

**ANALISIS KANDUNGAN GIZI MAKRO KERUPUK BUAH  
NAGA MERAH (HYLOCEREUS POLYRHIZUS)**

***ANALYSIS OF MACRO NUTRITIONAL CONTENT OF  
RED DRAGON FRUIT CRAKERS***

**<sup>1</sup>Fatmawati, <sup>2</sup> Abd Hakim Laenggeng, <sup>3</sup>Finta Amalinda**

*<sup>1</sup>Bagian Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah palu  
(Email: wfatma870@gmail.com)*

*<sup>2</sup>Bagian Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Palu  
(Email: Ah.Laenggeng@yahoo.co.id)*

*<sup>3</sup>Bagian Biostatistik, Fakultas Kesehatan masyarakat, Universitas Muhammadiyah Palu  
(Email: Finta274866@gmail.com )*

**Alamat Korespondensi**

Fatmawati

Ilmu Kesehatan Masyarakat

HP:+62 822-9280-0308

Email: wfatma870@gmail.com

**ABSTRAK**

Buah naga atau *dragon fruit* mempunyai kandungan zat bioaktif yang bermanfaat bagi tubuh diantaranya antioksidan (dalam asam askorbat, betakaroten, dan anthosianin), serta mengandung serat pangan dalam bentuk pektin. Selain itu dalam buah naga terkandung beberapa mineral seperti kalsium, fosfor, besi, dan lain-lain. Vitamin yang terdapat di dalam buah naga antara lain vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, dan vitamin C. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan Karbohidrat, Protein, Lemak, Air, dan Abu. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan analisis laboratorium. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 3 sampel. Hasil penelitian menunjukkan yaitu analisis kadar air, abu, protein, lemak, dan karbohidrat kerupuk buah naga merah, diperoleh kandungan gizi makro dengan hasil nilai rata-rata adalah Lemak 17,74%, Protein 7,27%, Karbohidrat 70,25%, Air 4,72%, dan Abu 0,01%. Diketahui bahwa dari tiga sampel kerupuk buah naga merah, kandungan gizi yang baik dalam perbandingan pembuatan kerupuk buah naga merah terdapat pada sampel 3 dengan perbandingan 1 : 4 yaitu 9,98%, 8,899% pada sampel 2 dengan perbandingan 2 : 3, dan 2,96% pada sampel pertama dengan perbandingan 4 : 1. Diharapkan kepada masyarakat untuk lebih peduli tentang masalah kesehatan dalam memilih makanan siap saji dan melihat kandungan gizi pada label kemasan dan terstandar di balai POM. Diharapkan kepada peneliti yang selanjutnya agar melanjutkan penelitian ini mengenai Uji Organoleptik, serta lebih memperhatikan

cara menganalisis bahan yang akan diteliti sehingga tidak terdapat kekeliruan serta diperoleh hasil yang maksimal.

**Kata Kunci** : Buah naga merah, kerupuk, kandungan zat gizi

### **ABSTRACT**

*Dragon fruit has content of useful bioactive substance for body among them antioxidant (in the ascorbat substance, betacarotene, and anthocyanin), and food fiber in the pectin form. In addition, dragon fruit contains some mineral substance such as calcium, phosphorus, iron, etc. kinds of vitamin found in the dragon fruit are B1, B2, B3, and C vitamin. The objective of this research is to find out content of carbohydrate, protein, fat, water, and dust. It is an experimental research with laboratory analysis conducted in the laboratory of Agriculture Faculty of Tadulako University Palu consisting of 3 samples. Research finding shows that analysis of water degree, dust, protein, fat, and carbohydrate of red dragon fruit craker contains macro nutrient at mean scores of fat is 17,74%, protein is 7,27%, carbohydrate is 70,25%, water is 4,72%, and dust is 0,01%. It is found that from three samples of red dragon fruit craker, good nutrient content in comparison the manufacture of red dragon fruit craker are present sample 3 with a ratio of 1 : 4 yields 9,98%, sample 2 with a ratio of 2 : 3 yields 8,899%, and sample 1 with a ratio of 4 : 1 yields 2,96%. It is expected to the community to be more concerned with health problem to choose fast food and look at nutrient content on the packing label and standard in hall of POM (food and drug oversight). It is expected the further researcher to continue this research by using Organoleptic test, pay more attention to how to analyse material that will be searched so that it does not happened mistakes and the result is maximally gained.*

**Keywords** : Red dragon fruit, kerupuk, nutrient content.

### **PENDAHULUAN**

Buah naga merah merupakan salah satu jenis buah tropis yang mengandung zat gizi makro dan mikro serta senyawa bioaktif yang dibutuhkan manusia. Total kandungan polifenol buah naga merah segar sebesar  $86,129 \pm 17,016$  (mg/0,5 asam galat), dan total flavonoid sebesar  $2,3 \pm 0,2$  (mg/g katekin) (Maigoda, T. C, dkk., 2016).

Buah naga memiliki kandungan gizi yang tinggi dan baik bagi kesehatan diantaranya vitamin C (menambah kelucian, kehalusan kulit serta mencegah jerawat), Vitamin B1 (menjaga panas tubuh), Vitamin B2 (menambah selera), Vitamin B3 (menurunkan kadar kolestrol), betakaroten, fosfor, kalsium, gula sederhana, protein,

serat dan lycopine. Beberapa manfaat konsumsi buah naga terhadap kesehatan adalah sebagai antioksidan yaitu mencegah serangan radikal bebas yang dapat menyebabkan penyakit kanker dan masalah kesehatan lainnya, mengontrol gula darah terutama bagi penderita diabetes tipe 2, menurunkan tekanan darah, menetralkan racun, menjaga kesehatan mata, melancarkan pencernaan dan menurunkan berat badan (Yanti R, dkk., 2015).

Salah satu buah yang bisa dimanfaatkan dapat menurunkan diabetes tipe 2 adalah buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang memiliki keunggulan yaitu kaya serat, kalsium, magnesium, kalium, dan natrium. Setiap 100 gram buah naga mengandung kadar air tinggi (85%), energi 50 kal, serat 0,9-2,1 g, lemak 0,6 g, vitamin C 8-25 mg, kalsium 134 mg, fosfor 36 mg dan magnesium 60,4 mg. buah naga juga mengandung antioksidan yang bermanfaat dalam menjaga elastisitas pembuluh darah, buah naga mampu memperbaiki sistem peredaran darah, menurunkan kadar glukosa darah dan kolestrol. Buah naga mampu meningkatkan metabolisme tubuh dan mencegah peningkatan glukosa darah. Dalam pemberian buah naga 200-300 gram/hari mampu menurunkan kadar gula darah, trigliserida, dan kolestrol penderita diabetes mellitus tipe 2 (Wiardani, K.N, dkk., 2014).

Dari segi nilai gizi, setiap 100 g buah naga mengandung 82,5-83 g air, 0,21-0,61 g lemak, 0,15-0,22 g protein, 0,7-0,9 g serat, 0,005-0,01 mg karoten, 6,3-8,8 mg kalsium, 30,2-31,6 mg posfor, 0,55-0,65 mg besi, 13- 18 briks kadar gula, 11,5 g karbohidrat, 60,4 mg magnesium serta vitamin B1, B2 dan vitamin C, dengan komposisi itu buah naga dipercaya berkhasiat dapat menyeimbangkan gula darah, mencegah kanker usus, melindungi kesehatan mulut, menurunkan kolesterol, menguatkan fungsi ginjal dan tulang, mencegah pendarahan, sehingga secara keseluruhan meningkatkan daya tahan tubuh (Basri H, dkk., 2013).

## **BAHAN DAN METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan analisis laboratorium. Dalam pelaksanaannya meliputi data, analisis dan interpretasi tentang data yang diperoleh dari hasil analisis laboratorium. Penelitian ini dimaksudkan untuk

menganalisis kandungan gizi makro pada kerupuk buah naga merah. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 3 sampel.

Alat yang digunakan dalam membuat sampel adalah Neraca digital, Penghalus bumbu (blender), Baskom besar, Mangkuk kecil, Pisau, Talenan, Kompor, Tampah, Wajan, Saringan, Kertas plastik, dan alat lainnya yang mendukung penelitian ini. Semua alat yang digunakan dalam pembuatan sampel telah tertandarisasi menurut ketentuan Laboratorium Penelitian Fakultas Pertanian.

Bahan yang di gunakan adalah 4 Buah naga merah 2-3 kg, Tepung Tapioka 500 g Tepung Terigu Secukupnya, Garam 1 Sdm, Bawang Putih 1 siung, Ketumbar 2 g, Soda Kue 1 Sdm, Minyak Goreng 1 Liter.

## **HASIL**

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1 (lampiran) analisis kerupuk buah naga merah pada sampel pertama protein yaitu 2,96%, sampel kedua 8,899%, dan sampel ketiga yaitu 9,98%. Dengan nilai rata-rata 7,27%. Diketahui bahwa kandungan protein buah naga merah setelah dijadikan kerupuk buah naga didapat hasil rata-rata yaitu 7,27%, sedangkan untuk kandungan gizi buah naga merah sebelum dijadikan kerupuk yaitu 0,15-0,22 g. dilihat dari hasil analisis maka kandungan buah naga sebelum dijadikan kerupuk dan setelah dijadikan kerupuk ada peningkatan zat gizinya dilihat dari penambahan bahan seperti tepung tapioka yang mengandung karbohidrat.

Kandungan kadar lemak pada sampel pertama yaitu 25,30%, sampel kedua 15,17%, dan pada sampel ketiga yaitu 12, 75%. Dengan nilai rata-rata 17,74%. Kandungan kadar lemak buah naga merah setelah dijadikan kerupuk buah naga didapat nilai rata-rata yaitu 17,74%. sedangkan untuk kandungan gizi buah naga merah sebelum dijadikan kerupuk yaitu 0,21-0,61 g dilihat dari hasil analisis maka kandungan buah naga sebelum dijadikan kerupuk dan setelah dijadikan kerupuk ada peningkatan zat gizinya dilihat dari penambahan bahan seperti tepung tapioka yang mengandung karbohidrat. Seperti pada tabel 4.1 untuk sampel pertama perbandingan 4 : 1, sampel

kedua 2 : 3, dan sampel ketiga 1 : 4. Diantara ketiga perbandingan inilah kemungkinan kandungan lemaknya meningkat.

Pada tabel 1 kadar karbohidrat pada sampel pertama yaitu 66, 84%, sampel kedua 70,91%, dan sampel ketiga yaitu 72,97%. Dengan nilai rata-rata 70,24%.

Kandungan kadar karbohidrat buah naga merah setelah dijadikan kerupuk buah naga didapat nilai rata-rata 70,24%. Sedangkan untuk kandungan gizi buah naga merah sebelum dijadikan kerupuk yaitu 11,5 g dilihat dari hasil analisis maka kandungan buah naga merah sebelum dijadikan kerupuk dan setelah dijadikan kerupuk bertambah.

## **PEMBAHASAN**

### **1. Kadar Air**

Air dapat berfungsi sebagai bahan yang dapat mendispersi berbagai senyawa yang terdapat dalam bahan makanan. Untuk beberapa bahan, dapat juga berfungsi sebagai pelarut. Air juga dapat melarutkan berbagai bahan seperti garam, vitamin yang larut dalam air, dan mineral. Pengukuran kadar air sangat penting pada makanan seperti pada kerupuk buah naga merah, sehingga diketahui batas kadar air yang sesuai agar produk memiliki daya simpan yang tinggi. Kadar air pada kerupuk buah naga merah menunjukkan kadar air pada cawan 1 (besar), cawan 2 (kecil), dan cawan 3 (kecil) dengan nilai rata-rata yaitu 4,72. Buah naga merah sebelum dijadikan kerupuk kandungan kadar air buah naga merah 82,5-83 g, setelah dijadikan kerupuk maka kandungan kadar air kerupuk buah naga yaitu diperoleh nilai rata-rata 4,72%. Ada penurunan kandungan kadar air setelah dijadikan kerupuk dan sebelum dijadikan kerupuk. Ada kemungkinan penyebab menurunnya kandungan kadar air pada saat pengovenan yang dilakukan beberapa jam hingga mendapatkan hasil yang konstan.

### **2. Kadar Abu**

Kadar abu merupakan campuran dari komponen anorganik atau mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan. Bahan pangan terdiri dari 96% bahan anorganik dan air. Unsur ini juga dikenal sebagai zat anorganik atau kadar abu. Kadar abu dapat menunjukkan total mineral dalam suatu bahan pangan. Bahan -

bahan organik dalam proses pembakaran akan terbakar tetapi komponen anorganiknya tidak. Karena itulah disebut sebagai kadar abu.

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kadar abu kerupuk buah naga merah dari tiga sampel dengan menggunakan 6 cawan berkisar antara 0,01%. Berdasarkan hasil analisis laboratorium penentuan kadar abu maka diperoleh kandungan kadar abu kerupuk buah naga merah dengan nilai rata-rata yaitu 0,01%.

### 3. Kadar Lemak

Lemak atau lipid adalah suatu zat yang kaya akan energi, berfungsi sebagai sumber energi yang memiliki peranan penting dalam proses metabolisme tubuh. Lemak yang beredar di dalam tubuh diperoleh dari dua sumber yaitu dari makanan dan hasil produksi organ hati, yang bisa disimpan di dalam sel-sel lemak sebagai cadangan energi. Karakteristik lemak adalah senyawa organik dan heterogen yang terdiri atas unsur-unsur karbon (C), hidrogen (H), dan oksigen (O). yang membentuk ester asam lemak dan gliserol (Cakrawati, dkk., 2012).

Pengujian kadar lemak bertujuan untuk mengetahui kandungan lemak pada kerupuk buah naga merah. Seperti yang telah diketahui bahwa dalam proses pembuatan kerupuk buah naga merah beberapa bahan yang digunakan merupakan sumber lemak salah satunya yaitu penggunaan minyak goreng.

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa kadar lemak yang tertinggi ada pada sampel kerupuk dengan nilai kadar lemak sebanyak 25,30%, dan 15,17% pada sampel kedua, sedangkan kadar lemak terendah ada pada sampel kerupuk buah naga merah yang ketiga yaitu 12,75%. Dengan diperoleh nilai rata-rata 17,75%.

Kadar lemak yang tinggi pada kerupuk buah naga merah ini kemungkinan disebabkan karena penggunaan minyak pada proses penggorengan. Minyak goreng merupakan lemak cair sebagai penghantar panas, penambah rasa gurih, dan meningkatkan nilai kalori bahan pangan. Proses penggorengan akan menambah kandungan lemak dan memperbesar penguapan air.(T., Nur 2017).

#### 4. Kadar Protein

Tujuan analisis protein dalam makanan adalah menentukan jumlah kandungan protein dalam bahan makanan; menentukan tingkat kualitas protein dipandang dari sudut gizi; dan menelaah protein sebagai salah satu bahan kimia. (T., Nur 2016).

Pada tabel 5.1 menunjukkan bahwa kadar protein yang baik dikonsumsi setelah dilakukan analisis laboratorium ada pada sampel tiga yaitu sebesar 9,98%, sedangkan pada sampel dua sebanyak 8,899%, sedangkan kadar protein yang terendah terdapat pada sampel 1 yaitu sebanyak 2,96%. Dengan nilai rata-rata 7,27%.

#### 5. Kadar karbohidrat

Karbohidrat atau hidrat arang adalah suatu zat yang memiliki fungsi utama sebagai penghasil energi, dimana setiap gramnya menghasilkan 4 kalori. Walaupun lemak menghasilkan energi lebih dari besar, namun karbohidrat lebih banyak dikonsumsi sehari-hari sebagai bahan makanan pokok, terutama dinegara-negara berkembang seperti Indonesia (Cakrawati, dkk., 2012).

Kadar karbohidrat ditentukan secara *by difference* dari selisih 100% dengan kadar air, kadar abu, kadar lemak, dan kadar protein sehingga kadar karbohidrat tergantung dari faktor pengurangannya. Karbohidrat sangat dipengaruhi oleh faktor kandungan gizi lainnya. Semakin rendah kandungan gizi seperti air, abu, protein, dan lemak maka kandungan karbohidrat semakin meningkat. Selain itu tingginya kadar karbohidrat pada kerupuk buah naga merah ini diduga karena adanya sumbangan karbohidrat dari bahan-bahan yang digunakan seperti tepung tapioka. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Majhan (2016) yaitu pembuatan kerupuk buah naga merah dengan melihat uji organoleptik dengan nilai rata-rata adalah 3.15, 3.18, 3.00.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Diketahui bahwa dari tiga sampel kerupuk buah naga merah, kandungan gizi yang baik dalam perbandingan pembuatan kerupuk buah naga merah terdapat pada

sampel 3 dengan perbandingan 1 : 4 yaitu 9,98%, 8,899% pada sampel 2 dengan perbandingan 2 : 3, dan 2,96% pada sampel pertama dengan perbandingan 4 : 1.

Kepada masyarakat untuk lebih peduli tentang masalah kesehatan dalam memilih makanan siap saji dan melihat kandungan gizi pada label kemasan dan terstandar di balai POM. Diharapkan kepada peneliti yang selanjutnya agar melanjutkan penelitian ini mengenai Uji Organoleptik, serta lebih memperhatikan cara menganalisis bahan yang akan diteliti sehingga tidak terdapat kekeliruan serta diperoleh hasil yang maksimal.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Basri H, dkk, 2013, *Aklimatisasi Bibit Tanaman Buah Naga (Hylocereus Undatus) pada Tingkat Naungan Berbeda E-J*. Agrotekbis 1 (4)
- Cakrawati, dkk, 2012 *Bahan Pangan, Gizi, dan Kesehatan*. Alfabeta Bandung.
- Maigoda, T. C, dkk, 2016. Persentase Lemak Pada Organ Hati Tikus Jantan (*Sprague Dawley*) Obes yang Diberi Tepung Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) dan Olahraga Renang *J. Gizi Pangan*, Volume 11, Nomor 2
- Majhan, Al. 2016. Pembuatan Kerupuk Dari Daging Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*). *Karya Tulis Ilmiah Publikasi*. Politani Negeri Samarinda
- T. Nur, 2017 *Analisis Kadar Air, Kadar Abu, dan Zat Gizi Makro Abon Ikan Produksi Industri Rumah Tangga Kota Palu*
- Wiardani, K.N, dkk 2014 *Jus Buah Naga Merah Menurunkan Kadar Glukosa Darah Penderita ADMT2* Jurnal Skala Husada Volume 11 Nomor 1
- Yanti R, dkk, 2015. *Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) dengan Proses Pengolahan yang Berbeda* jurnal Skala Kesehatan Volume 6 No 1

## LAMPIRAN

**Tabel 1 Hasil Analisis Kadar Air, Kadar Abu, Kadar Lemak, Kadar Protein, dan Kadar Karbohidrat pada Kerupuk Buah Naga Merah**

<b>KODE SAMPEL</b>	<b>% PROTEIN</b>	<b>% KADAR LEMAK</b>	<b>% KADAR KARBOHIDRAT</b>	<b>% KADAR ABU</b>	<b>% KADAR AIR</b>
Cawan 1 (kecil)			66,84	0,017	5,19
Cawan 1 (besar)	2,96	25,30		0,015	4,56
Cawan 2 (kecil)			70,91	0,021	5,19
Cawan 2 (besar)	8,899	15,17		0,020	4,81
Cawan 3 (kecil)			72,97	0,016	4,43
Cawan 3 (besar)	9,98	12,75		0,014	4,15
<b>Rata-rata</b>	<b>7,27</b>	<b>17,74</b>	<b>70,24</b>	<b>0,01</b>	<b>4,72</b>

*Sumber : Data Primer Lab Agroteknologi Pertanian, 2018*