

## **Acceptability, Caloric Content, and Beta Carotene Levels of Substitution Snack Bar from Cucurbita Moschata**

### **Daya terima, Kandungan Kalori dan Kadar Beta Karoten Snack Bar Substitusi Cucurbita Moschata**

**Nur Fadhilah B. Gani <sup>1\*)</sup>, Fitriani Umar <sup>2</sup>, Makhrajani Majid <sup>3</sup>**

<sup>1\*).3</sup> Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Parepare

<sup>2</sup> Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Parepare

#### **ABSTRACT**

*Undernutrition is a nutritional problem that is susceptible to be experienced by children aged under five to school-age children. Efforts can be made to minimize malnutrition in children by giving additional food in the form of snacks made from pumpkins. The purpose of this study is to determine the acceptability (color, aroma, texture, taste), calorie content, and beta carotene snack bar substitution of Cucurbita moschata. This type of research is descriptive. The results showed that the receptivity of color as much as 61.5% of panelists said they like 55.4% of panelists like the aroma of snack bars. Receptivity texture as much as 63.1% panelists expressed very like and 81.5% panelists like the taste of pumpkin substitution snack bar. The nutritional content of the Cucurbita moschata snack contains calories of 359.65 kcal/100gr and beta carotene of 18.60 µg/ 100gr. Snack bar Cucurbita moschata is acceptable among school children but the nutritional value in this case the protein contained in the pumpkin snack bar (Cucurbita moschata) is still lacking, so it is advisable to modify the snack bar ingredients in adding and increasing the nutritional content under the nutritional needs of school children.*

**Key words:** beta carotene, acceptability, calories, pumpkin, snack bar

#### **ABSTRAK**

Gizi kurang merupakan masalah gizi yang rentan dialami oleh anak usia balita hingga anak usia sekolah. Upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir gizi kurang pada anak yaitu pemberian makanan tambahan berupa *snack* yang terbuat dari labu kuning. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui daya terima (warna, aroma, tekstur, rasa), kandungan kalori dan beta karoten *snack bar* substitusi *Cucurbita moschata*. Jenis penelitian adalah deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya terima warna sebanyak 61,5% panelis menyatakan sangat suka 55,4% panelis sangat suka dengan aroma *snack bar*. Daya terima tekstur sebanyak 63,1% panelis menyatakan sangat suka dan 81,5% panelis menyukai rasa *snack bar* substitusi labu kuning. Kandungan gizi *snack cucurbita moschata* mengandung kalori sebesar 359,65 kkal/100gr dan beta karoten sebesar 18,60µg/100gr. *Snack bar cucurbita moschata* dapat diterima dikalangan anak sekolah namun nilai gizi dalam hal ini protein yang terkandung pada *snack bar* labu kuning (*cucurbita moschata*) masih kurang, sehingga disarankan untuk

dilakukan modifikasi bahan *snack bar* dalam menambah dan meningkatkan kandungan gizi yang sesuai dengan kebutuhan gizi anak sekolah.

**Kata kunci:** Beta Karoten, Daya Terima, Kalori, Labu Kuning, Snack Bar

#### \*Correspondence

Email : [nurfadhilahbgani@gmail.com](mailto:nurfadhilahbgani@gmail.com)

Adress : BTN Arawa Indah Blok K/8, Kabupaten Sidenreng Rappang,  
Provinsi Sulawesi Selatan, Kode Pos 91661

#### Article Info

Submitted : 12-06-2023

In Reviewed : 20-06-2023

Accepted : 08-07-2023

Online Published : 26-07-2023

## PENDAHULUAN

Masalah kesehatan terkait gizi merupakan masalah kesehatan yang belum terselesaikan di dunia yang pada hakikatnya disebabkan oleh faktor-faktor yang saling berkaitan. Indonesia termasuk salah satu negara berkembang yang rentan mengalami masalah kesehatan khususnya masalah gizi (Rama, 2018). Golongan anak umur <5 — 12 tahun adalah anak yang rentan mengalami masalah gizi tersebut (Permatasari & Adi, 2018). WHO mencatat 161 juta anak menderita masalah gizi, sedangkan menurut RISKESDAS tahun 2018 prevalensi gizi kurang dan gizi buruk secara nasional berkisar 17,7%. Persentase masalah gizi anak usia 5-12 tahun di Sulawesi Selatan berdasarkan indeks IMT/U sebesar 1,7% (sangat kurus) dan 7,1% (kurus) (Y. K. Sari & Adi, 2017). Jumlah prevalensi stunting pada anak juga cukup tinggi (Daming et al., 2019; Sutriana et al., 2020). Masalah gizi kurang pada anak dikarenakan oleh faktor langsung berupa penyakit infeksi dan rendahnya asupan. Pola makan yang tidak seimbang baik kuantitas maupun kualitas, menyebabkan rendahnya kandungan protein dan energi, sehingga tidak menjamin rasio nutrisi yang memadai. Sedangkan penyebab tidak langsung adalah karena pola asuh orang tua, ketahanan pangan, sanitasi lingkungan dan rendahnya pemanfaatan pelayanan kesehatan (Pakhri et al., 2020).

Kekurangan energi dan protein pada anak seringkali disertai dengan kekurangan zat gizi mikro seperti vitamin A. Vitamin A adalah zat gizi mikro esensial yang berguna untuk melindungi tubuh dari infeksi. Kekurangan vitamin A mudah menimbulkan berbagai penyakit infeksi yang mempengaruhi tumbuh kembang anak (Pakhri et al., 2020). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 mengenai Kecukupan pola makan untuk masyarakat Indonesia yang dianjurkan, kebutuhan energi dan vitamin A untuk anak umur 7-9 tahun masing-masing sebesar 1650 kkal dan 500 RE per hari (AKG, 2019). Alternatif yang layak digunakan untuk memaksimalkan status gizi anak sekolah adalah dengan memperbanyak asupan makanan yang kaya energi dan beta karoten. Sumber makanan yang banyak mengandung Beta Karoten (vitamin A) salah satunya adalah labu kuning (*Cucurbita moschata*).

Labu kuning yang dalam bahasa latin bernama *Cucurbita moschata*

merupakan bahan baku dengan kandungan gizi yang cukup lengkap. *United States Department of Agricultur* (USDA) mengemukakan bahwa kandungan protein pada labu kuning 1 g, hidrat arang 6,5 g, gula 2,76 g, serat 0,5 g, lemak 0,1 g, tiamin 0,05 mg, vitamin C 52 mg, dan beberapa mineral yakni kalsium 21 mg, kalium 340 mg, fosfor 44 mg, magnesium 12 mg, dan Fe 0,8 mg, serta tiap 100 gr labu kuning mengandung 51 kkal (Nur et al., 2019). Selain itu labu kuning dikenal dengan beta karoten yang terbilang tinggi. Hasil penelitian (Lismawati et al., 2021) menyatakan bahwa kadar beta karoten labu kuning sebesar 14,59%. Didukung penelitian (Nur et al., 2019) bahwa tiap 100 gr labu kuning mengandung beta karoten sebesar 1,18 mg. Sejalan penelitian (Wiliانا et al., 2021) bahwa kadar beta karoten tepung labu kuning yang digunakan dalam pembuatan flakes sebesar 2,1761 mg. Beta karoten berfungsi untuk penglihatan, pertumbuhan dan meningkatkan daya tahan tubuh terhadap penyakit.

Labu kuning ditemukan banyak di daerah Sidrap namun saat ini pemanfaatannya belum mencapai maksimal. Olehnya itu alternatif untuk meningkatkan konsumsi labu kuning adalah dengan mengolah labu kuning menjadi tepung atau puree yang dapat dicampurkan ke berbagai jenis makanan atau digunakan sebagai bahan dalam makanan olahan. Tepung dan *puree* labu kuning dapat digunakan sebagai substitusi dalam pembuatan roti, biskuit, mie, bolu kukus, kue nastar dan berbagai jenis makanan lainnya. Studi menunjukkan penggantian tepung labu kuning pada brownies kukus ditemukan bahwa penambahan 20% tepung labu kuning dapat meningkatkan kandungan gizi berupa lemak, protein, dan karbohidrat pada brownies kukus (Radiani et al., 2020a; Rismaya et al., 2018; Subaktilah et al., 2021). Penelitian Dimu (2021) menunjukkan peningkatan jumlah tepung labu kuning yang ditambahkan ke dalam *cake* pada setiap perlakuan juga meningkatkan jumlah kandungan beta-karoten yang dihasilkan (Dimu et al., 2021). Melihat kandungan gizi yang lengkap menjadikan labu kuning dapat disubstitusi menjadi cemilan yang berbentuk bar atau *snack bar* agar memiliki kandungan kalori dan beta karoten yang cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi anak serta dapat diterima dari segi warna, tekstur, rasa dan aroma.

*Snack bar* merupakan produk pangan padat yang berbentuk batangan dan mudah disiapkan serta praktis untuk dibawa kemana-mana. Selingan jenis *snack bar* cukup digandrungi oleh masyarakat, karena memiliki kelebihan mudah dikonsumsi tanpa membutuhkan waktu tertentu. Seperti yang dikatakan (Prahasti & Fauzi, 2021) bahwa *snack bar* populer karena enak, praktis dan bergizi. *Snack bar* yang ada di pasaran umumnya menggunakan kacang kedelai sebagai bahan dasar pembuatannya (Qolbi, 2021). Melihat kandungan gizi dari labu kuning dan kepopuleran *snack bar* sebagai selingan, maka dari uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya terima, kandungan kalori dan kadar beta karoten pada *Snack bar* substitusi *Cucurbita moschata*.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Lokasi uji daya terima (uji organoleptik) dilaksanakan di UPT SD Negeri 2 Lawawoi, Kabupaten Sidenreng Rappang, lokasi pembuatan snack bar dilaksanakan di perumahan BTN Arawa Indah Kabupaten Sidenreng Rappang dan lokasi uji kandungan kalori dan beta karoten dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar. Penelitian dilakukan pada bulan Januari hingga bulan Mei Tahun 2022. Panelis uji daya terima adalah seluruh siswa kelas 4–6 yang berjumlah 65 orang di UPT SD Negeri 2 Lawawoi Kabupaten Sidenreng Rappang.

Pengambilan sampel dilakukan secara *total sampling* yakni kelas 4 sebanyak 20 orang, kelas 5 sebanyak 20 orang, dan kelas 6 sebanyak 25 orang. Untuk mengetahui daya terima, responden diberikan *snack bar* labu kuning (*Cucurbita moschata*) untuk dicoba dan menyatakan penilaiannya kedalam kuesioner. Kandungan gizi *snack bar* labu kuning berupa jumlah kalori dan kadar beta karoten diuji di laboratorium. Analisis data menggunakan SPSS diratakan dari skor total keseluruhan jawaban berdasarkan kesukaan panelis dari segi warna, aroma, tekstur dan rasa terhadap *snack bar*.

Adapun alat dan bahan yang digunakan untuk pembuatan *snack bar* yaitu Alat: Panci, timbangan digital, *mixer*, oven listrik, loyang, mangkuk/wadah, kain saring, pisau, spatula dan sendok. Bahan: *Puree* labu kuning 180 gr, tepung terigu 150 gr, maizena 50 gr, susu bubuk 40 gr, gula halus 120 gr, margarin 80 gr, coklat 100 gr, vanili 2 gr, garam halus 2 gr, telur 2 butir, biji labu 80 gr, kacang mente 80 gr. *Snack bar* yang dihasilkan seperti yang terlihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. *Snack bar* Substitusi *Cucurbita moschata*

## HASIL PENELITIAN

### *Karakteristik Panelis*

Panelis yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 65 orang. Karakteristik panelis pada uji daya terima snack bar substitusi cucurbita moschata meliputi umur, jenis kelamin, kelas dan pekerjaan orang tua dapat dilihat pada Tabel 1. Karakteristik tertinggi panelis pada umur 11-12 tahun yaitu sebanyak 39 panelis dengan persentase 60%. Kemudian, pada karakteristik jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yaitu sebanyak 34 panelis dengan persentase 53,3%. Pada karakteristik tingkatan kelas terbanyak adalah kelas VI yaitu sebanyak 25 orang (38,4%). Pekerjaan orang tua paling banyak adalah tukang batu yaitu sebanyak 21 orang (32,3%) dan terendah bekerja sebagai PNS sebanyak 6,2%.

**Tabel 1. Karakteristik Panelis Uji Daya Terima Snack bar Substitusi Cucurbita moschata di SD Negeri 2 Lawawoi**

Indikator	n	%
<b>Kelompok Umur (Tahun)</b>		
9-10	26	40,0
11-12	39	60,0
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	31	47,7
Perempuan	34	52,3
<b>Kelas</b>		
IV	20	30,8
V	20	30,8
VI	25	38,4
<b>Pekerjaan Orang Tua</b>		
Petani	10	15,4
Tukang batu	21	32,3
PNS	4	6,2
Wiraswasta	19	29,2
Sopir	11	16,9
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100,0</b>

Sumber: Data Primer 2022

### *Uji Daya Terima Snack Bar Substitusi Cucurbita Moschata*

Daya terima untuk tingkat kesukaan panelis terhadap *snack bar* substitusi *cucurbita moschata* dapat dilihat pada Tabel 2. Daya terima panelis terhadap warna pada *snack bar* substitusi labu kuning persentase sangat suka yaitu sebanyak 40 orang (61,5%) dan terdapat 2 orang (3,1%) yang menyatakan kurang suka dan tidak suka. Daya terima terhadap aroma pada *snack bar* substitusi labu kuning, dapat dilihat bahwa persentase sangat suka yaitu sebanyak 36 (55,4%) panelis dan persentase kurang suka sebanyak 2 orang (3,1%). Daya terima terhadap tekstur *snack bar* substitusi labu kuning, dapat dilihat bahwa persentase sangat suka yaitu sebanyak 41 orang (63,1%)

dan persentase kurang suka sebanyak 2 orang (3,1%). Daya terima terhadap rasa *snack bar* substitusi labu kuning, dapat dilihat bahwa terdapat 53 (81,5%) panelis yang menyatakan sangat suka dan 12 (18,5%) panelis menyatakan suka.

**Tabel 2. Distribusi Uji Daya Terima *Snack bar* Substitusi *Cucurbita moschata* di SD Negeri 2 Lawawoi**

Indikator	<i>Snack bar</i> Substitusi <i>Cucurbita moschata</i>	
	n	%
<b>Aspek Warna</b>		
Sangat suka	40	61,5
Suka	21	32,3
Kurang suka	2	3,1
Tidak suka	2	3,1
<b>Aspek Aroma</b>		
Sangat suka	36	55,4
Suka	27	41,5
Kurang suka	2	3,1
<b>Aspek Tekstur</b>		
Sangat suka	41	63,1
Suka	22	33,8
Kurang suka	2	3,1
<b>Aspek Rasa</b>		
Sangat suka	53	81,5
Suka	12	18,5
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100,0</b>

Sumber: Data Primer 2022

**Tabel 3. Kandungan Gizi *Snack bar* Substitusi *Cucurbita moschata***

Parameter	Lemak (%)	Protein (%)	Karbohidrat (%)	Beta Karoten ( $\mu\text{g}/\text{gr}$ )	Kalori (Kkal)
<i>Snack bar Cucurbita moschata</i>	24,45	5,66	29,24	18,60	359,65

Sumber: Data Primer 2022

### **Kandungan Gizi *Snack Bar* Substitusi *Cucurbita Moschata***

Data kandungan nilai gizi *snack bar* substitusi *cucurbita moschata* diperoleh dari hasil analisis laboratorium yang dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar. Kandungan gizi yang diujikan di laboratorium yakni kalori berupa (lemak, protein, karbohidrat) dan beta betakaroten. Hasil analisis kandungan gizi dalam 100 gr *snack bar cucurbita moschata* dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa pada *snack bar* labu kuning (100gr) mengandung lemak sebesar 24,45%, protein sebesar 5,66%, karbohidrat sebesar 29,24%, dan betakaroten yang terkandung dalam *snack bar* labu kuning sebesar 18,60  $\mu\text{g}/\text{gr}$ . Jumlah

kalori yang terkandung dalam *snack bar* substitusi labu kuning sebesar 359,65 kkal/100gr.

## PEMBAHASAN

### ***Uji Daya Terima Snack Bar Substitusi Cucurbita Moschata***

Warna merupakan penilaian yang sangat penting dalam menentukan kualitas atau daya terima bahan makanan. Penentuan kualitas makanan umumnya tergantung pada warna, karena warna dilihat terlebih dahulu. Oleh karena itu, warna berperan sebagai pusat daya tarik yang dapat memengaruhi respons peserta terhadap konsumsi.

Berdasarkan hasil penelitian komentar panelis terhadap warna, diketahui bahwa lebih banyak panelis menyukai warna *snack bar* substitusi labu kuning karena dibalut dengan cokelat. Anak-anak biasanya suka dengan makanan manis seperti cokelat. Sesuai dengan pendapat Asridiana (2019) bahwa rasa manis paling digemari anak-anak ([Asridiana & Thioritz, 2019](#)). Panelis dengan komentar bahwa warna pada *snack bar* substitusi labu kuning kurang menarik yaitu kuning terang hingga kecoklatan, yang dimana beberapa panelis tersebut tidak menyukai warna kuning terang hingga kecoklatan. Hal ini dikarenakan semakin banyak labu kuning yang digunakan dalam pembuatan *snack bar* dan juga proses pemanggangan yang lama memberikan warna kuning pucat hingga kecoklatan. Selain itu faktor dari bahan baku utama juga berpengaruh terhadap warna *snack bar* sesuai pernyataan Singgano (2019) bahwa warna bahan utama, khususnya labu kuning, mengandung pigmen yang kaya akan karotenoid, dimana karotenoid peka terhadap panas dan mudah teroksidasi sehingga mengurangi intensitas warna karotenoid ([Singgano et al., 2019](#)). Sesuai pernyataan Pakhri (2020) bahwa tingginya konsentrasi tepung labu kuning dan lamanya proses pemanggangan membuat warna kue akan sedikit kecoklatan dan juga karena pengaruh panas dengan gula (karamelisasi) yang menyebabkan warna kue sedikit lebih gelap ([Pakhri et al., 2020](#)). Sesuai pernyataan Koeswardhani bahwa tingkat pencoklatan produk makanan yang dipanggang akan menghasilkan reaksi *Maillard* atau pencoklatan ([Mumpuni & Khasanah, 2021](#)).

Aroma merupakan salah satu penentu dari penilaian mutu kesukaan suatu produk, karena semakin baik aroma yang dihasilkan dalam suatu produk, juga semakin banyak pula peminat dari produk tersebut. Seperti halnya dengan warna, penelis terlebih dahulu akan mencium aroma dari makanan tersebut. Berdasarkan hasil kuesioner pada komentar panelis terhadap aspek aroma pada *snack bar* substitusi labu kuning lebih banyak panelis mengatakan bahwa *snack bar* labu kuning memiliki aroma yang enak seperti kue kering pada umumnya yang dimana bau mentega dan coklat lebih menonjol sehingga aroma labu tidak tercium. Hal tersebut disebabkan karena adanya penggunaan bahan tambahan yang memiliki aroma yang enak. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Halimah RN menyatakan bahwa labu kuning memang memiliki aroma yang khas. Tetapi setelah mencampurkan labu kuning ke dalam

adonan donat aroma khas dari labu kuning menjadi tidak tercium (Halimah & Rahmawati, 2018). Akan tetapi, ada beberapa panelis yang menyatakan kurang suka terhadap aroma *snack bar* labu kuning dilihat dari komentar panelis yang terdapat dalam kuesioner mengatakan bahwa aromanya sedikit langu atau adanya bau khas dari sayuran. Hal ini dipengaruhi karena pada dasarnya labu kuning memiliki aroma yang khas langu sehingga penambahan labu kuning dengan jumlah yang banyak kedalam suatu produk dapat memberikan aroma langu dari produk yang dihasilkan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rasyid (2020) menyatakan bahwa dengan adanya penambahan tepung labu kuning dalam produk cookies dapat menurunkan analisis sensori kesukaan panelis terhadap aroma (Rasyid et al., 2020).

Tekstur merupakan atribut penilaian yang mempengaruhi penerimaan panelis terhadap daya terima. Tekstur bersifat kompleks dan dengan struktur bahan yang terdiri dari beberapa elemen, yaitu kekenyalan, berpasir, berminyak dan berair. Hasil penelitian pada kuesioner diketahui bahwa komentar panelis terhadap tekstur ada panelis yang mengatakan bahwa tekstur pada *snack bar* labu kuning sedikit keras dan padat. Hal ini dikarenakan tekstur *snack bar* dapat dipengaruhi oleh persentase kadar air, bahan pengikat dan karakteristik bahan baku yang digunakan.

Penelitian ini menggunakan labu kuning dalam jumlah yang maksimal pada proses pembuatannya, sehingga terktur yang dihasilkan pada *snack bar* labu kuning sedikit keras dan padat. Hal ini sejalan dengan Dimu (2021) bahwa semakin tinggi penggunaan tepung labu kuning maka, tekstur yang dihasilkan pada *cake* akan semakin mengeras (bantat) (Dimu et al., 2021). Sejalan dengan penelitian Meliana (2021) bahwa semakin tinggi konsentrasi tepung labu kuning maka tekstur muffin yang dihasilkan semakin tidak lembut, substitusi tepung labu kuning 0% pada muffin menghasilkan tekstur yang lembut sedangkan substitusi tepung labu kuning 45% dengan tekstur yang tidak lembut (Meliana et al., 2021). Radiani (2020) menyatakan bahwa penambahan labu kuning yang sedikit ke dalam suatu produk makanan dapat menghasilkan produk dengan tekstur yang padat. Hal tersebut disebabkan karena labu kuning yang dikukus akan mengalami proses pelunakan sehingga kadar air yang terkandung dalam labu kuning menjadi meningkat dan membuat produk yang dihasilkan menjadi tidak mengembang dan bertekstur padat (Radiani et al., 2020b).

Penilaian terhadap aspek rasa pada suatu produk makanan merupakan faktor kedua yang diperhatikan oleh seorang panelis setelah penampilan dari makanan itu sendiri dalam memberikan penilaiannya. Kepekaan seseorang terhadap rasa berbeda-beda, hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi usia seseorang maka kepekaan inderanya terhadap perasa akan semakin berkurang. Berdasarkan hasil uji daya terima diketahui bahwa rasa *snack bar* substitusi labu kuning dapat diterima atau sangat disukai oleh anak sekolah dasar. Hal ini dikarenakan hasil jawaban komentar panelis pada kuesioner *snack bar* substitusi labu kuning memiliki rasa yang manis karena dibalut atau ditutupi dengan coklat, sehingga rasa labu kuning menjadi tidak ada atau tidak



terasa, yang pada umumnya anak sekolah memang mengemari makanan yang bersifat manis dan menyenangkan seperti coklat. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Sari (2019) yang menyatakan bahwa anak sekolah memang mengemari makanan yang bersifat manis sehingga mampu mengkonsumsi makanan manis dan lengket seperti coklat sebanyak 4-6 kali/minggu (M. E. Sari, 2018). Sejalan dengan pernyataan Saputri (2020) bahwa biskuit dengan penambahan labu kuning sebanyak 10 gr dalam perlakuan paling banyak disukai panelis karena cita rasanya yang manis dan gurih. Hal ini dipengaruhi oleh substitusi tepung labu kuning yang mempengaruhi rasa yang dihasilkan (Saputri, 2020). Sedangkan penelitian (Meliana et al., 2021) mengatakan bahwa penambahan tepung labu kuning hingga 30% pada formulasi muffin masih diterima panelis untuk parameter rasa. Namun jika konsentrasinya tinggi menurunkan tingkat penerimaan panelis

### **Kandungan Gizi Snack Bar Substitusi Cucurbita Moschata**

Energi digunakan untuk menunjang aktivitas yang dilakukan sehari-hari. Energi ditentukan berdasarkan aktivitas yang dilakukan dimulai dari aktivitas ringan hingga berat, semakin berat aktivitas yang dilakukan maka semakin besar pula energi yang dibutuhkan tubuh. Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan ketika menentukan kebutuhan energi meliputi usia, suhu lingkungan, penyakit, kehamilan, dan asupan energi.

Kadar lemak *snack bar* labu kuning lebih besar dari batas maksimum kue kering (*cookies*) dari yang disyaratkan oleh SNI 01-2973-2011 yaitu 9,5% berat bahan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Kurniadi (2019) bahwa adanya penambahan mentega dan kuning telur dapat meningkatkan kadar lemak pada *cookies*. Kemenkes RI menyatakan bahwa lemak yang terkandung dalam mentega sebesar 81,6% dan lemak pada kuning telur sebesar 30,31% (Kemenkes RI, 2017). Kandungan lemak yang tinggi pada *snack bar* selain dari mentega dan telur juga bersumber dari kacang-kacangan. Jenis kacang-kacangan yang digunakan pada *snack bar* labu kuning adalah kacang mente. Berdasarkan pernyataan Aini (2020) konsumsi kacang-kacangan pada anak usia sekolah berperan penting dalam pertumbuhannya karena kacang-kacangan mengandung asam lemak tak jenuh dan berbagai macam antioksidan yang baik dalam proses metabolik tubuh (Aini et al., 2020).

Kadar protein kue kering (*cookies*) dari yang disyaratkan oleh SNI 01-2973-2011 yaitu 5%, sedangkan *snack bar* labu kuning mengandung 5,66% protein. Hal tersebut dikarenakan proses pengolahan dengan menggunakan suhu tinggi. Sesuai penelitian Munawwara (2017) bahwa kandungan protein pada donat wortel tergolong rendah karena semakin tinggi suhu dan semakin lama waktu yang digunakan dalam pengolahan maka semakin tinggi kerusakan protein yang terjadi pada produk yang dihasilkan. Anak sekolah membutuhkan protein untuk proses pertumbuhan dan perkembangannya yaitu untuk tinggi badan, pertumbuhan otak dan kecerdasan anak. Pada penelitian ini meskipun kadar protein *snack bar* tergolong rendah dan hampir tidak memenuhi standar

minimal yang telah ditetapkan, *snack bar* substitusi labu kuning dapat digunakan sebagai makanan selingan anak sekolah (Munawwarah, 2017).

Kadar karbohidrat yang disyaratkan oleh SNI 01-2973-2011 untuk kue kering (*cookies*) yaitu minimal 70%. Sedangkan *snack bar* labu kuning mengandung karbohidrat hanya 29,24%. Hal tersebut disebabkan adanya tambahan kandungan gizi dari bahan lain, sehingga mempengaruhi kadar karbohidrat pada *snack bar* labu kuning. Berdasarkan penelitian Lawalata (2019) bahwa kadar karbohidrat pada puree pisang tongka langit dapat dipengaruhi oleh gizi lain seperti lemak dan protein, sehingga semakin tinggi komponen gizi lainnya maka kadar karbohidrat semakin rendah atau berkurang (Lawalata et al., 2019).

Hasil konversi kandungan lemak, protein dan karbohidrat, didapatkan kandungan energi dari 100 gram *snack bar* labu kuning sebesar 359,65 kkal/100gr. Berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG 2019), yaitu konsumsi kalori yang dianjurkan pada anak usia 7-9 tahun sebanyak 1650 kkal. Pada hasil uji laboratorium dalam 100 gram *snack bar* labu kuning memiliki kandungan kalori sebesar 359,65 kkal sehingga terpenuhi 21,8% dari anjuran konsumsi kalori pada anak usia 7-9 tahun. Berdasarkan jenis kelamin yaitu anak laki-laki umur 10-12 tahun dengan anjuran konsumsi kalori sebanyak 2000 kkal jika mengkonsumsi *snack bar* labu kuning 100 gram maka 17,9% kalori yang terpenuhi dari yang dianjurkan. Kemudian untuk anak perempuan umur 10-12 tahun kalori yang dianjurkan sebesar 1900 kkal, maka terpenuhi 18,9% kalori yang dianjurkan (AKG.2019, n.d.).

Beta karoten adalah senyawa golongan karotenoid yang banyak ditemukan pada sayuran dan buah-buahan berwarna kemerah-merahan. Penambahan labu kuning terhadap *snack bar* bertujuan untuk meningkatkan status kesehatan anak dalam upaya meningkatkan daya tahan tubuh. Beta karoten berfungsi sebagai antioksidan atau penangkal radikal bebas dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Beta karoten didalam tubuh dikonversi menjadi vitamin A (Aini et al., 2020). Hasil analisa kadar beta karoten pada *snack bar* labu kuning yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu sebesar 18,60 µg/gr (0,0186 mg). Berdasarkan Angka kecukupan gizi (AKG 2019), yaitu konsumsi Vitamin A yang dianjurkan pada anak usia 7-9 tahun sebanyak 500 RE (0,5 mg). Jadi terpenuhi 3,72% dari anjuran konsumsi Vitamin A pada anak usia 7-9 tahun. Untuk anjuran konsumsi Vitamin A pada anak laki-laki dan perempuan usia 10-12 tahun sebanyak 600 RE (0,6 mg), maka terpenuhi 3,1% Vitamin A yang dianjurkan (AKG, 2019).

Kadar beta karoten yang terkandung dalam *snack bar* labu kuning terbilang sedikit atau rendah. Hal tersebut dikarenakan adanya proses pengolahan berupa pemanggangan yang lama dengan suhu tinggi yakni 120°C. Sejalan dengan penelitian (Putri et al., 2022) bahwa kadar beta karoten dapat mengalami penurunan jika dipanaskan pada suhu tinggi dengan waktu yang lama. Namun, pada penelitian yang dilakukan (Aulia et al., 2017) menyatakan bahwa waktu pemanggangan pada *cookies* tidak terlalu menyebabkan degradasi beta karoten jika suhu yang digunakan tidak terlalu tinggi.

## SIMPULAN

Uji daya terima *snack bar* labu kuning kepada anak sekolah dasar terhadap warna lebih banyak yang menyatakan sangat suka yaitu 61,5% namun terdapat 3,1% panelis yang menyatakan kurang suka dan tidak suka. Pada aroma *snack bar* labu kuning lebih banyak yang menyatakan sangat suka yaitu 55,4% panelis. Untuk tekstur *snack bar* substitusi labu kuning lebih banyak yang menyatakan sangat suka yaitu 63,1% meskipun terdapat 3,1% panelis yang menyatakan kurang suka. Sedangkan untuk rasa, mayoritas anak sekolah menyatakan sangat suka yaitu 81,5% terhadap *snack bar* labu kuning. Hasil uji kandungan gizi yang dilakukan di laboratorium didapatkan kandungan kalori sebesar 359,65 kkal/100gr dan kadar beta karoten sebesar 18,60 µg/100gr.

Untuk meningkatkan kandungan gizi *snack bar* labu kuning, maka disarankan perlunya modifikasi bahan dengan konsentrasi yang berbeda agar ditemukan komposisi yang tepat sehingga dapat menjadi pembanding nilai gizi dan meningkatkan kandungan gizi yang sesuai dengan kebutuhan gizi anak sekolah. *Snack bar* dengan penambahan labu kuning dapat dimanfaatkan sebagai alternatif makanan tambahan menjadi cemilan sehat untuk anak sekolah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Kepala Sekolah SD Negeri 2 Lawawoi Kabupaten Sidenreng Rappang yang telah memberikan izin penelitian dan kepada siswa yang telah berpartisipasi pada penelitian ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Aini, Q., Sulaeman, A., & Sinaga, T. (2020). Pengembangan Bee Pollen Snack Bar Untuk Anak Usia Sekolah. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 31(1), 50–59. <https://doi.org/10.6066/jtip.2020.31.1.50>
- AKG.2019. (n.d.). *Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. Peraturan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019.*
- AKG. (2019). *Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. Peraturan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019.*
- Asridiana, A., & Thioritz, E. (2019). Pengaruh Mengonsumsi Makanan Manis Dan Lengket Terhadap Ph Saliva Pada Murid SDN Mamajang Makassar. *Media Kesehatan Gigi: Politeknik Kesehatan Makassar*, 18(1), 34–40. <https://doi.org/10.32382/mkg.v18i1.896>
- Aulia, S. S., Rustanti, N., & Fitranti, D. Y. (2017). Fortifikasi NaFeEDTA pada

- Cookies Ubi Jalar Kuning. *Jurnal Gizi Pangan*, 12(3), 161–168. <https://doi.org/10.25182/jgp.2017.12.3.161-168>
- Daming, H., Hengky, H. K., & Umar, F. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Stunting Pada Balita Di Puskesmas Salo Kabupaten Pinrang. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 2(1), 59–67.
- Dimu, F. P., Rafael, A., & Nge, S. T. (2021). Substitusi Tepung Cucurbita Moschata (Duch.) Poir Terhadap Kadar  $\beta$ - Karoten dan Daya Terima Cake Labu Kuning. *Jurnal Pendidikan Dan Sains Biolog*, 4(1), 7–15. <https://doi.org/10.33323/indigenous.v4i1.107>
- Halimah, R. N., & Rahmawati. (2018). *Substitusi Puree Labu Kuning Terhadap Donat Untuk Meningkatkan Konsumsi Labu Kuning*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kemenkes RI. (2017). *Data Komposisi Pangan Indonesia*.
- Lawalata, V. N., Maatoke, I., & Tetelepta, G. (2019). Karakteristik Kimia Food Bar Puree Pisang Tongka Langit ( *Musa trogodytarum* ) dengan Penambahan Kenari ( *Canarium indicum L.* ). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 8(2), 48–52. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2019.8.2.48>
- Lismawati, Tutik, & Nofita. (2021). Kandungan Beta Karoten dan Aktivitas Antioksidan Terhadap Ekstrak Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Mandala Pharmacoon Indonesia*, 7(2), 263–273. <http://jurnal-pharmacoonmw.com/jmpi/index.php/jmpi/article/view/111>
- Meliana, Sabariman, M., & Azni, I. N. (2021). Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning dan Konsentrasi Pengemulsi Lesitin Terhadap Mutu Muffin. *Teknologi Pangan Dan Kesehatan*, 3(1), 8–17.
- Mumpuni, C. E., & Khasanah, T. A. (2021). Pengaruh Formulasi Tepung Ikan Haruan, Tepung Buah dan Biji Labu Kuning Pada Biskuit Terhadap Kandungan Gizi dan Daya Terima. *Journal of Nutrition College*, 10(1), 1–9.
- Munawwarah. (2017). *Analisis Kandungan Zat Gizi Donat Wortel (*Daucus Carota L.*) Sebagai Alternatif Perbaikan Gizi Pada Masyarakat*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Nur, A., Rahman, F., Tahir, M. M., & Langkong, J. (2019). Pemanfaatan Potensi Lokal Ubi Jalar dan Labu Kuning untuk Meminimalisasi Penggunaan Tepung Gandum dalam Pembuatan Aneka Kue. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(November), 232–238.
- Pakhri, A., Suaib, F., & Yuniarti, S. (2020). Daya Terima dan Nilai Gizi Cake dengan Substitusi Tepung Kacang Hijau dan Tepung Labu Kuning. *Media Gizi Pangan*, 27(2), 49–59.
- Permatasari, N. E., & Adi, A. C. (2018). Daya Terima dan Kandungan Gizi (Energi, Protein) Gyoza yang Disubstitusi Keong Sawah (*Pila Ampullacea*) dan Puree Kelor (*Moringa Oleifera*). *Media Gizi Indonesia*, 13(1), 62–70. <https://repository.unair.ac.id/112987/1/19.%20Daya%20terima%20dan%20kandungan.pdf>
- Prahasti, S. D., & Fauzi, L. (2021). Kadar B-Karoten, Serat, Protein, Dan Sifat Organoleptik Snack Bar Labu Kuning Dan Kacang Merah Sebagai Makanan Selingan Bagi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Indonesian*

- Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 388–395.
- Putri, W. A. kurnia, Zaki, I., & Ramadhan, G. R. (2022). Kandungan Gizi Formula Enteral Berbasis Ubi Ungu, Ikan Lele, Tempe Kedelai, Labu Kuning. *Jurnal Gizi Dan Pangan Soedirman*, 6(2), 33. <https://doi.org/10.20884/1.igipas.2022.6.2.6949>
- Qolbi, H. F. (2021). *Karakteristik Sifat Fisiko Kimia dan Organoleptik Snack Bar Berbasis Tepung Ubi Jalar Ungu, Tepung Tapioka dan Kacang Tunggak*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Radiani, A., Syahrumsyah, H., & Saragih, B. (2020a). Formulasi Tepung Terigu, Mocaf Dan Pure Labu Kuning (Cucurbita Moschata) Terhadap Kadar Serat Kasar, Lemak, dan Karakteristik Sensoris Bolu Kukus. *Journal of Tropical AgriFood*, 2(1), 8–15.
- Radiani, A., Syahrumsyah, H., & Saragih, B. (2020b). Karakteristik Sensoris Bolu Kukus (Cucurbita moschata) Terhadap Kadar Serat Kasar, Lemak dan Karakteristik Sensori Bolu Kukus. *Journal of Tropical AgriFood*, 2(1), 8–15.
- Rama, D. (2018). *Hubungan Keanekaragaman Konsumsi Pangan, Kecukupan Konsumsi Pangan dan Uang Jajan Anak dengan Status Gizi Pada Anak SDN 16 Surau Gadang dan SDN 16 Tanjung Aur Di Kota Padang Tahun 2018*. Universitas Andalas.
- Ramadhona, D. (2018). *Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Merah (Ipomoea Batatas L) Terhadap Mutu Organoleptik, Kadar B-Karoten dan Daya Terima Roti Manis Pada Anak Sekolah di Kelurahan Surau Gadang Tahun 2018*. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang.
- Rasyid, M. I., Maryati, S., Triandita, N., Yuliani, H., & Angraeni, L. (2020). Karakteristik Sensori Cookies Mocaf dengan Substitusi Tepung Labu Kuning. In *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian* (Vol. 2, Issue 1). <http://jurnal.utu.ac.id/jtpp/article/view/2043>
- Rismaya, R., Syamsir, E., & Nurtama, B. (2018). Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning Terhadap Serat Pangan , Karakteristik Fisikokimia Dan Sensori Muffin. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 29(1), 58–68. <https://doi.org/10.6066/jtip.2018.29.1.58>
- Saputri, L. A. (2020). *Mutu Organoleptik dan Kadar B-Karoten Biskuit Substitusi dengan Tepung Labu Kuning (Cucurbita Moschata Duch)*.
- Sari, M. E. (2018). *Gambaran Kebiasaan Makan-Makanan Kariogenik, Kejadian Karies Gigi dan Status Gizi Siswa SD Swasta Nurul Huda Padang Bulan Medan Tahun 2018* [Universitas Sumatera Utara]. <https://repositori.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/23158/131000434.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sari, Y. K., & Adi, A. C. (2017). Daya Terima, Kadar Protein dan Zat Besi Cookies Substitusi Tepung Daun Kelor dan Tepung Kecambah Kedelai. *Media Gizi Indonesia*, 12(1), 27–33.
- Singgano, T. C., Koapha, T., & Mamujaja, C. F. (2019). Analisis Sifat Kimia dan Uji Organoleptik Snack Bar Berbahan dari Campuran Tepung Labu Kuning (Cucurbita Moschata) dan Tepung Kacang Hijau (Vigna Radiata). *Jurnal*

- Teknologi Pertanian*, 10(1), 28–35.
- Subaktilah, Y., Wahyono, A., Oktavia, S., Yudiastuti, N., & Mahros, Q. A. (2021). Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning ( Cucurbita moschata L ) terhadap Nilai Gizi Brownies Kukus Labu Kuning Effect of Pumpkin Flour Substitution ( Cucurbita Moschata L ) on the Nutritional Value of Steamed Pumpkin Brownies. *Jurnal Ilmiah INOVASI*, 21(1), 18–21.
- Sutriana, Usman, & Umar, F. (2020). Analisis Faktor Resiko Kejadian Stunting pada Balita di Kawasan Pesisir Kabupaten Pinrang Risk Factor Analysis of The Incidence of Stunting in Children Under Five in the Coastal Area of Pinrang District. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 3(3).
- Wiliana, T., Panjaitan, S., & Rosida, D. A. (2021). Tekstur , Kadar  $\beta$ -Karoten dan Kalsium Flakes dengan Formulasi Tepung Labu Kuning dan Daun Kelor. *Stigma*, 14(1), 28–33.