

Kadar Vitamin C pada Kerupuk Daun Melinjo (*Gnetum gnemon* L.)

Mutmainnah*, Musdalifah Nurdin, Masrianih, & Lilies

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Tadulako, Indonesia

Received: 21 November 2020; Accepted: 20 Desember 2020; Published: 25 Desember 2020

ABSTRAK.

Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) merupakan salah satu tumbuhan yang terdapat di Sulawesi Tengah terutama di wilayah kota palu. Tumbuhan ini memiliki banyak manfaat mulai dari batang, daun, bunga maupun bijinya dengan kandungan zat gizi mulai dari karbohidrat, protein, lemak, maupun vitamin. Daun melinjo muda merupakan salah satu bagian tanaman melinjo yang paling sering dimanfaatkan masyarakat sebagai sayuran yang memiliki zat gizi salah satunya yaitu vitamin C, selain itu daun melinjo juga mengandung senyawa antioksidan seperti likopen dan karotenoid. Selain dijadikan sebagai sayuran daun melinjo muda juga dapat diolah menjadi produk kerupuk daun melinjo yang dapat dikonsumsi baik orang dewasa maupun anak-anak. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kadar vitamin C pada kerupuk daun melinjo. Penentuan kadar vitamin C ini menggunakan metode Spektrofotometri Uv-Vis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentase kadar vitamin C kerupuk Daun melinjo pada tiap pengulangan (P1, P2, P3) yaitu 37,66% mg/100g, 37,89% mg/100g, 37,90% mg/100g dengan rata-rata 37,81% mg/100g. Hasil penelitian ini dinyatakan sangat layak dijadikan sebagai sumber belajar dalam bentuk penuntun praktikum dengan rata-rata persentase kelayakan sebesar 82,53%.

Kata Kunci: Kadar Vitamin C; Kerupuk Daun Melinjo; Sumber Belajar

Vitamin C Levels in Melinjo Leaf Crackers (*Gnetum gnemon* L.)

ABSTRACT

Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) is one of the plants found in Central Sulawesi, especially in the Palu city area. This plant has many benefits ranging from stems, leaves, flowers and seeds with nutritional content ranging from carbohydrates, proteins, fats, and vitamins. Young melinjo leaves are one of the parts of the melinjo plant that are most often used by the community as vegetables that have nutrients, one of which is vitamin C. Besides that, melinjo leaves also contain antioxidant compounds such as lycopene and carotenoids. Besides being used as a young melinjo leaf vegetable, it can also be processed into a melinjo leaf cracker product that can be consumed by both adults and children. This study aims to determine the levels of vitamin C in melinjo leaf crackers. Determination of vitamin C levels using the Uv-Vis Spectrophotometry method. The results of this study showed that the percentage of vitamin C levels of melinjo leaf crackers in each repetition (P1, P2, P3) was 37.66% mg/100g, 37.89% mg/100g, 37.90% mg/100g with an average 37.81% mg/100g. The results of this study were declared very feasible to be used as a learning resource in the form of a practicum guide with an average feasibility percentage of 82.53%.

Keywords: Vitamin C levels, Melinjo leaf crackers, Learning resources

Copyright © 2021 Mutmainnah, Musdalifah Nurdin, Masrianih, & Lilies

OPEN ACCESS 

Corresponding author: Mutmainnah, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Tadulako, Indonesia.

Email: mutmainnah23agt@gmail.com

PENDAHULUAN

Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) merupakan tanaman yang dapat tumbuh subur di Indonesia terutama juga di wilayah Sulawesi Tengah khususnya di Kota Palu. Tanaman melinjo banyak tumbuh dipekarangan rumah baik di pedesaan maupun perkotaan. Tanaman ini memiliki banyak manfaat mulai dari daun, bunga hingga buahnya yang dapat dijadikan sebagai olahan bahan pangan oleh masyarakat. Pemanfaatan yang banyak dilakukan oleh masyarakat yaitu emping melinjo yang terbuat dari biji melinjo. Tanaman melinjo juga mengandung gizi yang cukup tinggi, selain karbohidrat juga mengandung lemak, protein, mineral dan vitamin-vitamin (Hudaya, 2006). Melinjo merupakan salah satu tanaman yang banyak mengandung vitamin. Vitamin merupakan zat senyawa kompleks yang sangat diperlukan oleh tubuh kita yang berfungsi sebagai pembantu pengaturan atau proses kegiatan tubuh. Tanpa adanya vitamin, manusia, hewan, dan makhluk hidup lainnya tidak akan dapat melakukan aktivitas hidup sehari-hari dengan baik (Khusnul, dkk, 2011). Salah satu jenis vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh manusia adalah vitamin C.

Vitamin C dikenal dengan nama kimia dari bentuk utamanya yaitu asam askorbat. Vitamin C berfungsi sebagai katalis dalam reaksi-reaksi kimia yang terjadi di dalam tubuh manusia, sehingga apabila katalis ini tidak tersedia seperti pada keadaan defisiensi vitamin, maka fungsi normal tubuh akan terganggu (Pakaya, 2014). Menurut Andrew dalam Wied (2007) dalam keadaan tubuh sehat, asupan vitamin C dari suplemen yang dikonsumsi 500 mg saja per hari. Dengan catatan, jika kita ingin sehat maka dapat mengonsumsi asupan vitamin C 250 mg dari makanan. Menurut DepKes RI (2014) kandungan vitamin C pada daun melinjo per 100 gram bahan makanan yaitu 182.0 mg. Dengan cukup tingginya kandungan vitamin pada daun melinjo ini maka dapat membantu dalam memenuhi kebutuhan asupan vitamin C.

Kerupuk adalah makanan ringan yang bersifat kering, ringan yang terbuat dari bahan-bahan yang mengandung pati cukup tinggi. Produk ini merupakan makanan khas yang digemari masyarakat (Wiriano, 1984). Kerupuk daun melinjo merupakan produk olahan dari daun melinjo yang akan diproduksi dan pada olahan ini

belum ada pengujian mengenai kandungan gizi terutama vitamin C yang terdapat pada kerupuk melinjo.

Daun melinjo muda dapat dijumpai dipasar tradisional terutama di Kota Palu yang memiliki kandungan vitamin C cukup tinggi dan sementara ini oleh masyarakat hanya dijadikan sebagai sayur, sedangkan selain dijadikan sebagai sayur dapat pula diolah menjadi produk lain yang dapat diproduksi sehingga meningkatkan perekonomian masyarakat, seperti kerupuk daun melinjo. Daun melinjo muda yang hanya diolah menjadi sayur maka pada penelitian ini diolah menjadi kerupuk sehingga memiliki daya tarik untuk dikonsumsi terutama pada anak-anak. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk menentukan kadar vitamin C pada kerupuk daun melinjo.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono (2012), Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif eksploratif untuk mengetahui kandungan vitamin C pada olahan kerupuk daun melinjo berdasarkan hasil uji Laboratorium dari kerupuk daun melinjo.

Variabel tunggal dalam penelitian ini adalah kadar vitamin C pada kerupuk daun melinjo.

Prosedur Kerja Penelitian

Prosedur Penelitian

A. Tahap Pembuatan Kerupuk Melinjo

- 1) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- 2) Mencuci daun melinjo muda hingga bersih sebanyak 1 kg.
- 3) Menghaluskan daun melinjo dengan menambahkan air secukupnya menggunakan blender.
- 4) Daun melinjo yang telah dihaluskan ditambahkan tepung terigu 500 gram, tepung tapioka 250 gram, bawang merah 300 gram, bawang putih 200 gram, merica 2 sdt, kemiri 50 gram, kaldu bubuk 1 sdm, gula 3 sdm dan garam 2 sdm kemudian ditambahkan air 500 ml hingga menjadi adonan yang kalis.
- 5) Selanjutnya adonan dibentuk menjadi bulatan memanjang lalu dikukus sampai matang.
- 6) Setelah adonan dingin, kemudian diiris tipis-tipis.

7) Irisan inilah selanjutnya dijemur di bawah sinar matahari hingga kering dan dilanjutkan pada tahap analisis.

B. Tahap Analisis Vitamin C

- 1) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- 2) Menghaluskan kerupuk daun melinjo menggunakan lumpang dan alu
- 3) Menimbang sampel sebanyak 1 gr yang dimasukkan ke dalam labu ukur ukuran 100 ml, kemudian menambahkan aquades sebanyak 20 ml.
- 4) Meletakkan sampel di atas mesin kocok (*shaker inkubator*) selama 2 jam hingga semua terekstrak (ekstraknya tidak lagi berwarna).
- 5) Menyaring sampel yang sudah dikocok, kemudian ukur volume filtrat yang diperoleh.
- 6) Kemudian menentukan konsentrasi vitamin C dengan cara menimbang sebanyak 5 mg sampel kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 50 ml dan dilakukan pengenceran sebanyak 4 kali.
- 7) Mengukur serapannya dengan menggunakan spektrofotometri UV-VIS pada panjang gelombang 265 nm dan dimasukkan ke dalam rumus untuk menganalisis kandungan vitamin C.

Analisis Data

Data kadar vitamin C dianalisis dengan menggunakan Spektrofotometri Uv-vis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kadar vitamin C kerupuk daun melinjo

Hasil analisis kadar vitamin C pada kerupuk daun melinjo yang dianalisis menggunakan spektrofotometri Uv-vis dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Analisis Kadar Vitamin C

Sampel	Pengulangan	Kadar Vitamin C (mg/100gr)
Kerupuk Daun Melinjo	1	37,65
	2	37,89
	3	37,90
Rata-rata		37,81

Kadar vitamin C pada kerupuk melinjo berbeda-beda pada tiap pengulangan yang dipengaruhi tingkat kejernihan larutan pada saat dilakukan pengenceran.

Hasil penelitian dilanjutkan pada tahap pembuatan sumber belajar berupa penuntun praktikum. Hasil penilaian disajikan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2 Persentase Kelayakan Sumber Belajar

No	Aspek Penilaian	Persentase (%)	Kategori
1	Ahli Media	84	Sangat layak
2	Ahli Desain	87,27	Sangat layak
3	Ahli Isi	90	Sangat layak
4	Kelompok Mahasiswa	83,87	Sangat layak
Rata-rata		82,53	Sangat layak

PEMBAHASAN

Kerupuk merupakan salah satu makanan yang cukup digemari oleh masyarakat yang dikonsumsi sebagai makanan pelengkap. Kerupuk daun melinjo adalah salah satu produk olahan yang berbahan utama 1 kg daun melinjo muda, 250 gr tepung terigu, 500 gr tepung tapioka, 200 gr bawang putih, 400 gr bawang merah, air, garam, kaldu bubuk dan merica secukupnya, serta kerupuk ini dapat dikonsumsi baik anak-anak maupun orang dewasa. Setelah diolah menjadi kerupuk, dilanjutkan dengan menentukan kadar vitamin C yang dilakukan di laboratorium menggunakan alat spektrofotometri Uv-vis yaitu dengan menghitung nilai serapan pada panjang gelombang 265 nm kemudian memasukkan pada rumus untuk menganalisis kandungan vitamin C.

Berdasarkan hasil penelitian pada kerupuk daun melinjo yang belum di goreng maka rata-rata kadar vitamin C yang diperoleh dari tiga kali pengulangan pada kerupuk daun melinjo yaitu 37,81 mg/ 100 gr bahan. Berat sampel pada tiap pengulangan berbeda-beda karena pada saat pengambilan sampel untuk diujikan sangat sulit

menentukan berat yang sama pada setiap pengulangan. Pada daun melinjo sendiri terdapat vitamin C sebanyak 182,0 mg/ 100gr bahan makanan sedangkan pada kerupuk daun melinjo diperoleh 37,81 mg/100gr, hal ini menunjukkan kerupuk daun melinjo memiliki kandungan vitamin C yang lebih rendah dibandingkan daun melinjo itu sendiri.

Rendahnya kadar vitamin C yang diperoleh pada kerupuk daun melinjo karena beberapa faktor yaitu akibat dari pencucian dan pemanasan pada saat pengolahan dijadikan kerupuk maka kadar vitamin C yang dihasilkan akan semakin berkurang sesuai dengan pendapat Almatsier (2009), bahwa keadaan yang menyebabkan kehilangan vitamin C adalah pencucian, memasak dengan suhu tinggi untuk waktu yang lama dalam panci besi atau tembaga. Kebutuhan harian vitamin C biasa disebut dengan RDA (*Recommended dietary allowance*) ialah 60 mg atau setara dengan sebuah jeruk manis (Pakaya, 2014).

Pengolahan kerupuk daun melinjo ini bertujuan agar dapat dijadikan sebagai makanan cemilan yang tidak hanya terbatas pengkonsumsiannya pada remaja dan orang dewasa namun dapat menarik minat anak-anak untuk mengonsumsinya juga karena jika hanya dijadikan sayur biasanya anak-anak tidak menyukai sehingga pada penelitian ini kerupuk daun melinjo bisa dikonsumsi bagi orang dewasa, remaja maupun anak-anak. Selain dijadikan cemilan yang dapat menarik minat anak-anak untuk dikonsumsi, kerupuk daun melinjo ini juga mengandung vitamin C yaitu 37,81 mg/100gr bahan makanan sehingga dapat membantu memenuhi kebutuhan vitamin C pada tubuh sebagai bahan makanan yang terbuat dari bahan alami (daun melinjo muda) dibandingkan mengonsumsi produk obat-obatan. Walaupun kerupuk daun melinjo belum mencukupi kebutuhan vitamin C per hari, namun dapat dicukupkan dengan mengonsumsi dari sumber makanan lainnya seperti buah-buahan dan sayur-sayuran.

Setyawati dan Hartini (2018), menjelaskan bahwa vitamin adalah sekelompok senyawa organik kompleks yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah kecil untuk pemeliharaan kesehatan yang tidak dapat dibentuk sendiri, walaupun

diperlukan dalam jumlah sedikit untuk metabolisme. Kebutuhan akan vitamin tergantung dari jenisnya dan dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin dan fisiologis seperti kehamilan, menyusui, kerja berat tubuh dan konsumsi makanan. Menurut kelarutannya vitamin digolongkan menjadi dua yaitu vitamin yang larut dalam lemak dan vitamin yang larut dalam air.

Vitamin C adalah salah satu vitamin larut dalam air yang berperan sebagai antioksidan dan efektif mengatasi radikal bebas yang dapat merusak sel atau jaringan di dalam tubuh serta dapat merusak lensa pada mata dari kerusakan oksidatif yang ditimbulkan dari radiasi (Lilis, dkk. 2018). Vitamin C merupakan suatu zat gizi yang dikenal sebagai suatu senyawa utama di dalam tubuh yang dibutuhkan dalam berbagai proses penting, mulai dari pembuatan kolagen, pengangkut lemak, hormon adrenalin dan kortison, pengangkut elektron dalam berbagai reaksi, senyawa antibakteri, antivirus dan pemacu imunitas (Astria, dkk. 2018).

Muhilal dkk. (2011), menyatakan bahwa kebutuhan vitamin C yang dianjurkan (AKG) bagi laki-laki dan perempuan di atas 13 tahun sebesar 60 mg/hari. Marsetyo & Kartasapoetra (2010), berpendapat lain bahwa tiap individu memiliki kebutuhan vitamin C yang berbeda. Pada bayi diperkirakan sekitar 30 mg/hari, pada anak-anak sekitar 60 mg/hari, pada usia pertumbuhan sekitar 75 mg/hari, pada orang dewasa sekitar 90 mg/hari, pada wanita hamil sekitar 100 mg/hari, dan pada ibu menyusui sekitar 150 mg/hari.

Pembuatan sumber belajar berupa penuntun praktikum dengan kelayakan penuntun praktikum sebagai sumber belajar dapat diketahui dengan cara melakukan validasi oleh tim ahli yaitu ahli isi, ahli desain dan ahli media. Setelah dilakukan validasi oleh tim ahli, maka diperoleh nilai persentase berturut-turut sebesar 75%, 87,27% dan 84% dengan nilai rata-rata 82,28%. Kelayakan penuntun praktikum ini oleh tim ahli dikarenakan rata-rata skala penilaian yang diperoleh hampir memenuhi skor maksimum sehingga dikategorikan “sangat layak” dijadikan sebagai sumber belajar. Setelah proses validasi dilakukan oleh tim ahli (dosen), maka penuntun praktikum kembali diuji kelayakannya pada

mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi yang berjumlah 20 responden. Berdasarkan hasil uji kelayakan terhadap 20 orang mahasiswa tersebut diperoleh skala penilaian yang hampir mencapai maksimum dengan jumlah skor 33,55 dan rata-rata 4,19 serta nilai persentase sebesar 83,87% hal ini menunjukkan kategori “sangat layak”. Dengan demikian, rata-rata nilai validasi dari tim ahli dan mahasiswa yaitu 82,53 %. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka penuntun praktikum dikategorikan sangat layak dijadikan sumber belajar seperti yang telah dijelaskan oleh Arikunto (2010) bahwa kategori persentase suatu sumber belajar dikatakan sangat layak apabila mencapai persentase 81-100 %.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa kadar vitamin C kerupuk daun melinjo (*Gnetum gnemon* L.) yaitu sebesar 37,81 mg/100gr bahan serta penelitian sangat layak dijadikan sebagai sumber belajar dalam bentuk penuntun praktikum dengan persentase 82,53%.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier S. (2010). *Prinsip dasar ilmu gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Arikunto, S. (2010). *Managemen penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astria, L.Y., Bohari., dan Alimuddin. (2018). Analisa kadar vitamin C pada buah anggur hijau (*Vitis vinifera* L) dengan variasi lama penyimpanan pasca panen. *Jurnal Atomik*. 3(2): 68-72.
- Departemen Kesehatan RI. (2014). *DKBM (Daftar komposisi bahan makanan)*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Khusnul, K.,Ulfah, M. dan Anam, N. (2011). *Analisis kekurangan vitamin pada manusia*. Pekalongan: STIMIK Widya Pratama.
- Lilis, R., Widia., Ayu, N.P. dan Haula, N. (2018). Penentuan kadar vitamin C beberapa jenis cabai (*Capsicum* sp.) dengan spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Kimia Riset*.3(1): 1-5.
- Muhilal., Djalal, F. dan Tarjowo. (2011). *Angka kecukupan gizi yang dianjurkan, dalam risalah widyakarya pangan dan gizi*. Jakarta: LIPI.
- Setyawati, V.A. dan Hartini, E. (2018). *Buku ajar dasar ilmu gizi kesehatan masyarakat*. Yogyakarta: Deepublish.
- Wiriano, H. (1984). *Mekanisme teknologi pembuatan kerupuk*. Jakarta: Balai Pengembangan Makanan Phytokimia, Badan Penelitian dan Pengembangan Industri Departemen Perindustrian.