**KARYA TULIS ILMIAH**

**STUDI LITERATUR KADAR VITAMIN C PADA DAUN SINGKONG**

**(*Manihot utilissima*) DAN DAUN SINGKONG MALAYSIA**

**(*Cnidoscolus aconitifolius*)**



CINDY PRASISKA

P07539017083

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

2020

**KARYA TULIS ILMIAH**

**STUDI LITERATUR KADAR VITAMIN C PADA DAUN SINGKONG**

**(*Manihot utilissima*) DAN DAUN SINGKONG MALAYSIA**

**(*Cnidoscolus aconitifolius*)**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III Farmasi



CINDY PRASISKA

P07539017083

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

2020

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**JUDUL : Studi Literatur Kadar Vitamin C Pada Daun Singkong (*Manihot utilissima*) Dan Daun Singkong Malaysia (*Cnidoscolus aconitifolius*)**

**NAMA : CINDY PRASISKA**

**NIM : P07539017083**

**JURUSAN : FARMASI**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan,.........2020

Menyetujui

Pembimbing

Maya Handayani Sinaga, S.S, M.Pd

NIP 197311261994032002

Ketua Jurusan Farmasi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M.Kes., Apt

NIP 196204281995032001

**LEMBAR PENGESAHAN**

**JUDUL : STUDI LITERATUR KADAR VITAMIN C PADA DAUN SINGKONG (*Manihot utilissima*) DAN DAUN SINGKONG MALAYSIA (*Cnidoscolus aconitifolius*)**

**NAMA : CINDY PRASISKA**

**NIM : P07539017083**

**Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan**

**Medan, Juni 2020**

Penguji1 Penguji 2

Drs. Jafril Rezi, M.Si, Apt. Drs. Djamidin Manurung, Apt. MM.

Nip. 195604081996031001 Nip. 195505121984021001

Ketua Penguji/Pembimbing

Maya Handayani Sinaga, S.S, M.Pd.

Nip. 197311261994032002

Ketua Jurusan Farmasi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M.Kes.,Apt.

Nip. 196204281995032001

**SURAT PERNYATAAN**

**STUDI LITERATUR KADAR VITAMIN C PADA DAUN SINGKONG (*Manihot utilissima*) DAN DAUN SINGKONG MALAYSIA (*Cnidoscolus aconitifolius*)**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juni 2020

Cindy Prasiska

P07539017083

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, Juni 2020

CINDY PRASISKA

**STUDI LITERATUR KADAR VITAMIN C PADA DAUN SINGKONG (Manihot utilissima) DAN DAUN SINGKONG MALAYSIA (Cnidoscolus aconitifolius)**

Vii + 25 Halaman + 4 Tabel + 2 Gambar

**ABSTRAK**

Vitamin C merupakan salah satu vitamin yang larut dalam air. Vit.C sangat penting untuk sintesis kolagen, metabolisme besi, absorpsi kalsium, mencegah infeksi dan lain-lain. daun singkong merupakan salah satu sayur yang mengandung vit.C. Daun singkong memiliki kekerabatan dengan daun singkong malaysia (*Cnidoscolus aconitifolius*) yang masih familia *Euphorbiaceae*. Walau dikatakan daun singkong, bentuk, tekstur serta kandungan nutrisi dari kedua daun berbeda, salah satunya yaitu kandungan vit. C nya.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui apakah ada keberagaman kadar vit.C yang terdapat pada daun singkong dan daun singkong malaysia dengan menggunakan studi literatur.

Studi literatur ini diperoleh dari penelusuran artikel atau penelitian ilmiah dari rentang tahun 2001-2018 dengan menggunakan database *Journal of Medicinal Plant Research, Google Book*, dan Buku cetak. Pada daun singkong diperoleh 17 artikel terkait yang kemudian dilakukan filterisasi hingga didapat 4 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan sesuai pertanyaan penelitian. Pada daun singkong malaysia diperoleh 15 artikel terkait yang kemudian dilakukan filterisasi hingga didapat 4 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan sesuai pertanyaan.

Dari berbagai literatur tersebut didapatkan hasil kadar vitamin C pada daun singkong biasa sebesar 275 mg/100 gram, disini tidak ada keberagaman kandungan vit. C pada daun singkong. Sedangkan pada daun singkong malaysia (*Cnidoscolus aconitifolius*) menunjukkan adanya keberagaman kadar vit. C yaitu berkisar 142,11 - 892,025 mg/ 100 gram dengan menggunakan beberapa metode.

Kata kunci : Studi Literatur, Vitamin C, Daun singkong, Daun singkong malaysia

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH**

**PHARMACY DEPARTMENT**

**SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2020**

**CINDY PRASISKA**

**LITERATURE STUDY OF VITAMIN C LEVELS IN CASSAVA LEAVES (*MANIHOT UTILISSIMA*) AND MALAYSIA CASSAVA LEAVES (*CNIDOSCOLUS ACONITIFOLIUS*)**

**VII + 25 PAGES + 4 TABLES + 2 FIGURES**

**ABSTRACT**

Vitamin C is a soluble water vitamin. Vitamin C is very important for collagen synthesis, iron metabolism, calcium absorption, prevent infection and others. Cassava leaves are one of the vegetables that contain vitamin C. Cassava leaves have a kinship with Malaysian cassava leaves *(Cnidoscolus aconitifolius)* which is still a *Euphorbiaceae* family. Although both called cassava leaves but the shape, texture and nutritional content of them are different, like their vitamin C content.

The purpose of this study was to determine whether there were variations in levels of vitamin C contained in cassava leaves and Malaysian cassava leaves using literature studies.

This literature study was obtained from searching articles or scientific research from 2001-2018 using the database of journal of medical plant research, google books, and printed books. Literacy study was found 17 articles of cassava leaves which after filtering there were 4 articles that met the inclusion criteria and research questions. There were 15 articles related to Malaysian cassava leaves and after filtering, 4 articles were obtained that met the inclusion criteria and research questions.

From various literature, it was found that vitamin C content in cassava leaves was 275 mg / 100 grams, and no diversity was found in vitamin C. While in Malaysian cassava leaves *(Cnidoscolus aconitifolius)* there were variations in vitamin C levels with ranging 142.11 mg/100 gram - 892.025 mg / 100 gram using several methods.

Key words : Literature Studies, Vitamin C, Cassava Leaves, Malaysian

Cassava Leaves

**KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah **“STUDI LITERATUR KADAR VITAMIN C PADA DAUN SINGKONG (*Manihot utilissima*) DAN DAUN SINGKONG MALAYSIA (*Cnidoscolus aconitifolius*)”**

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Maya Handayani Sinaga, S.S, M.Pd selaku Pembimbing Karya Tulis Ilmiah sekaligus Ketua Penguji yang telah membimbing penulis dalam menyekesaikan Karya Tulis Ilmiah.
4. Bapak Drs. Jafril Rezi M.Si., Apt selaku penguji I saya dan Bapak Drs. Djamidin Manurung Apt., M.M selaku penguji II saya yang telah menguji dan memberi masukan kepada penulis.
5. Seluruh Dosen dan Staff Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Kepada Orang tua saya dan keluarga atas semua dukungan, kasih sayang, perhatian, dorongan, semangat dan do’a sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, yang selalu senantiasa mendukung dan memberi semangat untuk penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan pendapat, saran dan kritik yang bersifat membangun dari para pembaca, demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmatnya dan penulis berharap kiranya karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Februari 2020

Penulis

Cindy Prasiska

NIM P07539017083

**DAFTAR ISI**

**Halaman**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**ABSTRAK i**

**KATA PENGANTAR ii**

**DAFTAR ISI iv**

**DAFTAR TABEL vi**

**DAFTAR GAMBAR vii**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5**

2.1 Daun Singkong 5

2.1.1 Daun Singkong Malaysia 6

2.1.2 Taksonomi dan Morfologi 7

2.1.3 Jenis-Jenis Daun Singkong 9

2.1.3 Manfaat Daun Singkong 9

2.2 Vitamin C 12

2.2.1 Sifat Vitamin C 12

2.2.2 Susunan Kimia 13

2.2.3 Fungsi Vitamin C 13

2.2.4 Metabolisme Vitamin C 14

2.2.5 Sumber Vitamin C 15

2.2.6 Akibat Kekurangan Vitamin C 16

2.3 Hipotesis 16

**BAB III METODE PENELITIAN 17**

3.1 Jenis dan Desain Penelitian 17

3.1.1 Jenis Penelitian 17

3.1.2 Desain Penelitian 17

3.2 Lokasi dan Waktu 17

3.3 Objek Penelitian 17

3.4 Prosedur Kerja 18

a. Penelusuran Jurnal 18

b. Seleksi Jurnal 19

c. Dokumentasi 20

d. Analisis Data 20

e. Penarikan Kesimpulan 20

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 21**

4.1 Hasil 21

4.2 Pembahasan 22

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 25**

5.1 Kesimpulan 25

5.2 Saran 25

**DAFTAR PUSTAKA 26**

**LAMPIRAN 28**

**DAFTAR TABEL**

**Halaman**

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Daun Singkong per 100 gram 9

Tabel 2.2. Kandungan Gizi Daun Singkong Malaysia per 100 gram 10

Tabel 2.3 Nilai Vit.C Bahan Makanan 14

Tabel 4.1 literatur vitamin c pada daun singkong dan daun singkong malaysia 21

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

Gambar 2.5 Struktur Vitamin C 10

Gambar 3.1 Diagram Alur Proses Seleksi Literatur 19

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis (UU No.36 Tahun 2009). Hidup sehat dapat dilakukan dengan menerapkan gaya hidup sehat, seperti berolahraga, melakukan kegiatan positif untuk menghindari stress, serta menjaga asupan makanan sehat dengan diet dan makan-makanan yang bergizi. Makanan yang bergizi harus mengandung protein, vitamin dan mineral. vitamin merupakan zat terpenting yang diperlukan tubuh untuk membantu mengatur metabolisme, mencegah penyakit kronis dan untuk memelihara nafsu makanan, kesehatan mental dan kekebalan tubuh. (BestBook, 2010)

Vitamin merupakan suatu senyawa organik yang terdapat di dalam makanan yang mengandung zat esensial yang dalam jumlah sedikit dibutuhkan untuk memelihara kesehatan dan pertumbuhan normal sedangkan dalam jumlah yang besar untuk fungsi metabolisme yang normal. karena vitamin adalah zat organik maka vitamin dapat rusak karena penyimpanan dan pengolahan. Vitamin tidak dapat dibuat oleh tubuh manusia dalam jumlah yang cukup sehingga harus diperoleh dari makanan yang dikonsumsi. Kecuali vitamin D yang dapat dibuat di kulit apabila tubuh cukup mendapat sinar matahari.

Vitamin pada umumnya dibagi menjadi dua golongan utama yaitu vitamin yang larut dalam lemak meliputi vitamin A, D, E, dan K sedangkan vitamin yang larut dalam air meliputi vitamin C dan vitamin B-kompleks. Salah satu vitamin yang penting adalah vitamin C. Vitamin C sangat penting untuk sintesis kolagen, metabolisme besi, absorpsi kalsium, mencegah infeksi dan lain-lain. Dampak dari kekurangan vitamin C yaitu lelah, lemah, kejang otot dan persendian sakit serta kurang nafsu makan, kulit menjadi kering, pendarahan gusi dan penyakit scurvy.

Penyakit scurvy telah dikenal sejak abad ke-15, yaitu penyakit yang banyak diderita oleh pelaut yang berlayar selama berbulan-bulan serta bertahan dengan makanan yang dikeringkan dan biskuit. Penyakit ini menyebabkan pucat, rasa lelah berkepanjangan diikuti oleh pendarahan gusi, pendarahan di bawah kulit, edema, tukak dan pada akhirnya kematian. (Almatsier S. 2001)

Pada tahun 1750, Lind, seorang dokter dari Skotlandia menentukan bahwa scurvy dapat dicegah dan diobati dengan memakan jeruk. Baru pada tahun 1932 Szent-Gyorgyi dan C.Glenn King berhasil mengisolasi zat antiskorbut dari jaringan adrenal, jeruk, dan kol yang dinamakan vitamin C. Zat ini kemudian berhasil disintesis pada tahun 1933 oleh Haworth dan Hirst sebagai askorbat. (Almatsier S. 2001)

Vitamin C pada umumnya hanya terdapat di dalam pangan nabati, yaitu sayur dan buah terutama yang asam, seperti jeruk, nenas, rambutan, pepaya, gandaria, dan tomat. Vitamin C juga banyak terdapat di dalam sayuran daun-daunan seperti daun singkong, daun katuk, daun melinjo, daun pepaya, sawi, kol, dan lain-lain. Dari berbagai macam jenis sayur tersebut, daun singkong merupakan salah satu sayur yang mengandung vitamin C.

Daun singkong mengandung vitamin A dan C, serta kalsium yang dosisnya rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan sayuran daun lain (Tersono L, 2007). Akan tetapi masyarakat indonesia kurang mengetahui bahwa di dalam daun singkong banyak mengandung vitamin C. Daun singkong sudah dikenal sejak dahulu sabagai sayuran alternatif dari sayuran klasik. Daun singkong biasa diolah sabagai hidangan masakan rumahan hingga kuliner di Nusantara.

Selain dijadikan sebagai bahan masakan ternyata daun singkong memiliki manfaat untuk kesehatan misalnya untuk mengatasi dan menyembuhkan penyakit rematik, encok, diare, diasentri, demam, sakit kepala, rabun senja, cacingan, penuaan, dan meningkatkan daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit. Pengobatan seperti ini dapat dikatakan sebagai obat tradisional, menurut Undang-Undang Kesehatan No.36 Tahun 2009 menyatakan bahwa obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun menurun telah digunakan untuk pengobatan dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku dimasyarakat.

Jenis daun singkong beragam, ada yang menjari, keriting, dan mirip seperti daun pepaya. Belakangan ini, daun singkong malaysia atau pepaya jepang merupakan salah satu jenis tanaman yang mulai banyak dibudidayakan oleh masyarakat indonesia. Jenis tamanan ini mudah untuk dibudidayakan serta mudah tumbuh diberbagai tempat baik iklim dingin atau panas. Tanaman ini berasal dari Amerika Tengah dan dikenal sebagai chaya ditempat asalnya. Citarasa daun singkong malaysia atau daun pepaya jepang tidak pahit, sama dengan daun singkong pada umumnya. Daun singkong malaysia (Cnidocolus aconitifolius) memiliki kekerabatan dengan daun singkong yang masih familia *Euphorbiaceae*. Walau dikatakan daun singkong, bentuk, tekstur serta kandungan nutrisi dari kedua daun tersebut berbeda, salah satunya yaitu kandungan vitamin C nya.

Pada penelitian ini penulis ingin mengetahui apakah ada keberagaman kadar vitamin C yang terdapat pada daun singkong dan daun singkong malaysia, dan juga memberikan informasi kepada keluarga, teman-teman, dan masyarakat bahwa, sumber vitamin C tidak hanya diperoleh dari buah-buahan saja tetapi juga dapat diperoleh dari daun singkong.

Pada penelitian ini penulis menggunakan penelitian studi literatur atau studi kepustakaan. Penelitian dengan studi literatur adalah penelitian yang persiapannya sama dengan penelitian lainnya akan tetapi sumber dan metode penggumpulan datanya dengan mengambil data di pustaka, membaca, mencatat, dan mengolah bahan penelitian agar mendapatkan hasil.

* 1. **Rumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah penulis ingin mengetahui apakah ada keberagaman kadar vitamin C pada daun singkong dan daun singkong malaysia dengan menggunakan studi literatur.

* 1. **Batasan Masalah**

Penelitian hanya dilakukan untuk mengetahui apakah ada keberagaman kadar vitamin C pada daun singkong dan daun singkong malaysia dengan menggunakan studi literatur.

* 1. **Tujuan**

Untuk mengetahui keberagaman kadar vitamin C yang terdapat pada daun singkong dan daun singkong malaysia secara studi literatur.

* 1. **Manfaat**

1. Sebagai sumber informasi kepada masyarakat bahwa kebutuhan vitamin C dapat terpenuhi dengan mengkonsumsi daun singkong
2. Memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan D-III di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Farmasi.

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1 Daun Singkong *(Manihot utilissima)***

Daun singkong atau disebut daun ubi kayu berasal dari tanaman singkong. Tanaman singkong masuk ke dalam *family Euphorbiaceae.* ada dua jenis daun singkong yang berfungsi sebagai sayuran yaitu daun singkong biasa dan daun singkong semaian. Daun singkong biasa bertangkai merah tua dengan daun berwarna hujau tua, sedangkan daun singkong semaian bertangkai merah muda keputihan dengan warna daun hijau muda. Daun singkong biasa berasal dari tanaman singkong yang ditanam untuk diambil umbinya, sedangkan daun singkong semaian merupakan hasil dari tanaman singkong yang sudah dipanen (Ramayulis R, 2015). Batang-batang singkong yang sudah tidak terpakai tersebut tidak ditanam ulang, tetapi hanya disandarkan saja di atas tanah dan cukup disiram setiap hari. Daun-daun yang bersemi pada batang itulah yang disebut sebagai daun singkong semaian.

Susunan daun singkong berurat menjari dengan jumlah 5-9 helai. Permukaan atas daun dilapisi kurtikula yang mengkilap, stomata terdapat pada bagian bawah (abaksial) dan daun memiliki bentuk parasitik. Daun ubi kayu biasanya mengandung racun asam sianida atau asam biru, terutama daun yang masih muda. (Rukmana, 1997)

Daun singkong atau biasa disebut daun ubi memiliki beberapa jenis/bentuk, mulai dari yang berbentuk jari, keriting sampai berbentuk mirip seperti daun pepaya. Daun singkong mengandung vitamin A dan C, serta kalsium yang dosisnya rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan sayuran daun lain.

Daun singkong merupakan sayuran hijau yang sering di jumpai serta memiliki nilai jual yang paling murah dan umum di Indonesia. Jenis tanaman ini relatif mudah tumbuh di tanah tropis seperti Indonesia. hanya dengan menancapkan batangnya saja, tanaman ini sudah akan tumbuh dengan baik. Karena itu tidak heran bila tanaman ini juga mudah ditanam di halaman rumah, baik diambil ubinya maupun daunnya. (Arianto CK, 2018)

**2.1.1. Daun Singkong Malaysia**

Daun singkong malaysia atau chaya mengacu pada kelompok tanaman dari genus Cnidoscolus, yang merupakan bagian dari keluarga Euphorbiaceae. Tanaman ini sering digunakan untuk konsumsi dan pengguanaan tradisional seperti tanaman obat dan hias. Daun tanaman ini memiliki tepi berlubang, bergerigi, dengan tangkai daun yang panjang, bijinya jarang dijumpai, memiliki kelenjar atau getah putih dan bunga putih. (Kuri-Garcia, 2017)

Daun singkong malaysia atau chaya adalah semak yang dijinakkan, sangat dihargai oleh orang-orang di komunitas pedesaan Meksiko tengah dan selatan sebagai makanan, sebagai tanaman obat dan sebagai tanaman hias. Daun chaya telah ditemukan sebagai sumber penting ß-karoten, vitamin, asam askorbat, kalsium, kalium, dan zat besi. (Kuir-Garcia, 2017) . Chaya dikonsumsi dengan cara yang sama seperti daun singkong pada umumnya, itulah mengapa masyarakat sering juga menyebutnya daun singkong malaysia. Kata Malaysia secara keseluruhan juga belum diketahui darimana kata tersebut berasal.

Tanaman ini masuk ke Indonesia sekitar Tahun 1998, yang kemudian tumbuh diwilayah Jawa Barat yang dibawah oleh Andi Bell dan mulai dikonsumsi oleh masyarakat sunda serta mulai dibudidayakan karena citarasanya yang mirip seperti daun singkong walau sedikit lebih pahit daun singkong. Masyarakat sunda biasa memakan daun ini untuk lalapan. Lama kelamaan tanaman ini mulai tersebar ke seluruh Jawa dan Pulau Lombok dan sekarang mulai masuk ke Sumatra Utara. (Dawn, 2006)

Karena biji tanaman ini jarang dijumpai atau diproduksi, maka tanaman ini diperbanyak dari stek atau batang pohon yang agak berkayu dipotong dan ditanam tegak atau miring di tanah lembabtetapi tidak tergenang air. Stek biasanya bertahan lebih dari sebulan, tetapi busuk dengan cepat jika menjadi lembab. Tanaman ini biasa tumbuh sekitar ketinggian 6 meter, namun biasanya tanaman ini ditebang dan dipelihara dengan ketinggian 2 meter untuk mempermudah pemanenan daunnya sebagai sayuran. (Dawn, 2006)

**2.1.2. Taksonomi dan Morfologi**

Singkong atau ubi kayu mempunyai banyak nama daerah, diantaranya adalah ketela pohon, singkong, ubi jenderal, ubi inggris, telo puhung, kasape, bodin, telo jenderal (Jawa), sampeu, huwi dangdeur, huwi jenderal (Sunda), kasbek (Ambon), dan ubi perancis (Padang).

Dalam sistematika (taksonomi) tumbuh-tumbuhan, tanaman singkong diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Daun singkong

Kingdom : Plantae

Divisio : spermatophyta

Subdivisio : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Ordo : Euphorbiales

Familia : Euphorbiaceae

Genus : Manihot

Spesies : *Manihot esculenta* Crantz sin, *Manihot utilissima* Phoh

Batang tanaman singkong berkayu, beruas-ruas, dan panjang, yang ketinggiannya dapat mencapai 3 meter atau lebih. Warna batang bervariasi, tergantung kulit luar, tetapi batang yang masih muda pada umumnya berwarna hijau dan setelah tua berubah menjadi keputih-putihan, kelabu, hijau kelabu, atau cokelat kelabu. Empelur batang berwarna putih, lunak, dan strukturnya empuk seperti gabus.

Daun singkong mempunyai susunan berurat menjari dengan canggap 5-9 helai. Daun singkong biasanya mengandung racun asam sianida atau asam biru, terutama daun yang masih muda (pucuk).

Bunga tanaman singkong berumah satu *(monoecus)* dan proses penyerbukannya bersifat silang. Penyerbukan tersebut akan menghasilkan buah yang berbentuk agak bulat, di dalamnya terkotak-kotak berisi tiga butir biji. Di dataran rendah, tanaman ini jarang berbuah.

Ubi yang terbentuk merupakan akar yang berubah bentuk dan fungsinya sebagai tempat penyimpanan makanan cadangan. Bentuk ubi biasanya bulat memanjang, daging ubi mengandung zat pati, berwarna putih gelap atau kuning gelap, dan tiap tanaman dapat menghasilkan 5-10 ubi. (Rukmana, 1994)

1. Daun singkong malaysia

Kindom : Plantae

Divisio : Magnoliophyta

Subdivisio : Angiospermae

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Malpighiales

Familia : Euphorbiaceae

Genus : *Cnidoscolus*

Spesies : *Cnidoscolus aconitifolius* var. *Picuda*

Daun singkong malaysia atau Chaya mengacu pada kelompok tanaman dari genus *Cnidoscolus*, yang merupakan bagian dari keluarga Euphorbiaceae (Cifuentes et al, 2010). Daun singkong malaysia atau disebut juga daun pepaya jepang merupakan daun dari tanaman perdu (semak-semak) yang memiliki nama latin *Cnidoscolus aconitifolius*. Tanaman ini berasal dari Amerika Tengah dan dikenal sebagai chaya ditempat asalnya. Tanaman ini masuk ke Indonesia pada tahun 1998, yang kemudian tumbuh diwilayah Jawa Barat yang dibawah oleh Andi Bell dan mulai dikonsumsi oleh masyarakat sunda serta mulai dibudidayakan karena citarasanya yang mirip seperti daun singkong walau sedikit lebih pahit daun singkong. Lama kelamaan tanaman ini mulai tersebar ke seluruh Jawa dan Pulau Lombok dan sekarang mulai masuk ke Sumatra Utara. (Dawn, 2006)

Tanaman ini biasa tumbuh sekitar ketinggian 6 meter, namun biasanya tanaman ini ditebang dan dipelihara dengan ketinggian 2 meter untuk mempermudah pemanenan daunnya sebagai sayuran. Batang tumbuhan ini mirip seperti batang singkong, berkayu, beruas-ruas, dan panjang. Penampang daunnya mirip seperti daun pepaya bercanggap menjari dan bergerigi, hal ini yang menjadikan masyarakat awam menyebutnya sebagai pepaya jepang, sebagian masyarakat juga menyebutnya sebagai singkong malaysia karena tekstur dan rasanya yang mirip sekali dengan daun singkong pada umumnya. Umbi dari tanaman ini jarang digunakan oleh masyarakat dan juga jarang dijumpai. (Syubaikah, 2016)

* + 1. **Jenis-Jenis Daun Singkong**

1. Daun Singkong

Daun singkong biasa berasal dari tanaman singkong yang ditanam untuk diambil umbinya. Daun singkong biasa bertangkai merah tua dengan daun berwarna hujau tua.

2. Daun Singkong Keriting

Daun singkong keriting mirip dengan daun singkong pada umumnya, yang membedakannya hanya bentuk daunnya yang unik, disela-sela daunnya tampak keriting melilit sehingga dinamakan daun singkong keriting.

1. Daun Singkong Jari

Daun singkong menjari mirip dengan daun singkong pada umumnya, yang membedakannya hanya bentuk daunnya yang unik, bentuk daun singkong ini mirip seperti jari manusia.

1. Daun Singkong Malaysia atau Daun Pepaya Jepang

Daun singkong yang satu ini lebih dikenal dengan sebutan daun pepaya jepang karena bentuk daunnya yang menyerupai daun pepaya.

* + 1. **Manfaat Daun Singkong**

Daun singkong dan daun malaysia sama-sama memiliki kandungan gizi yang sangat tinggi. Daun singkong dikenal banyak mengandung kalori, protein, fosfor, hidrat arang dan zat besi. Sedangkan kandungan vitamin dalam daun singkong terdiri atas vitamin A, B1, dan vitamin C. Selain itu daun singkong juga mengandung tannin dan dalam sejumlah fitofarmaka yang sangat baik untuk menjaga daya tahan tubuh.

1. Daun Singkong

Tabel 2.1. Kandungan Gizi Daun Singkong dalam 100 gram bahan segar

|  |
| --- |
| No. Kandungan Gizi Jumlah |
| 1. Energi (kal) 73,00  2. Protein (gram) 6,80  3. Lemak (gram) 1,20  4. Karbohidrat (gram) 13,00  5. Kalsium (mg) 165,00  6. Fosfor (mg) 54,00  7. Zat Besi (mg) 2,00 |

8. Vitamin A (SI) 11000,00

|  |
| --- |
| 9. Vitamin B (mg) 0,12  10. Vitamin C (mg) 275,00  11. Udara (gram) 77,20 |

Sumber : Kus Irianto. 2010

Khasiat daun singkong yang dikenal masyarakat adalah untuk mengatasi dan menyembuhkan penyakit rematik, encok, diare, diasentri, demam, sakit kepala, rabun senja, cacingan, dan penyakit beri-beri. Daun singkong juga dikenal memiliki manfaat sebagai antioksidan dan antikanker serta menangkal radikal bebas yang masuk ke dalam tubuh. Selain itu, kemampuan daun singkong dalam merangsang dan meningkatkan nafsu makanan tentu saja sangat berguna dalam meningkatkan daya tahan tubuh. (Arianto, 2018)

Menurut Ir. Lukas Tersono Adi (2007), daun singkong berkhasiat sebagai antioksidan yang mencegah proses penuaan, meningkatkan daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit, dan mencegah penyakit tulang seperti rematik dan asam urat. Selain itu, daun singkong juga berkhasiat sebagai antikanker, mencegah konstipasi dan anemia, serta meningkatkan daya tahan tubuh.

1. Daun Singkong Malaysia

Tabel 2.2. Kandungan Gizi Daun Singkong Malaysia dalam 100 gram bahan segar.

|  |
| --- |
| No. Kandungan Gizi Jumlah |
| 1. Air (%) 85,3 2. Protein (%) 5,7 3. Lemak (%) 0,4 4. Serat (%) 1,9 5. Kalsium (mg/100 g) 199,4 6. Fosfor (mg/100 g) 39,0 7. Kalium (mg/100 g) 217,2 8. Besi (mg/100 g) 11,4 9. Asam askorbat (mg/100 g) 164,7 |

Sumber : Kuti and Torres, 1996. Dalam jurnal *Medical Plant Research*

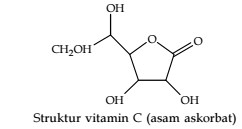
Daun singkong malaysia atau chaya memiliki potensi besar untuk produksi sebagai makanan dan sebagai tanaman obat. Secara umum daun singkong malaysia atau chaya memiliki khasiat sebagai penambah darah dan mencegah anemia, meningkatkan kekuatan otot, memperkuat kesehatan tulang, memperkuat daya tahan tubuh, melancarkan pencernaan, dan melindungi kesehatan mata. Penggunaan daun singkong malaysia atau chaya telah dilaporkan dalam pengobatan tradisional untuk berbagai patologi, di mana ia diyakini memiliki sifat antidiabetik, antioksidan dan hepatoprotektif. (Kuti-Garcia, 2017)

**2.2 Vitamin C**

Rumus Molekul : C6H8O6

Berat Molekul : 176,13

Rumus Bangun :



Gambar 2.5. Strktur Vitamin C

Pemberian : Serbuk atau hablur; putih atau agak kuning; tidak berbau;

rasa asam. Oleh pengaruh cahaya lambat laun menjadi gelap. Dalam keadaan kering, mantap di udara, dalam larutan cepat teroksidasi.

Kelarutan : Mudah larut dalam air; agak sukar larut dalam etanol (95%) P; praktis tidak larut dalam klorofom P; dalam eter P dan dalam benzen P.

Pemberian : Dalam wadah tertutup rapat, terlindung cahaya.

Khasiat : Antiskorbut (Depkes RI, 1979)

**2.2.1 Sifat Vitamin C**

Vitamin C adalah kristal putih yang mudah larut dalam air. Dalam keadaaan kering vitamin C cukup stabil, tetapi dalam keadaan larut, vitamin C mudah rusak karena bersentuhan dengan udara (oksidasi) terutama bila terkena panas. Oksidasi dipercepat dengan kehadiran tembaga dan besi. Vitamin C tidak stabil dalam larutan alkali, tetapi cukup stabil dalam larutan asam. Vitamin C adalah vitamin yang paling labil. (Almatsier, 2001)

**2.2.2 Susunan Kimia**

Asam askorbat (vitamin C) adalah suatu turunan heksosa dan diklasifikasikan sebagai karbohidrat yang erat berkaitan dengan monosakarida. Vitamin C dapat disintesis dari D-glukosa dan D-galaktosa dalam tumbuh-tumbuhan dan sebagian besar hewan. Vitamin C terdapat dalam dua bentuk di alam, yaitu L-asam askorbat (bentuk tereduksi) dan L-asam dehidro askorbat (bentuk teroksidasi). Oksidasi bolak balik L-asam askorbat menjadi L-asam dehidro askorbat terjadi bila bersentuhan dengan tembaga, panas atau alkali.

Kedua bentuk vitamin C aktif secara biologik tetapi bentuk tereduksi adalah yang paling aktif. Oksidasi lebih lanjut L-asam dehidro askorbat menghasilkan asam diketo L-gulonat dan oksalat yang tidak dapat direduksi kembali (berarti telah kehilangan sifat antiskorbutnya). (Almatsier, 2001)

**2.2.3 Fungsi Vitamin C**

Vitamin C mempunyai banyak fungsi di dalam tubuh, sebagai koenzim atau kofaktor. Beberapa turunan vitamin C (seperti asam eritrobik dan askorbik palmitat) digunakan sebagai antioksidan di dalam industri pangan untuk mencegah proses menjadi tengik, perubahan warna (browing) pada buah-buahan dan untuk mengawetkan daging.

1. Sintesis Kolagen

Fungsi vitamin C banyak berkaitan dengan pembentukan *kolagen.* Vitamin C diperlukan untuk hidroksilasis *prolin* dan *lisin*  menjadi hidroksiprolin, bahan penting dalam pembentukan kolagen. Kolagen merupakan senyawa protein yang mempengaruhi integritas struktur sel di semua jaringan ikat, seperti tulang rawan, matriks tulang, dentin gigi, membran kapiler, kulit dan tendon (urat otot). Dengan demikian, vitamin C berperan dalam penyembuhan luka, patah tulang, pendarahan di bawah kulit dan pendarahan gusi. (Almatsier, 2001)

1. Absorpsi dan Metabolisme Besi

Vitamin C mereduksi besi feri menjadi fero dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. (Almatsier, 2001)

1. Absorpsi Kalsium

Vitamin C juga membantu absorpsi kalsium dengan menjaga agar kalsium berada dalam bentuk larutan. (Almatsier, 2001)

1. Mencegah Infeksi

Vitamin C meningkatkan daya tahan terhadap infeksi, kemungkinan karena pemeliharaan terhadap membran mukosa atau pengaruh terhadap fungsi kekebalan. (Almatsier, 2001)

1. Mencegah Kanker dan Penyakit Jantung

Vitamin C dikatakan dapat mencegah dan menyembuhkan kanker, kemungkinan karena vitamin C dapat mencegah pembentukan nitrosamin yang bersifat karsinogenik. Di samping itu peranan vitamin C sebagai antioksidan diduga dapat mempengaruhi pembentukan sel-sel tumor. Hal-hal ini hingga sekarang belum dapat dibuktikan secara ilmiah. Vitamin C diduga dapat menurunkan taraf trigliserida serum tinggi yang berperan dalam terjadinya penyakit jantung. (Almatsier, 2001)

**2.2.4 Metabolisme Vitamin C**

Vitamin C mudah di absorpsi secara aktif dan mungkin pula secara difusi pada bagian atas usus halus lalu masuk ke peredaran darah melalui vena porta. Rata-rata absorpsi adalah 90% untuk dikonsumsi diantara 20 dan 120 mg sehari. Konsumsi tinggi sampai 12 gram (sebagai pil) hanya diabsorpsi sebanyak 16%. Vitamin C kemudian dibawa ke semua jaringan. Konsentrasi tertinggi adalah di dalam jaringan adrenal, pituitari, retina. (Almatsier, 2001)

Tubuh dapat menyimpan hingga 1500 mg vitamin C bila konsumsi mencapai 100 mg sehari. Jumlah ini dapat mencegah terjadinya skorbut selama tiga bulan. Status vitamin C tubuh ditetapkan melalui tanda-tanda klinik dan pengukuran kadar vitamin C di dalam darah. Tanda-tanda klinik antara lain, pendarahan gusi dan pendarahan kapiler di bawah kulit. Tanda dini kekurangan vitamin C dapat diketahui bila kadar vitamin C darah di bawah 0,20 mg/dl. (Almatsier, 2001)

**2.2.5 Sumber Vitamin C**

Vitamin C pada umumnyahanya terdapat di dalam pangan nabati, yaitu sayur dan buah terutama yang asam, seperti jeruk, nenas, rambutan, pepaya, gandaria, dan tomat, vitamin C juga banyak terdapat di dalam sayuran daun-daunan dan jenis kol. Kandungan vitamin C beberapa bahan makanan dapat di dlihat pada tabel.

Tabel 2.3. Nilai Vitamin C Berbagai Bahan Makanan (mg/100gram)

|  |
| --- |
| Bahan Makanan vitamin C (mg) |
| Daun Singkong 275  Daun Katuk 200  Daun Melinjo 150  Daun Pepaya 140  Sawi 102  Kol 50  Kol Kembang 65 |

Bayam 60

|  |
| --- |
| Kemangi 50  Tomat Masak 40  Kangkung 30  Ketela Pohon Kuning 30 |

Jambu Monyet Buah 197

|  |
| --- |
| Gandaria (masak) 110  Jambu Biji 95  Pepaya 78  Mangga Muda 65  Mangga Masak Pohon 41  Kedondong (masak) 50 |

Sumber : Daftar Analisis Bahan Makanan, FKUI, 1992, dalam Almatsier 2009.

**2.2.6 Akibat Kekurangan Vitamin C**

Skorbut dalam bentuk serat sekarang jarang terjadi, karena sudah diketahui cara mencegah dan mengobatinya. Tanda-tanda awal antara lain lelah, lemah, napas pendek, kejang otot, tulang, otot dan persendian sakit serta kurang nafsu makan, kulit menjadi kering, kasar dan gatal, warna merah kebiruan di bawah kulit, pendarahan gusi, kedudukan gigi menjadi longgar, mulut dan mata kering dan rambut rontok. (Almatsier, 2001)

* 1. **Hipotesis**

Adanya keberagaman kadar vitamin C pada daun singkong dan daun singkong malaysia dengan menggunakan studi literatur.

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

**3.1 Jenis dan Desain Penelitian**

**3.1.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif yaitu metode yang digunakan untuk mencari unsur-unsur, ciri-ciri, sifat-sifat suatu fenomena, yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih tanpa membuat perbandingan.

**3.1.2 Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan adalah studi literatur. Penelitian dengan studi literatur adalah penelitian yang persiapannya sama dengan penelitian lainnya akan tetapi sumber dan metode penggumpulan datanya dengan mengambil data di pustaka, membaca, mencatat, dan mengolah bahan penelitian agar mendapatkan hasil

**3.2 Lokasi dan Waktu**

lokasi penelitian dilakukan melaui penelusuran pustaka melalui *textbook* dalam bentuk buku, *google book*, jurnal penelitian, serta artikel terkait yang dapat dipertanggungjawabkan yang diperoleh secara daring/ *online.*

Waktu pelaksanaan penelitian Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini berlangsung selama 3 bulan, mulai bulan Maret sampai dengan Mei Tahun 2020.

**3.3 Objek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah kadar vitamin C pada Daun Singkong dan Daun Singkong Malaysia

**3.4 Prosedur Kerja**

1. **Penelusuran Jurnal**

penelusuran artikel atau penelitian ilmiah dari rentang tahun 2001-2018 dengan menggunakan database *Journal of Medicinal Plant Research, Google Book*, dan Buku cetak. Pencarian dengan menggunaan database *Journal of Medinical Plant Research* dengan mamasukkan kata kunci pertama “*Cnidoscolus aconitifolius”* ditemukan sebelas artikel, kata kunci kedua dengan memasukkan kata “Vitamin C *Cnidoscolus aconitifolius”* ditemukan dua artikel, penggabungan kata kunci,1 dan 2 dengan proses filterisasi tahun 2001-2018, full text, sesuai dengan pertanyaan penelitian makan diperoleh 2 artikel penelitian.

Pencarian pada database *google book* dengan memasukkan kata kunci pertama “*Manihot utilissima”* atau “kandungan gizi *Manihot utilissima”*, dari hasil pencarian dengan menggabungkan kata kunci diperoleh lima belas buku terkait, kemudian difilterisasi sesuai dengan pertanyaan penelitian maka diperoleh 2 buku terkait. Kata kunci kedua dengan memasukkan kata kunci “*Cnidoscolus aconitifolius”* didapatkan dua buku terkait yang sesuai dengan pertanyaan penelitian.

Pencarian dengan menggunakan buku cetak didapatkan dua buku yang isinya sesuai dengan pertanyaan penelitian.

1. **Seleksi Jurnal**

Proses seleksi literatur

identifikasi

*Mannihot utilissima* di identifikasi melalui pencarian di database *google book* & buku (n= 17)

*Cnidoscolus aconitifolius* di idetifikasi melalui pencarian di database *Journal of Medinical Plant Research* & *Google Book* (n= 15)

|  |
| --- |
| Gambar 3.1. Diagram Alur Proses Seleksi Literatur |

screening

inklusi

Literatur dikeluarkan

(n= 11)

1. Judul

2. tidak dapat diakses dengan tanpa berbayar

3. tidak berhubungan dengan kadar vit. C cnidoscolus aconitifolius

Literatur dikeluarkan

(n= 13)

1. judul

2. web tidak dapat diakses

3. tidak berhubungan dengan kadar vit. C manihot utilissima

Kriteria inklusi

1. *full text*
2. berhubungan dengan kadar vitamin C pada masing-masing sampel
3. penelitian/ akses rentang tahun 2001-2018

Literatur di filterisasi melalui judul/ sesuai pertanyaan penelitian. (n= 4)

Literatur di filterisasi melalui judul/ sesuai pertanyaan penelitian. (n=4)

1. **Dokumentasi**

Dokumentasi merupakan metode untuk mencari dokumen atau data-data yang dianggap penting melalui artikel, koran/majalah, buku dan lain-lain yang ada kaitanya dengan diterapkannya penelitian ini.

Kajian dokumen pada penelitian ini difokuskan pada kadar vitamin C pada daun singkong dan daun singkong malaysia melalui penelitian dan referensi buku sebelumnya. Dokumen-dokumen itu adalah *journal of medinical plant reseach*, google book, buku dan sebagian yang mendukung informasi dan data kajian.

1. **Analisis Data**

Analisis data yang dilakukan untuk mengetahui apakah ada keberagaman kadar vitamin C pada daun singkong dan daun singkong malaysia.

1. Melakukan studi literatur dan mengumpulkan data tentang kadar vitamin C pada daun singkong dan daun singkong malaysia.
2. Setelah mendapatkan data-data yang diperoleh selanjutnya dilakukan proses seleksi data, dimana hanya data-data yang dianggap penting yang nantinya dapat diolah untuk mendapatkan hasil. Pengolahan data bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan analisis data. Setelah dilakukan pengolahan data, langkah selanjutnya adalah menyusun hasil dari pengolahan data yaitu kadar vitamin C pada daun singkong dan daun singkong malaysia.
3. **Penarikan Kesimpulan**

Penarikan kesimpulan merupakan penilaian apakah sebuah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Dalam penarikan kesimpulan penelitian selalu harus mendasarkan diri atas semua data yang diperoleh dalam kegiatan penelitian. Pada dasarnya penarikan kesimpulan memiliki hubungan dengan rumusan masalah dan hipotesis. Oleh karena itu, harus tampak jelas hubungan antara rumusan masalah, hipotesis dan kesimpulan.

**BAB IV**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil**

Berdasarkan hasil riview 8 literatur yang memenuhi keriteria inklusi maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1 literatur vitamin c pada daun singkong dan daun singkong malaysia

|  |
| --- |
| No. Nama sayur Jurnal/ buku/ Judul kadar vit.c  Google book mg/100 g |
| |  | | --- | | 1. Daun Singkong google book *Makanan enak untuk* 275  *Hidup sehat, bahagia*,  *Awet muda (2007)* |   Google book *Aneka olahan ubi kayu 275*  *(2001)*    Buku cetak *Nilai Pangan (2014)* 275  Buku cetak *Prinsip Dasar Ilmu Gizi* 275  *(2001)*  2. Daun Singkong Jurnal *Phenolic profile and anti*- 164,7  Malaysia *oxidant capacity of*  *Cnidoscolus chayamansa*  *And Cnidoscolus aconiti-*  *Folius.(2007)*  Jurnal *Evaluation of the Phyto- 892,025*  *Chemical and Nutritional*  *Profiles of Cnidoscolus*  *Aconitifolius Leaf Collected*  *In Abakaliki South East*  *Nigeria (2016)*  Google book *Vegetables* (2004) 165-318  Google book *Nutraceutical Potential of* 142,11  *Cnidoscolus aconitifolius(2017)* |

**4.2 Pembahasan**

Vitamin C merupakan salah satu vitamin yang larut dalam air. Vitamin C sangat penting untuk sintesis kolagen, metabolisme besi, absorpsi kalsium, mencegah infeksi dan lain-lain. Dampak dari kekurangan vitamin C yaitu lelah, lemah, kejang otot dan persendian sakit serta kurang nafsu makan, kulit menjadi kering, pendarahan gusi dan penyakit scurvy. Vitamin C umumnya hanya terdapat pada pangan nabati seperti buah dan sayur, salah satu contoh sayur yang mengandung vitamin C yang tinggi yaitu daun singkong. Daun singkong memiliki kandungan vitamin C sebesar 275 mg/ 100 gram sedangkan sayuran lain seperti daun katuk (200 mg/100 gram), daun melinjo (150 mg/100 gram), daun pepaya (140 mg/100 gram) dan lain-lain.

Daun singkong memiliki kekerabatan dengan daun singkong malaysia (*Cnidoscolus aconitifolius*) yang masih familia *Euphorbiaceae*. Walau dikatakan daun singkong, bentuk, tekstur serta kandungan nutrisi dari kedua daun tersebut berbeda, salah satunya yaitu kandungan vitamin C. Dibalik berbedanya kandungan nutrisi kedua daun tersebut, ternyata beberapa buku dan jurnal yang meneliti daun singkong ini juga berbeda hasilnya dalam 100 gram bahan segar. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3.1

Pada daun singkong biasa, kadar vitamin C nya sama yaitu 275 mg/100 gram bahan segar. Disini tidak ada keberagaman kadar vitamin C pada daun singkong biasa hal ini mungkin terjadi karena sumber data yang diambil dari masing-masing buku sama, yaitu menurut Depkes 1990, Daftar Analisis Bahan Makanan, FKUI, 1992 dan Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. Berdasarkan sumber tersebut kandungan vitamin C pada daun singkong sekitar 275 mg/100 gram bahan segar.

Secara umum kadar vitamin C Pada daun singkong malaysia (*Cnidoscolus aconitifolius*) yaitu 164,7 mg/100 gram bahan segar. Pada beberapa penelitian dan sumber buku kandungan vitamin C pada daun singkong malaysia berbeda, disini ada keberagaman kandungan vitamin C pada daun singkong malaysia (*Cnidoscolus aconitifolius*). Dapat dilihat pada tabel 3.1

Menurut jurnal berjudul *Phenolic Profile and Antioxidant Capacity of Cnidoscolus chayamansa and Cnidoscolus aconitifolius* (2007), menyatakan bahwa kadar vitamin C pada daun singkong malaysia atau chaya ini sebesar 164,7 mg/100 gram bahan segar, sumber data yang diambil dari Kuti and Torres, 1996 dimana pada penelitiannya dilakukan dengan percobaan menggunakan spektofotometer serapan atom yang kemudian disajikan pada tabel perbandingan dengan kandungan vitamin C sebesar 164,7 mg/ 100 gram.

Sedangkan menurut jurnal yang berjudul *Evaluation of the PhytoChemical and Nutritional Profiles of Cnidoscolus Aconitifolius Leaf Collected In Abakaliki South East Nigeria (2016)* menyatakan bahwa kadar vitamin C pada daun singkong malaysia (Cnidoscolus aconitifolius) sebesar 892,025 mg/100 gram. Dengan menggunakan metode cairan kinerja tinggi sistem kromatografi dilengkapi dengan sampler otomatis dan detektor UV-Visible digunakan untuk analisis. Data direkam menggunakan solusi-LC perangkat lunak. Metode HPLC digunakan dlam penentuan vitamin A, B, C, D, E dan K.

beberapa buku yang membahas daun singkong malaysia (*Cnidoscolus aconitifolius*) atau chaya ini juga memiliki keberagaman kandungan vitamin C. Menurut buku yang berjudul *Vegetables* (2004) kadar vitamin C daun singkong malaysia atau chaya sebesar 165-318 mg/100 gram bahan segar, yang sumber datanya diambil dari Ross-Ibarra & Molina-Cruz, 2002 yang mana buku ini mengambil data dari salah satu jurnal yang berjudul *The Ethnobotani of (Cnidoscolus aconitifolius ssp. Aconitifolius Breckon): A Nutritious Maya Vegetable*, yang secara keseluruhan di dalam jurnal tersebut terdapat tiga pendapat beberapa penelitian tentang kandungan gizi chaya atau daun singkong malaysia, yang kadar vitamin C nya berbeda-beda. Misalnya pada penelitian Molina-Cruz et al. 2000 kadar vitamin C pada chaya sebesar 287-318 mg/100 gram, pada penelitian Munoz de Chavez et al 1996 kadar vitamin C pada chaya sebesar 235 mg/100 gram, dan pada penelitian Kuti and Kuti 1999 kadar vitamin C pada chaya sebesar 165-172 mg/100 gram. Dari perbandingan tiga penelitian tersebut maka diambil kesimpulan bahwa kadar vitamin C pada daun chaya atau daun singkong malaysia berkisar 165-318 mg/100 gram bahan segar. Secara umum perbedaan kandungan kadar vitamin C ini disebabkan oleh persiapannya, memasak daun chaya melepaskan vitamin C dari daun, memindahkannya ke air rebusan, mengeringkan daun juga secara signifikan mengurangi kandungan vitamin C nya yang menyebabkan adanya perbedaan dari nilai gizi chaya. tidak hanya pada pengolahannya saja, tetapi pada tempat tumbuh tanaman dan pemilihan daun juga mempengaruhi kadar vitamin C nya.

Sedangkan menurut buku yang berjudul *Nutrition Potential of Cnidoscolus aconitifolius* (2017) kadar vitamin C pada daun chaya atau daun singkong malaysia sebesar 142,11 mg/100 gram bahan segar, yang sumber datanya diambil dari *Nutare’s Solution to Malnutrition, Tropical Perennial Vegetable Leaflet* No. 4, August 1994, pada penelitiannya dengan melakukan screening fitokimia dan metode Barakate Titrimetric kandungan nutrisi dari *Cnidoscolus aconitifolius*/ chaya.

Pada daun singkong malaysia (*Cnidoscolus aconitifolius*) atau chaya memiliki keberagaman kadar vitamin C karena metode penelitian yang digunakan berbeda, proses pengolahan yang memperngaruhi kadar vitamin C pada daun berkurang seperti pemotongan, pencucian, pengeringan, perebusan dan pemindahannya ke air juga secara signifikan mengurangi kandungan vitamin C nya. Hal ini mengingatkan kembali sifat dari vitamin C yang mudah larut dalam air dan mudah teroksida atau mudah rusak jika bersentuhan dengan udara terutama jika terkena panas.

Daun singkong pada umumnya lebih dikenal dengan tamanam yang kaya akan zat besi, tetapi juga tinggi akan vitamin C. Adanya kandungan zat besi pada daun singkong juga mempengaruhi kadar vitamin C pada daun singkong, oksidasi dipercepat dengan kehadiran tembaga dan zat besi. Untuk itu dalam penetapan kadarnya sendiri membutuhkan ketelitian dalam pengerjaannya karena hal tersebut dapat mempengaruhi perbedaan kadar vitamin C.

**BAB V**

**KESIMPULAN dan SARAN**

**5.1 Kesimpulan**

Hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan studi literatur menunjukkan bahwa, kadar vitamin C pada daun singkong biasa tidak memiliki keberagaman. Dilihat dari beberapa buku dan sumbernya kadar vitamin C pada daun singkong biasa sebesar 275 mg/100 gram bahan segar.

Sedangkan pada daun singkong malaysia (*Cnidoscolus aconitifolius*) menunjukkan adanya keberagaman kadar vitamin C yaitu berkisar 142,11 – 892,025 mg/ 100 gram bahan segar. Perbedaan kandungan vitamin C ini dapat disebabkan karena metode penelitian yang digunakan berbeda, proses pengolahan yang mempengaruhi kadar vitamin C pada daun berkurang seperti pemotongan, pencucian, pengeringan, perebusan dan pemindahannya ke air juga secara signifikan mengurangi kandungan vitamin C nya. Hal ini mengingatkan kembali sifat dari vitamin C yang mudah larut dalam air dan mudah teroksida atau mudah rusak jika bersentuhan dengan udara terutama jika terkena panas.

Kemudian adanya kandungan zat besi pada daun singkong juga mempengaruhi kadar vitamin C pada daun singkong, oksidasi dipercepat dengan kehadiran tembaga dan zat besi. Untuk itu dalam penetapan kadarnya sendiri membutuhkan ketelitian dalam pengerjaannya karena hal tersebut dapat mempengaruhi perbedaan kadar vitamin C.

**5.2 Saran**

1. Peneliti selanjutnya disarankan untuk meneliti kandungan zat lain yang terdapat dalam Daun Singkong maunpun Daun Singkong Malaysia.
2. Kepada peneliti selanjutnya meneliti kandungan vitamin C yang terdapat pada sayuran lainnya.
3. Kepada masyarakat dapat mengkonsumsi sayur daun singkong sebagai salah satu sumber untuk memenuhi kebutuhan vitamin C dalam tubuh.

**DAFTAR PUSTAKA**

Almatsier, S., 2001. *Prinsip Dasar Ilmu Giza*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Depkes RI, 1997. *Farmakope Indonesia,* Edisi III, Jakarta.

Irianto, Kus dan Kusno Waluyo. 2010. *Gizi dan Pola Hidup Sehat*. Bandung. Yrama Widya.

Tejasari, 2014. *Nilai Gizi Pangan.* Yogyakarta: penerbit Graha Ilmu.

Adi, Lukas., 2007. *Sehat Berdasarkan Golongan Darah*. Jakarta: AgroMedia Pustaka. *Available at:*

<<https://books.google.com/book/about/Terapi_Herbal_Berdasarkan_Golongan_Darah.html?hl=id&id=xMjx_JyhufEC>>.

Arianto, CK.Y, 2018. *56 Makanan Ajaib dan Manfaaatnya untuk Kesehatan dan Kecantikan:* Venom publisher. *Available at*:

<<http://books.google.co.id/books?op=id&id=CPBjDwAAQBAJ&cintinue=http0s://books.google.co.id?books%3Fid%3DCPBjDwAAQBAj%26pg%3DPA131%26dq%3Dmanfaat%2Bdaun%2Bubi%2Bkayu%26hl%3Did%26sa%3DX&hl=id>>

Best-Book,.2010. *A-Z Multivitamin Untuk Anak & Remaja*. CV . ANDI OFFSET: Yogyakarta. *Available at* :

<<https://books.google.co.id/books?id=ADUgG7OvU8C&pg=PA19&dq=fungsi+vitamin&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwi2t4CupTpAhXMdn0KHaVCAJsQ6AEILzAG#v=onepage&q=fungsi%20vitamin&f=false>>

Berkelaar, Dawn, 2006. *TN # 53 Chaya*. *ECHO community*. Diakses pada 01 Januari 2006. Available at :

<<https://www.echocommunity.org/id/resources/96ccc6d5-88a5-4ac6-867e-f3f8079a35d2> >

Harry, Wied.A., 2007. *Makanan Enak Untuk Sehat, Bahagia, & Awet Muda*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. *Available at*:

<<https://books.google.co.id/books?id=gz5Z20kYOHgC&pg=PA65&dq=kandungan+gizi+daun+singkong&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwikh5z-jMXoAhVjlEsFHbPgB6YQ6AEIFTAC#v=onepage&q=kandungan%20gizi%20daun%20singkong&f=false>>

Harvest, cambodia., 2013. *CHAYA – High Nutrition Parennial: USAID From The American People*

Garcia-Kuri.A., J.L.Chaves-Servin, and S.H. Guzman-Maldonado., 2007. *Phenolic Profile and antioxidant capacity of Cnidoscolus chayamansa and Cnidoscolus aconitifolius: Journal of Medinical Plant Research. Available at:*

<https://academicjournals.org/journal/JMPR/article-abstract/4A3FF2F66877>

Grubben.H.J.G., 2004. *Vegetables*. Nederlands: PROTA Foundation. *Available at:*

<<https://books.google.co.id/books?id=6jrlyOPfr24C&pg=PA201&dq=cnidoscolus+aconitifolius&hl=id&sa=X&sqi=2&pjf=1&ved=0ahUKEwjAv5CIj8XoAhVMfH0KHdcRDjAQ6AEIEjAC#v=onepage&q=cnidoscolus%20aconitifolius&f=false>>

Orji,U.,Ibiam., 2016. *Evaluation of the Phytochemical and Nutritional Profiles of Cnidoscolus aconitifolius Leaf Collected in Abakaliki South East Nigeria*. World Journal of Medinical Sciences 13.

Ramayulis, R., 2015. *Green Smoothie*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama. *Available at*:

<<https://books.google.com/books/about/Green_Smoothie_ala_Rita_Ramayulis_100_Re.html?hl=id&id=uxdlDwAAQBAJ>>.

Rukmana, Rahmat. 2001. *Aneka Olahan Ubi Kayu*. Yogyakarta: Kanisius. *Avalable at*:

<<https://books.google.co.id/books?id=aAOJGlwzrxEC&pg=PA7&dq=kandungan+gizi+daun+singkong&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwikh5z-jMXoAhVjlEsFHbPgB6YQ6AEINzAH#v=onepage&q=kandungan%20gizi%20daun%20singkong&f=false>>

Rukmana, Rahmat. 1997. *Ubi Kayu Budidaya dan Pasca Panen.* Yogyakarta: Kanisius. *Available at*:

<<https://books.google.com/books/about/UBI_KAYU_Budi_Daya_Dan_Pascapanen.html?hl=id&id=tk9JizG5IW0C>>

Suprapti, L.,M. 2005. *Tepung Tapioka*. Yogyakarta: Kanisius. *Available at:*

<<http://books.google.com/books/about/Teknologi_Pengolahan_Pangan_TEPUNG_TAPIO.html?hl=id&id=yD0OyTwRLVsC>>

Syubaikah, 2016. Tanaman Pepaya Jepang, [online] *Available at* :

<<http://voici-monsecret.blogspot.com/2016/01/tanaman-pepaya-jepang.html?=1>>

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan. Available at: <http://farmalkes.kemkes.go.id>

**LAMPIRAN**

Lampiran 1. Jenis-Jenis Daun Singkong

daun singkong biasa daun singkong keriting



daun singkong jari daun singkong Malaysia

Lampiran 2. Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI



