada masyarakat untuk mengetahui manfaat buah manggis dan kulit manggis yang mengandung kadar vitamin c yang baik untuk kesehatan.

- c) Bagi Institusi, Sebagai bahan informasi dan pembanding untuk peneliti yang sama pada masa yang akan datang.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.2 Buah Manggis dan Kulit Manggis

Buah manggis mempunyai batang yang bisa mencapai ketinggian sekitaran 7-25 meter yang tumbuh di daerah yang beriklim tropis. Buah manggis jika sudah matang, kulitnya akan berwarna merah keunguan dan jika sudah terlalu matang kulitnya akan berwarna kecokelatan. Buah dengan bahasa latin *Garcinia mangostana L* merupakan yang memiliki cita rasa yang manis dan asam. Komponen terbesar dari buah manggis adalah air, yaitu 80,94 %. Komponen lemak dan protein pada buah manggis sangat kecil (Guntarti, 2016)

Buah manggis berbentuk bulat dan berjuring. Buah yang masih mentah kulitnya berwarna hijau, dan jika sudah matang kulitnya akan berwarna merah muda atau ungu kemerah-merahan. Pada bagian bawah buah terdapat juring berbentuk bintang sekaligus menunjukkan jumlah segmen dari isi buah tersebut. Jumlah juring buah ini bisa berkisar 3-8 Buah (Yatman, 2012).



Gambar 2.1 Buah Manggis dan Kulit Manggis (Hasbi, 2017)

Manggis (*Garcinia mangostana l*) merupakan salah satu buah yang cukup di kenal, selain rasanya enak, daging buah manggis dapat mengobati penyakit diare, radang amandel, keputihan, di sentri, wasir, borok, peluruh dahak, dan sakit gigi. Selain buah manggis, masyarakat juga telah memanfaatkan kulit buah manggis sebagai obat sariawan, disentri, asam urat, pewarna alami, dan bahan membuat cat antikarat (cat berwarna hitam yang tahan cuci) dan perangsang keluarnya cairan

nira pada penyadapan kelapa. Kulit buah manggis mempunyai sifat sebagai anti-aging, menurunkan tekanan darah tinggi, menurunkan berat badan, anti virus juga antibakteri. Kulit buah manggis juga dapat dimanfaatkan untuk nyeri perut, dan mengatasi haid yang tidak teratur (Srihari, 2015)

2.2.1 Komposisi buah manggis dan kulit manggis

Menurut penelitian Qosim,2007 komposisi bagian buah yang di makan, mengandung per 100 gr seperti 79,2 gr air, 0,5 gr protein, 19,8 gr karbohidrat, 0,3 gr serat, 11 mg magnesium, 17 mg fosfor, 0,9 mg besi, 14 IU vitamin A, 66 mg vitamin C, 0,009 mg vitamin B1 (thiamin), 0,06 mg vitamin B2 (riboflavin), dan 0,1 mg vitamin B5 (niasin). Daging buah manggis berwarna putih ,bertekstur halus dan rasanya manis bercampur asam sehingga memiliki cita rasa yang khas dan segar (Susanti, 2018).

Kulit manggis mengandung *xanthone* zat antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas. Beberapa penelitian menunjukkan , senyawa ini memiliki sifat sebagai antidiabetes, antikanker, antiperadangan, antifungi, antibakteri dan mampu meningkatkan kekebalan tubuh serta menjaga kesehatan jantung (Faiz, 2015). Menurut penelitian Asep W dkk, 2012 diketahui bahwa kulit manggis mengandung alfa manggostin sebesar 0,59 mg/g, antosianin sebanyak 1,13 mg/g, dan kadar fenolik sebesar 8,49 mg/g yang mempunyai kapasitas antioksidan (metode DPPH) sebesar 19,72 mg/g (Raharjo, 2014).

Tabel 2.1 Komposisi Nutrisi per 100 gr Buah Manggis

Nutrisi	Komposisi
---------	-----------

Kadar air (%)	80.94
Energi (kal)	73
Protein (g)	0,41
Lemak (g)	0,58
Karbohidarat (g)	17,91
Serat (g)	1,8
Calsium (mg)	12
Besi (mg)	0,3
Magnesium (mg)	13
Vitamin C (mg)	2,9
Fosfor (mg)	8
Vitamin B-6 (mg)	0,18
Serat (g)	5-51

2.2.2 Manfaat Buah Manggis dan Kulit Manggis

Buah manggis dan kulit buah manggis bisa di pakai untuk di jadikan sebagai pewarna textil, bisa di jadikan sebagai tambahan untuk kecantikan ,dan air rebusannya bisa digunakan untuk pengobatan tradisional seperti obat disentri. Sedangkan, di Thailand kulit buah manggis sudah menjadi ramuan turun-menurun untuk mengobati infeksi pada kulit, luka juga diare. Bahkan di negara maju seperti Amerika Serikat, ekstrak kulit buah manggis sudah menjadi suplemen diet yang di anjurkan oleh Food dan Drug Administrasion (FDA) atau Badan Pengawasan Obat dan Makanan pemerintah Amerika Serikat karena potensial mengandung antioksidan (Susanti, 2018).

Senyawa xanthone yang dimiliki manggis dikenal sebagai super antioksidan. Senyawa tersebut dipercaya sebagai obat awet muda dan bisa mengobati berbagai jenis penyakit. (Mochamad Aji Narakusuma A. M., 2013). Menurut Putra, Siatatava 2011 senyawa xanthone sebagai antioksidan dapat menetralsir radikal bebas yang masuk atau di produksi di dalam tubuh, mencegah

penuaan tubuh, mencegah kanker dan kebutaan serta dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Srihari, 2015).

2.3. Vitamin C

Menurut penelitian Waryana, 2010 zat yang dibutuhkan dalam tubuh adalah vitamin. Vitamin merupakan senyawa utama yang sangat diperlukan oleh tubuh untuk memelihara aktifitas berbagai proses metabolik atau integritas. Salah satu jenis vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh manusia adalah vitamin C. Vitamin C mempunyai peran penting bagi tubuh manusia seperti sintesis kolagen , pembentukan *cartinitine* terlibat dalam pembentukan metabolisme kolesterol menjadi asam empedu dan juga berperan dalam pembentukan *neurotransmitter norepinefrin*. Kekurangan vitamin c telah di kenal seperti sariawan dengan gejala seperti gusi berdarah, sakit lidah, nyeri otot, dan sendi, lesu dan lain-lain (Hasbi, 2017).

2.3.1 Pengertian Vitamin C

Vitamin c adalah antioksidan terbaik yang dikenal memiliki manfaat untuk meningkatkan kekebalan tubuh. Merupakan vitamin yang larut dalam air dan sering digunakan sebagai suplemen. Menurut penelitian Adi, 2008 vitamin c mempunyai komponen aktif asam askrobat. Asam askrobat merupakan antioksidan yang melindungi tubuh dari radikal bebas dan membantu memperbaiki kerusakan jaringan. Manfaat vitamin c sangat banyak bagi tubuh antara lain, untuk mengatasi penyakit jantung, hipertensi, kolesterol, menembuhkan luka, menjaga kesehatan gusi, meningkatkan kesehatan tubuh, menjaga kesehatan syaraf dan hormon serta meningkatkan penyerapan dari zat gizi lainnya (Susanti, 2018).

2.3.2 Sumber Vitamin C

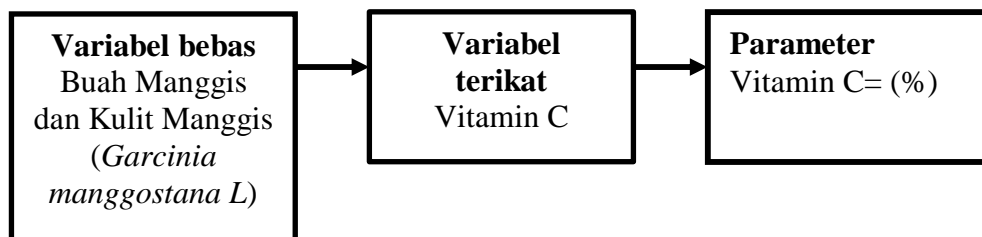
Vitamin C dapat di peroleh dari sumber pangan, yaitu sayuran juga buah terutama yang asam, seperti kangkung, bayam , brokoli, kubis, mangga, nanas,

stobery , manggis ,jeruk dan masih banyak sayuran dan buah lainnya yang mengandung vitamin C.

2.4 Metode Iodometri

Iodometri merupakan titrasi langsung dengan menggunakan baku iodien (I_2) dan digunakan untuk analisis kuantitatif senyawa-senyawa yang mempunyai potensial oksidasi lebih kecil dari sistem iodium-iodida sebagaimana persamaan diatas digunakan untuk senyawa yang bersifat reduktif yang cukup kuat seperti vitamin C. Titrasi iodimetri adalah titrasi berdasarkan reaksi oksidasi antara iodine sebagai pentiter dengan reduktor yang memiliki potensial oksidasi lebih rendah dari sistem iodine-iodida (Susanti, 2018).

2.5 Kerangka Konsep



2.6 Defenisi Operasional

Tabel 2.3 Defenisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional
Buah manggis dan kulit manggis	Buah manggis dan kulit manggis adalah buah yang kaya akan vitamin C, serta memiliki senyawa xanton yang kaya akan manfaat.
Vitamin C	Vitamin C adalah vitamin yang memiliki komponen aktif yaitu asam askorbat yang memiliki peranan penting dalam menangkal segala jenis penyakit.
Metode Iodometri	Titration langsung dengan menggunakan Iodien (I_2) dan digunakan untuk analisa kuantitatif senyawa yang mempunyai potensial oksidasi lebih kecil daripada sistem iodium-iodida sebagaimana persamaan di atas atau dengan kata lain digunakan untuk senyawa yang bersifat reduktif yang cukup kuat seperti vitamin C.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian studi literatur ini adalah jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan kadar vitamin C pada buah dan kulit manggis.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai dari Desember 2021 sampai Mei 2022 dengan menggunakan penelusuran studi literatur, kepustakaan, jurnal, proseding, dan *google scholar*.

3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian dalam studi literatur adalah buah manggis dan kulit manggis (*Garcinia manggostana l*).

3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data yang diperoleh dari penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian ini baik dari Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berupa skripsi, jurnal ilmiah, internet, dan sebagainya.

3.5 Metode Penelitian

Penentuan gambaran kadar vitamin C pada Buah Manggis dan Kulit Manggis menggunakan Metode Iodometri dengan alat dan bahan yang akan digunakan.

3.5.1 Alat

Alat yang digunakan terdiri dari :

- a. Buret
- b. Satif
- c. Beker glass
- d. Labu erlenmeyer
- e. Corong
- f. Pipet tetes
- g. Gelas ukur
- h. Kertas saring
- i. Pisau
- j. Timbangan analitik
- k. Hotplate
- l. Batang pengaduk

3.5.2 Bahan

Bahan yang digunakan yaitu :

- a) Buah manggis dan kulit manggis
- b) Yodium 0,01
- c) Air aquadest
- d) Amilum 1%

3.6 Prinsip Kerja

Prinsip kerja adalah filtrat sampel ditambahkan pereaksi dan di titrasi dengan natrium tiosulfat hingga berwarna putih bening lalu di tetesi dengan indikator iodium hingga terjadi perubahan warna sampel menjadi warna biru.

3.7 Prosedur Kerja

A. Pembuatan Ekstrak Buah Manggis Dan Kulit Manggis

1. Timbanglah buah manggis dan kulit manggis masing-masing sebanyak 50 gram
2. Haluskan buah manggis dan kulit buah manggis dengan menggunakan montar dan pastle hingga halus ,lalu timbang sebanyak 0,5 gram.
3. Kemudian larutkan ke dalam 50 ml air aquadest
4. Ambil filtrat sebanyak 25 ml, kemudian encerkan 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. Pipetlah 10 ml Iodium kemudian masukkan ke dalam labu erlenmeyer
2. Kemudian tambahkan 3 tetes amilum
3. Setelah itu, titrasi dengan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ sampai berubah warna menjadi putih bening
4. Lakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Kemudian cari rata-rata.
Dititrasi konsentrasi I_2

C. Titrasi

- a. Masukkan filtrat sebanyak 25 ml ke dalam labu erlenmeyer
- b. Tambahkan H_2SO_4 10% sebanyak 5 ml
- c. Kemudian masukkan 3 tetes indikator amilum
- d. Setelah itu, titrasi dengan iodium sampai berbentuk warna biru
- e. Lakukan pengulangan sebanyak 3 kali, di cari rata-ratanya.

Rumus :

$$\text{Kadar vitamin C (\%)} = \frac{VI_2 \times V_t/V_f \times A}{W} \times 100$$

Keterangan :

VI₂ : Volume rata-rata yodium

V_t : Volume total filtrat

V_f : Volume filtrat yang digunakan

A : Kesetaraan I₂ dengan vitamin C

W : Massa cuplikan

3.8 Analisa Data

Analisa data dapat dilakukan dengan cara deskriptif yaitu dengan cara mencari rata-rata kadar yang telah dihitung dengan cara pengulangan pengujian yaitu kadar kalsium pada buah manggis dan kulit manggis.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Berdasarkan studi literatur yang dilakukan peneliti menggunakan hasil 5 referensi yang relevan dengan masalah penelitian. Adapun hasil data yang didapatkan dari referensi tentang Gambaran Kadar Vitamin C pada Buah Manggis dan Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L*) dengan menggunakan Metode Iodometri dapat di lihat pada sajian data berupa sintesa grid pada tabel 4.1 di bawah ini :

Tabel 4.1 Hasil Gambaran Kadar Vitamin C Pada Buah Manggis Dan Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L*) dengan menggunakan Metode Iodometri, Tabel sintesa grid:

No	Peneliti (Tahun)	Judul	Metode	Hasil	Resume	Parameter
1	Susanti, 2018	Kadar Vitamin C terhadap Kulit Buah Manggis dan Buah Manggis (<i>Garcinia mangostana L</i>)	Iodometri	Setelah dilakukan penelitian, di dapatkan hasil kadar vitamin C pada buah manggis sebanyak 1,46% dan pada kulit manggis 4,44%.	Pemeriksaan kadar vitamin C pada kulit buah manggis dan buah manggis (<i>Garcinia mangostana L</i>) memperlihatkan bahwa kulit buah manggis dan buah manggis tersebut memiliki kadar vitamin C	Kadar Vitamin C (%)
2	Nada Ulfa, 2019	Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit	Iodometri	Setelah dilakukan penelitian sebanyak 6	Pemeriksaan kadar vitamin C pada pengaruh	Kadar Vitamin C (%)

<p>Buah Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L) terhadap Karakteristik Jelly Drink</p>	<p>perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali dan, di dapatkan hasil bahwa kulit buah manggis pada <i>Jelly Drink</i> mengandung kadar vitamin C di rata-rata nilai kadar vitamin C terendah terdapat pada penambahan 10g kulit buah manggis (P1) sebesar 15,77 % sedangkan nilai rata-rata kadar vitamin C tertinggi terdapat pada penambahan 60g kulit buah manggis (P6) dengan kandungan 54,85 %</p>	<p>penambahan ekstrak kulit buah manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L) terhadap Karakteristik <i>Jelly Drink</i> memperlihatkan bahwa kulit buah manggis mengandung vitamin C.</p>
---	--	---

3	Hasbi, 2017	Analisis Kadar Vitamin C Pada Buah Manggis Yang Diperjual Belikan Di Pasar Terong Kota Makassar	Iodometri	Setelah dilakukan penelitian, di dapatkan hasil kadar vitamin C buah manggis tersebut sebanyak 0,05909 %	Analisis kadar vitamin C pada buah manggis yang diperjualbelikan di Pasar Terong kota Makassar mengandung vitamin C	Kadar Vitamin C (%)
4	Siti Rezki Amalia, 2017	Identifikasi Perbedaan Kadar Vitamin C pada Buah, Kulit dan Biji Manggis (<i>Garcinia Mangostana</i>) Menggunakan Metode Titrasi Iodometri	Iodometri	Setelah dilakukan penelitian, di dapatkan hasil kadar vitamin C pada sampel Buah Manggis sebesar 0,97152 % pada sampel Kulit Manggis sebesar 0,64768 %	Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada Buah, Kulit dan Biji Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L) dengan Metode Titrasi Iodometri memperlihatkan bahwa sampel mengandung Vitamin C.	Kadar Vitamin C (%)
5	Afridayanti, 2012	Pembuatan Sirup Manggis dan Analisisnya (<i>Garcinia mangostana</i> L)	Iodometri	Setelah dilakukan pemeriksaan pada sampel yaitu Buah Manggis yang akan di jadikan	Berdasarkan penelitian yang dilakukan, Pembuatan Sirup Manggis dan Analisisnya	Kadar Vitamin C (%)

sirup Manggis memiliki kadar vitamin C sebesar 0,00375 % (*Garcinia mangostana* L) di buktikan memiliki kadar vitamin C

Tabel 4.2. Hasil Referensi 1:

Sampel	Kadar Vitamin C (%)			Rata-rata (%)
	Pengulangan 1 (%)	Pengulangan 2 (%)	Pengulangan 3 (%)	
Kulit Manggis	1,6	1,4	1,4	4,44 %
Buah Manggis	4,9	3,5	4,9	1,46 %

Berdasarkan tabel 4.2 diatas (Susanti, 2018) penelitian pada buah manggis dan kulit buah manggis dilakukan di Ruang Laboratorium Kimia Prodi D III Analisis Kesehatan Kampus B STIKes Insan Cendekia Medika Jombang pada Juli 2018 dengan menggunakan sampel dari 3 pedagang buah manggis dan menggunakan metode iodometri, maka didapatkan hasil kadar vitamin C pada buah manggis 1.46% dan pada kulit manggis 4,44%.

Tabel 4.3. Hasil Referensi 2 :

Sampel	Kadar vitamin C (%)	Aktivitas Antioksidasi
Kulit Buah Manggis	54,85	98,51

Berdasarkan tabel 4.3 diatas (Nada Ulfa, 2019) Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Pangan dan Laboratorium Analisis Pangan, Laboratorium Biokimia dan Nutrisi, serta Laboratorium Rekayasa Proses dan Pengendalian Mutu. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana. Dilakukan penelitian sebanyak 6 perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali dan,

didapatkan hasil bahwa kulit buah manggis pada *Jelly Drink* mengandung kadar vitamin C di rata-rata nilai kadar vitamin c terendah pada penambahan 10 g kulit buah manggis (P1) sebesar 15,77 % sedangkan nilai rata-rata kadar vitamin C tertinggi terdapat pada penambahan 60 g kulit buah manggis (P6) dengan kandungan kadar vitamin C sebesar 54,85 %.

Tabel 4.4 Hasil Referensi 3 :

Sampel	Berat Sampel (%)	Hasil (%)
Buah Manggis	10,0005	0,05909

Berdasarkan tabel 4.4 diatas (Hasbi, 2017) analisi kadar vitamin C pada buah manggis yang dilaksanakan di Laboratorium Farmasi Universitas Indonesia Timur pada tanggal 09 Sampai 13 Agustus 2016, di dapatkan hasil bahwa buah manggis yang diperjualbelikan di Pasar Terong Kota Makassar mengandung kadar vitamin C sebesar 0,05909 %.

Tabel 4.5 Hasil Referensi 4

Sampel	Kadar Vitamin C
Buah Manggis	0,97152 %
Kulit Manggis	0,64768 %

Berdasarkan tabel 4.5 diatas (Siti Rezki Amalia, 2017) yang dilakukan di Laboratorium Stikes Maharani Malang terhadap sampel Buah, Kulit dan Biji Manggis dengan kadar vitamin C yang berbeda. Pada Sampel buah terdapat vitamin C sebanyak 0,97152 % sedangkan pada sampel kulit manggis kadar vitamin C sebesar 0,64768 %.

Tabel 4.6 Hasil Referensi 5

Sampel	Kadar Vitamin c
Buah Manggis	0,00375%

Berdasarkan tabel 4.6 diatas (Afridayanti, 2012) penelitian ini dilakukan di Laboratorium SMK-SMAK Padang untuk pemeriksaan kadar vitamin C pada Pembuatan Sirup dengan menggunakan buah Manggis (*Gacinia manggostana L*) dengan menggunakan Metode Iodometri. Didapatkan hasil bahwa buah Manggis yang digunakan untuk pembuatan sirup mengandung kadar vitamin C sebesar 0,00375%.

4.2 Pembahasan

Hasil kadar vitamin C pada jurnal I dengan sampel Buah Manggis rata-ratanya sebesar 1,44 % dan pada sampel Kulit Manggis rata-ratanya sebesar 4,44 %. Pada jurnal ke II dengan sampel Kulit Manggis memiliki kadar Vitamin C sebesar 54,85 %. Lalu pada jurnal ke III dengan sampel Buah Manggis memiliki kadar vitamin C sebesar 10,0005 %. Selanjutnya pada jurnal ke IV dengan sampel Buah Manggis yang memiliki kadar vitamin C sebesar 0,971525 % dan pada sampel Kulit Manggis yang memiliki kadar vitamin C sebesar 0,64768 %. Selanjutnya pada jurnal IV dengan sampel Buah Manggis yang memiliki kadar vitamin C sebesar 0,00375 %.

Kadar vitamin C berdasarkan dari 5 jurnal diatas yang memiliki kadar vitamin C ditemukan paling banyak berada di kulit manggis sebanyak 4,44% (Susanti, 2018). Sedangkan pada penelitian Siti Rezki Amalia 2017 kadar vitamin C terbanyak ditemukan ada pada buah manggis. Kadar vitamin C pada buah manggis dan kulit manggis ditemukan berbeda dari ke 5 jurnal diatas bisa disebabkan oleh asal buah manggis yang diambil, seperti pada 3 pedagang buah yang berbeda diPasar Legi Jombang (Susanti, 2018), lalu diambil dari Pasar Tradisional di daerah Jimbran, Bali (Nada Ulfa, 2019), selanjutnya dari Pasar Terong Kota

Makassar (Hasbi, 2017), kemudian dari Toko Lai-Lai Jalan Arjuno Kota Malang (Siti Reszki Amelia, 2017) dan dari daerah Gadut Kota Padang (Afridayanti, 2012). Kadar Vitamin C pada sampel berkurang bisa juga disebabkan karena proses pemanasan Karena Vitamin C memiliki sifat mudah teroksidasi dan larut dalam air.

Kadar vitamin C berdasarkan dari 2 jurnal yang hanya menggunakan sampel Buah Manggis memiliki kadar vitamin C ditemukan lebih tinggi pada penelitian Hasbi 2017 yang diperoleh kadar vitamin C sebesar 0,05909 %. Sedangkan pada penelitian Afridayanti 2012 diperoleh kadar vitamin C sebesar 0,00375%. Selanjutnya pada referensi ke 2 yang hanya menggunakan sampel Kulit Manggis diperoleh kadar vitamin C sebesar 54,85%. Menurut penelitian Sulastri, 2016 Vitamin C adalah salah satu vitamin yang sangat dibutuhkan oleh manusia dan mempunyai peranan yang penting bagi tubuh. Vitamin C mempunyai sifat sebagai antioksi dan yang dapat melindungi molekul-molekul yang sangat dibutuhkan oleh tubuh dari radikal bebas. Vitamin C juga mempunyai peranan yang penting bagi tubuh manusia seperti dalam sintesis kolagen, pembentukan carnitine, terlibat dalam metabolisme kolesterol menjadi asam empedu kekurangan vitamin C dapat menyebabkan penyakit scurvy, penyakit ini menyebabkan pucat, rasa lelah yang berkepanjangan dan diikuti oleh perdarahan gusi, perdarahan dibawah kulit, edema, dan akhirnya dapat menyebabkan kematian. Oleh karena itu sangat diperlukan kesadaran setiap orang untuk memperhatikan konsumsi vitamin C setiap hari. Vitamin C mudah larut dalam air sehingga apabila vitamin C yang dikonsumsi melebihi yang dibutuhkan, kelebihan tersebut akan dibuang melalui urin (Siti Rezki Amalia, 2017)

Penanganan Buah Manggis dan Kulit Buah Manggis saat dibawa ke tempat penelitian menggunakan wadah steril atau tempat untuk penyimpanan, fungsinya adalah untuk mempertahankan suhu pada buah manggis dan kulit manggis. Menurut penelitian Susanti, 2018 ada pengaruh suhu penyimpanan terhadap kadar vitamin C. Kadar vitamin C pada penyimpanan suhu ruang menurun karena kondisi panas, oksigen dan terpapar langsung dengan udara sehingga kadar vitamin C mudah teroksidasi. Lamanya penyimpanan terhadap kadar vitamin c tidak berada

nyata, tetapi cenderung mengalami penurunan. Kadar vitamin C juga menurun karena pengolahan dan pencucian karena vitamin C mempunyai sifat yang mudah larut dalam air dan teroksidasi oleh udara, suhu, cahaya, lamanya penyimpanan, perendaman dan pengolahan. Di dalam buah banyak mengandung berbagai vitamin, termasuk vitamin C yang sangat dibutuhkan oleh manusia yang sangat berperan penting yaitu sebagai anti oksidan, sintesis kolagen, pembentukan kreatinin.

Berdasarkan Kandungan Kadar vitamin C pada Kulit Manggis ditemukan lebih besar dibandingkan pada buah manggis karena kulit manggis memiliki kandungan asam askorbat yang lebih tinggi yang ditandai dengan rasa asam. Hal ini dibuktikan oleh peneliti Kasma Iswari, 2005 yang mengatakan bahwa asam askorbat yang paling besar ditemukan pada Kulit Manggis dengan jumlah sebesar 70 % - 75 % dan pada Buah Manggis sekitar 10 % - 15 % (Susanti, 2018).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari 5 referensi literatur maka dapat disimpulkan bahwa

1. Kadar vitamin C ditemukan paling banyak berada di kulit Buah manggis. Pada Gambaran kadar vitamin C pada Kulit Manggis dan Buah Manggis (*Garcinia mangostana L*) yaitu dengan kadar vitamin C pada Buah Manggis sebesar 1,46% dan di Kulit Manggis sebesar 4,44%.
2. Lalu, di referensi ke 4 ditemukan kadar vitamin C pada Buah Manggis sebesar 0,97152 % dan pada Kulit manggis sebesar 0,64768 %.
3. Sedangkan pada referensi Pada referensi ke 2 ditemukan Kadar Vitamin C pada kulit Manggis dan didapatkan hasil sebesar 96,12 % Lalu di referensi ke 3 di temukan Kadar Vitamin C pada Buah Manggis yang diperjualbelikan di Pasar Terong Kota Makassar sebesar 0,05909 Dan terakhir pada referensi ke 5, pada sampel Buah Manggis di temukan kadar vitamin C sebesar 0,00375%.

5.2 Saran

1. Dapat dijadikan informasi atau penyuluhan kepada masyarakat bahwa selain buah manggis, kulit manggis juga mempunyai banyak manfaat seperti kandungan vitamin C yang bahkan lebih tinggi daripada buah manggis.
2. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian secara langsung agar lebih baik dan hasil yang didapatkan lebih detail lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afridayanti, S. K. (2012). Pembuatan Sirup Manggis Dan Analisisnya (Garcinia mangostana L.). *Jurnal SMAKPA*, vol.4, No 2. <https://adoc.pub/pembuatan-dan-analisis-stik-ubi-kopi.html>. [diakses pada 09 Desember 2021]
- Atika Putri Rezki, S. T. (November 2017). analisis kadar flavonoid dan fenolat pada kulit buah manggis (Garcinia mangostanaL.). *J. Akademi Kim.* doi:ISSN 2302-6030 (p), 2477-5185 (e). <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/JAK/article/viewFile/9448/7508>. [diakses pada 09 Desember 2021]
- Asep W Permana, S. M. (2010). Sifat Antioksidan Bubuk Kulit buah manggis (Garcinia Mangostana L.) Instan dan aplikasinya Untuk Minuman Fungsional. *Jurnal Pasca panen*, 9(2), 2. <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/1541> [diakses pada 06 Januari 2022]
- Candra, A. A. (2014). Perbandingan Aktivitas Ekstrak Kulit Buah Manggis dan Berbagai Antioksidan terhadap Penampilan Broiler. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, Vol. 15 (1), 2. Diambil kembali dari <https://jurnal.polinela.ac.id/jppt/article/114/85>. [diakses pada 08 Desember 2021]
- Endang Srihari, F. S. (2015). Ekstrak Kulit Manggis Bubuk. *Jurnal Teknik Kimia*, Vol 10, No 1,2.. <http://ejournal.upnjatim.ac.id/index.php/tekkim/article/view/611>. [diakses pada 15 Desember 2021]
- Faiz. (2015). Kandungan Gizi Buah Manggis (Kulit dan Buahnya). <https://ksrpmits.blogspot.com/2015/05/kandungan-gizi-buah-manggis-kulit-dan.html> [diakses pada 06 Januari 2022]
- Guntarti, A. (2016). Kadar Polifenol Total Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana) Pada Variasi Asal Daerah. *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, Vol. 3 No. 1. <https://e-journal.unair.ac.id/JFIKI/article/view/4093> [diakses pada 09 Desember 2021]
- Hasbi, A. D. (2017, mei). analisis kadar vitamin c pada buah manggis yang di perjual belikan di pasar terong kota. *Jurnal Media Laboran*, voume 7 nomor 2, 2,7-10. <https://uit.e-journal.id/MedLAb/article/view/508>. [diakses pada 06 Januari 2022]

- Loo Hariyanto Raharjo, H. T. (2014). Ekstrak Kulit Buah Manggis menurunkan Aktivitas Gamma-Glutamyltransferase (-GT) Serum Pada Paparan Asap Rokok. *Jurnal "Ilmiah Kedokteran", Volume 3 Nomor 3*, 3. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=rJ1wcF8AAAAAJ&citation_for_view=rJ1wcF8AAAAAJ:Y0pCki6q_DkC. [diakses pada 15 Desember 2021]
- Mochamad Aji Narakusuma, A. M. (2013). Rantai Nilai Produk Olahan Buah Manggis. *Jurnal Manajemen & Agribisnis, Vol 10, No 1*, 2. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jmagr/article/view/8456>. [diakses pada 10 Januari 2022]
- Nada Ulfa, N. L. (2019). Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) Terhadap karakteristik jelly drink. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan, Vol. 8, No. 3*, 285-292. doi:ISSN : 2527-8010 (ejournal). <https://ojs.unud.ac.id/index.php/itepa/article/view/53460>. [diakses pada 10 Desember 2021]
- Novalisha Technamuti, R.P. (2018). Review: Metode Analisis Kadar Vitamin C. *Jurnal Farmaka*, volume 16 no 2, 1 <https://jurnal.unpad.ac.id/farmaka/article /17547/pdf>. [diakses pada 08 Desember 2021]
- Siti Rezki Amalia, A. L. (2017). Identifikasi Perbedaan Kadar Vitamin C pada Buah, Kulit dan Biji Manggis (*Garcinia mangostana L*) menggunakan Metode Titrasi Idometri. https://perpustakaan.poltektegal.ac.id/index.php?p=show_detail&id=3751. [diakses pada 15 Desember 2021]
- Susanti, M. E. (2018). Gambaran kadar vitamin C pada kulit manggis dan buah manggis (*Garcinia mangostana L.*). *Analisis kesehatan*, 20-38. <http://repo.stikesicme-jbg.ac.id/920/>. [diakses pada 09 Desember 2021]
- Yatman, E. (2012, september-oktober). Kulit Manggis yang mengandung xanton yang berkhasiat tinggi. *wawasan*, 1-2. <https://lib.atmajaya.ac.id/default.aspx?tabID=61&src=a&id=263640>. [diakses pada 06 Januari 2022]



PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor 1085/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Gambaran Kadar Vitamin C Pada Buah Manggis Dan Kulit Manggis
(*Garcinia Mangostana L*) Dengan Menggunakan Metode Iodometri
Systematic Review”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Novi Vera Yanti Tumangger**
Dari Institusi : **DIII Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**


Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Juli 2022
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,




Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001

LAMPIRAN 1. KARTU BIMBINGAN



PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN



KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A. 2021/2022

NAMA : NOVI VERAYANTI TUMANGGER
NIM : P07534019125
NAMA DOSEN PEMBIMBING : DIAN PRATIWI, M.Si
JUDUL KTI : GAMBARAN KADAR VITAMIN C
 PADA BUAH MANGGIS DAN KULIT
 MANGGIS DENGAN
 MENGGUNAKAN METODE
 IODOMETRI *SYSTEMATIC REVIEW*

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Jumat, 03 November 2021	Bimbingan Pengajuan Judul	
2.	Jumat, 10 Desember 2021	Pengajuan Jurnal	
3.	Senin, 13 Desember 2021	Revisi Judul	
4.	Rabu, 15 Desember 2021	Acc Judul	
5.	Sabtu, 15 Januari 2022	Revisi Bab 1, 2, 3	
6.	Rabu, 26 Januari 2022	Revisi Bab 1, 2, 3	
7.	Rabu, 03 Februari 2022	ACC Proposal	
8.	Senin, 23 Mei 2022	Bab 4 & 5	
9.	Kamis, 26 Mei 2022	Revisi Bab 4 & 5	
10.	Jumat, 27 Mei 2022	Revisi Bab 4 & 5	
11.	Senin, 30 Mei 2022	Revisi Bab 4 & 5	
12.	Kamis, 02 Juni 2022	Revisi Bab 4 & 5	
13.	Jumat, 03 Juni 2022	Abstrak	
14.	Senin, 06 Juni 2022	ACC KTI	

Diketahui oleh
Dosen Pembimbing,

Dian Pratiwi, M. Si
NIP. 199306152020122006

LAMPIRAN 2. DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DAFTAR PRIBADI

Nama : Novi Verayanti Tumangger
Nim : P07534019125
Tempat, Tanggal Lahir : Sibagindar, 02 November 2000
Agama : Kristen Protestan
Jenis Kelamin : Perempuan
Status Dalam keluarga : Anak ke-4 dari 5 bersaudara
Alamat : Sibagindar, kec : Pagindar, Kab: Pakpak Bharat
No. Telepon/HP : 082275942344

RIWAYAT PENDIDIKAN

Tahun 2007-2013 : SD N 038093 Sibagindar
Tahun 2013-2016 : SMP Negeri 1 Pagindar
Tahun 2016-2019 : SMA Negeri 1 Salak
Tahun 2019-2022 : Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis