

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN TEH KULIT BUAH NAGA MERAH**

*(Hylocereus polyrhizus L)*

**OLEH :**

**WOLFHARDUS STEVAN DEJOSE**

**45 16 032 007**

**BOSOWA**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS BOSOWA**

**MAKASSAR**

**2021**

**HALAMAN JUDUL**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN TEH KULIT BUAH NAGA MERAH ( *Hylocereus*  
*polyrhizus L.* )**

**Wolfhardus Stevan Dejose**

**45 16 032 007**

**BOSOWA**

**Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh**

**Gelar Sarjana Di Fakultas Pertanian**

**Pada**

**Jurusan Teknologi Pangan**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS BOSOWA**

**MAKASSAR**

**2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Judull : Pembuatan Teh Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus L.*)

Nama : Wolfhardus Stevan Dejose

Stambuk : 45 16 032 007

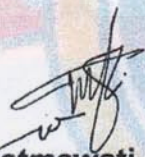
Program Studi : Teknologi Pangan

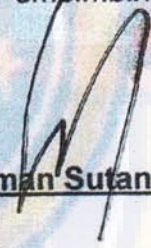
Fakultas : Pertanian

Disetujui oleh:  
Komisi Pembimbing:

Pembimbing I

Pembimbing II

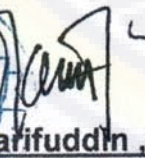
  
Dr. Hj. Fatmawati, S.TP., M.Pd

  
Drs. Saiman Sufanto, M. Si

Diketahui oleh :

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Jurusan  
Teknologi Pangan

  
Dr. Ir. Syarifuddin, S.Pt.MP

  
Dr. Ir. H. Abd. Halik, M.Si

Tanggal Lulus : 30 Agustus 2021

## PERNYATAAN KEORISINILAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Wolfhardus Stevan Dejose

No. Stambuk : 4516032007

Jurusan : Teknologi Pangan

Menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul " **Pembuatan Teh Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus L.*)**" merupakan karya tulis, seluruh ide yang ada dalam skripsi ini, kecuali yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide yang saya susun sendiri. Selain itu, tidak ada bagian dari skripsi ini yang telah saya gunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar atau sertifikat akademik.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan oleh Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar.

Makassar, 30 Agustus 2021



Wolfhardus Stevan Dejose

## ABSTRAK

**Wolfhardus Stevan Dajose** 45 16 032 007 “Pembuatan Teh Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus undatus L.*)” Di bimbing oleh **Fatmawati** dan **Saiman Sutanto**.

Pemanfaatan kulit buah naga merah yang paling mudah dilakukan adalah dengan cara di olah menjadi teh. Teh kulit buah naga memiliki kandungan antioksidan yang dapat mencegah kanker bagi tubuh manusia.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama pengeringan terhadap teh kulit buah naga merah yang dihasilkan, dan mengetahui karakteristik teh kulit buah naga merah terhadap uji organoleptic, dan kadar air serta rendemen. Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi tentang pembuatan teh dari kulit buah naga merah. Kulit buah naga merah yang masih mengandung vitamin dan zat warna, dan memiliki banyak manfaat pada tubuh manusia, sebagai obat alami melunturkan lemak pada pembuluh darah dan sebagai antioksidan serta mencegah tumbuhnya kanker.

.Rancangan yang digunakan yaitu RAL dengan lima perlakuan dan tiga kali ulangan. Hasil penelitian ini yang berpengaruh adalah uji kadar air.

Kata kunci : teh, kulit buah naga merah.

## KATA PENGANTAR

Peneliti bersyukur atas rahmat, taufik, dan hidayah Tuhan Yang Maha Esa sehingga Peneliti dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pembuatan Teh Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* L.)”

Peneliti menyadari bahwa penyusunan karya tulis ini masih jauh dari sempurna. Hal ini disebabkan oleh pengetahuan dan pengalaman peneliti yang cukup terbatas. Kekurangan Peneliti ini dapat diatasi oleh perhatian, dukungan, dan motivasi dari berbagai pihak yang sangat membantu Peneliti dalam menyelesaikan karya tulis ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini Peneliti mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Hj. Fatmawati, S.TP., M.Pd selaku dosen pembimbing Utama dalam menyusun skripsi ini, dan selaku Kepala Laboratorium Teknologi Pangan Universitas Bosowa Makassar.
2. Drs. Saiman Sutanto selaku dosen pembimbing Anggota dalam menyusun skripsi ini.
3. Bapak. Dr. Ir. H. Abdul Halik, M. Si selaku Penguji dan Ketua program Studi Teknologi Pangan Universitas Bosowa Makassar
4. Ibu Ir. A. Tenri Fitriyah, M.Si., Ph.D selaku Penguji dan dosen program studi Teknologi Pangan.



5. Bapak Dr. Ir. Syarifuddin, S. Pt., M.P selaku Dekan Universitas Bosowa Makassar.
6. Bapak dan Ibu dosen serta seluruh staf Fakultas Pertanian Universitas Bosowa
7. Teman-teman Angkatan 2016 yang selalu mendukung dan memberi motivasi serta teman-teman penulis yang tidak sempat saya sebut satu persatu.
8. Teristimewa kepada Ayah saya Blasius Joni, Ibu saya Serifina Arni, Adik pertama saya Alberto Evrem Dajose, Adik kedua saya Janne Agnesia Dajose, Adik ketiga saya Fransiskus Febrian Dajose, dan Adik keempat saya Stefani Sabrina Dajose.

Akhirnya, Penulis mengharapkan berbagai saran dan koreksi dari berbagai pihak sebagai perbaikan untuk karya tulis ini. Semoga TUHAN MAHA ESA selalu melimpahkan rahmat, dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Makassar, Agustus 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

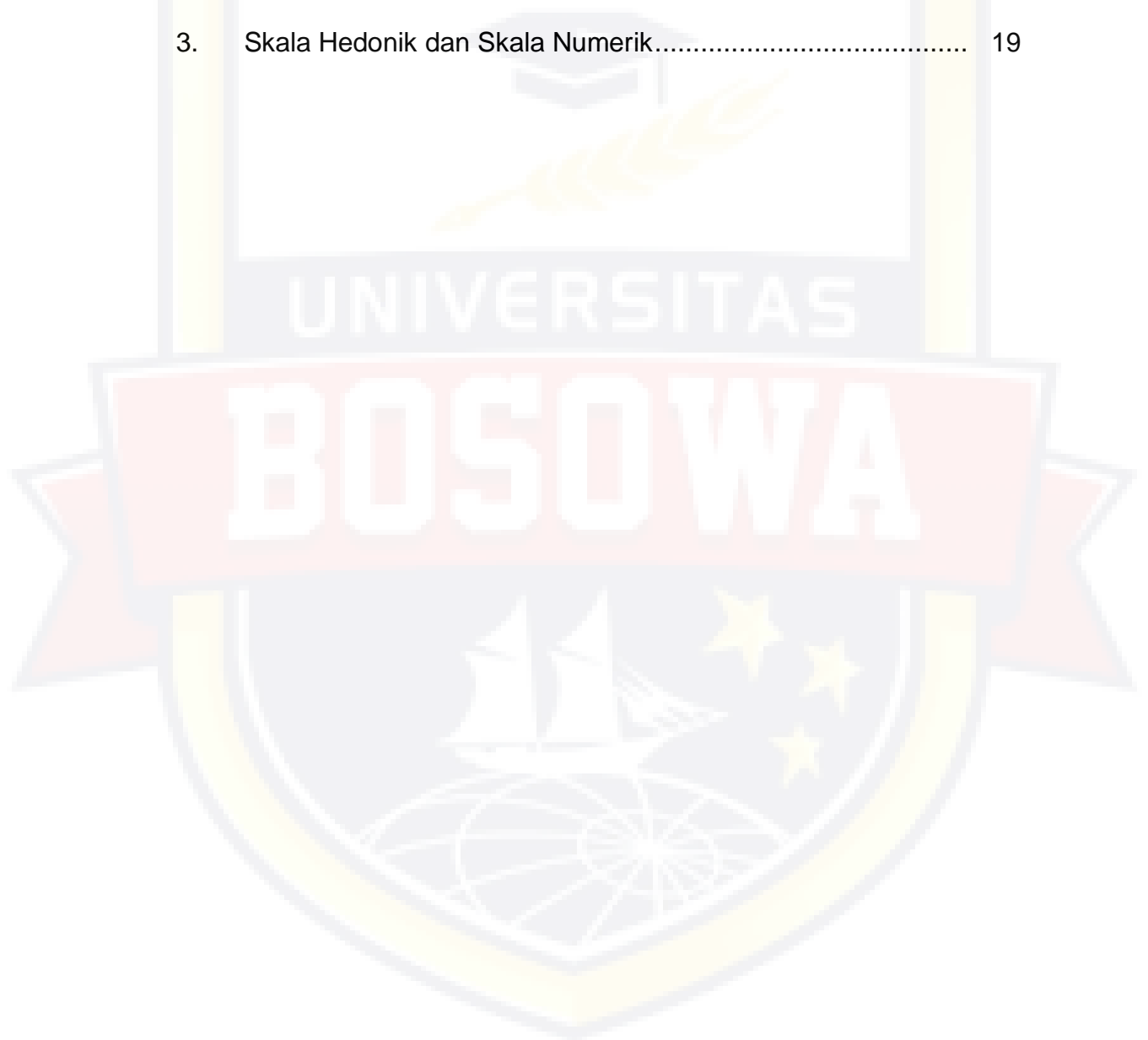
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KEORISINILAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1. Buah Naga Merah.....	5
2.2. Kulit Buah Naga Merah.....	6
2.3 Teh Herbal.....	8
2.4. Pengeringan .....	10
2.5 Kadar Air.....	11
2.6 Randemen .....	12
2.7 Uji Organoleptik .....	12



<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>16</b>
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	16
3.2. Alat dan Bahan .....	16
3.3. Proses Pengolahan Teh Kulit Buah Naga Merah .....	16
3.4. Perlakuan Penelitian .....	17
3.5. Parameter Penelitian .....	17
3.5.1 Analisa Kadar air .....	17
3.5.2 Analisa Rendemen .....	18
3.5.3 Uji Organoleptik .....	18
3.6. Rancangan Penelitian .....	19
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>21</b>
4.1 Hasil Penelitian Produksi Teh Kulit Buah Naga Merah.....	21
4.2 Kadar Air.....	21
4.3 Rendemen .....	23
4.4 Uji Organoleptik Warna.....	26
4.5 Uji Organoleptik Aroma .....	27
4.6 Uji Organoleptik Citarasa .....	28
<b>BAB V. PENUTUP</b> .....	<b>30</b>
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Kandungan Zat Gizi Daging dan Kulit Buah Naga Merah.....	7
2.	Teh Kering Sesuai Standar SNI .....	9
3.	Skala Hedonik dan Skala Numerik.....	19



## DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Buah naga merah bahan penelitian .....	6
2.	Diagram alir pembuatan teh kulit buah naga merah .....	21
3.	Prodak hasil penelitian teh kulit buah naga merah .....	22
4.	Histogram Kadar air teh kulit buah naga merah .....	23
5.	Histogram Rendemen teh kulit buah naga merah .....	25
6.	Histogram Warna teh kulit buah naga merah .....	27
7.	Histogram Aroma Teh Kulit Buah Naga Merah .....	28
8.	Histogram Citarasa teh kulit buah naga merah .....	29

**BOSOWA**

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Format Pengujian Organoleptik Penelitian .....	36
2.	Rekapitulasi Hasil Analisis Data Penelitian Teh Kulit Buah Naga Merah .....	37
3.	Hasil Analisa Kadar Air Teh Buah Naga Merah .....	37
4.	Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Air Teh Kulit Buah Naga Merah .....	37
5.	Hasil analisa Rendemen Teh kulit buah naga merah .....	38
6.	Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Rendemen Teh Kulit Buah Naga Merah .....	38
7.	Hasil Uji Organoleptik Warna Teh Kulit Buah Naga Merah ....	38
8.	Hasil Analisis Sidik Ragam Uji Organoleptik warna.....	39
9.	Hasil Uji Organoleptik Aroma Teh Kulit Buah Naga Merah ....	39
10.	Hasil Analisis Sidik Ragam Uji Organoleptik Aroma .....	39
11.	Hasil Uji Organoleptik Citarasa Teh Kulit Buah Naga Merah..	40
12.	Hasil Analisis Sidik Ragam Uji Organoleptik Aroma.....	40
13.	Dokumentasi penelitian.....	40

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Buah naga (Inggris: Pitaya) adalah buah dari beberapa jenis kaktus dari marga *Hylocereus* dan *Selenicereus*. Buah ini berasal dari Meksiko, Amerika Tengah dan Amerika Selatan namun sekarang juga dibudidayakan di negara-negara Asia seperti Taiwan, Vietnam, Filipina, Indonesia dan Malaysia. Buah ini juga dapat ditemui di Okinawa, Israel, Australia utara dan Tiongkok selatan. *Hylocereus* hanya mekar pada malam hari.

Buah naga bukan hanya dagingnya yang bermanfaat, kulitnya juga memiliki potensi sebagai bahan obat karena memiliki kandungan sianidin 3-ramnosil glukosida 5-glukosida, flavonoid, thiamin, niacin, pyridoxine, kobalamin, fenolik, polifenol, karoten, phytoalbumin, dan betalain (Saati, 2009; Woo dkk., 2011).

Tanaman buah naga merupakan salah satu kaktus yang memiliki buah dan bunga. Salah satu buah naga yang saat ini banyak dibudidayakan di Indonesia adalah buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) (Departemen Pertanian, 2009). Buah naga memiliki rasa yang enak dan sehat untuk dikonsumsi. Menurut Zainoldin dan Baba (2012), buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) memiliki kandungan lycopene yang merupakan antioksidan alami dan dikenal untuk melawan kanker, penyakit jantung, dan merendahkan tekanan darah.

Limbah kulit buah naga merah masih sangat jarang dimanfaatkan. Padahal, kulit buah naga masih mengandung senyawa antioksidan yang cukup tinggi. Senyawa antioksidan mampu melawan oksidasi dalam tubuh. Pemanfaatannya yang dapat dilakukan pada kulit buah naga salah satunya adalah dengan mengekstraknya sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar beragam pangan fungsional yang akan bermanfaat bagi kesehatan. Namun pemanfaatan dengan cara mengekstraksi lebih sulit dilakukan karena banyak menggunakan peralatan dan pelaksanaannya membutuhkan ketelitian yang tinggi.

Pemanfaatan kulit buah naga merah yang paling mudah dilakukan adalah dengan cara di olah menjadi teh. Teh pada umumnya adalah serbuk yang berasal dari daun tumbuhan yang diolah dengan cara dikering. Kebanyakan teh memang berasal dari tanaman teh tetapi ada juga daun yang diolah menjadi teh bukan berasal dari tanaman teh (*Camellia sinensis*) tetapi tanaman lain misalnya dari daun jambu biji. Pengolahan teh pada prinsipnya adalah mengeringkan bagian (lembaran) dari tanaman baik berupa daun maupun kulit dengan tujuan mengurangi kadar air pada bagian bahan yang dikeringkan (Ghani, 2002).

Menurut Muchtadi dan Sugiono (2013), teknik pengeringan yang dilakukan dapat berupa sun drying (dibawah sinar matahari), oven drying (menggunakan oven), dan teknik pengeringan yang lainnya. Beberapa

teknik pengeringan mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing sehingga perlunya penelitian teknik pengeringan yang tepat.

Kulit buah naga merupakan salah satu bahan baku untuk membuat teh herbal pada rencana penelitian ini. Menurut Wu dkk., (2006) keunggulan dari kulit buah naga yaitu kaya polifenol dan merupakan sumber antioksidan. Selain itu aktivitas antioksidan pada kulit buah naga lebih besar dibandingkan aktivitas antioksidan pada daging buahnya, sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi sumber antioksidan alami. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurliyana dkk., (2010) kulit buah naga merah memiliki aktivitas antioksidan lebih besar dibandingkan aktivitas antioksidan pada daging buahnya, dalam 1 mg/ml kulit buah naga merah mampu menghambat  $83,48 \pm 1,02\%$  radikal bebas, sedangkan pada daging buah naga hanya mampu menghambat radikal bebas sebesar  $27,45 \pm 5,03\%$ .

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh perlakuan lama pengeringan terhadap teh kulit buah naga merah?
2. Bagaimana pengaruh lama pengeringan teh kulit buah naga merah terhadap kadar air, kadar rendemen, dan uji organoleptik (warna, aroma, dan citarasa) pada teh yang dihasilkan?



### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian pada pembuatan teh kulit buah naga merah untuk :

1. Mengetahui pengaruh perlakuan lama pengeringan terhadap teh kulit buah naga merah.
2. Mengetahui pengaruh lama pengeringan teh kulit buah naga merah terhadap kadar air, kadar rendemen, dan uji organoleptik (warna, aroma, dan citarasa) pada teh yang dihasilkan.

### **1.4 Manfaat**

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi tentang pembuatan teh dari kulit buah naga merah. Sebagai bahan literatur untuk peneliti berikutnya yang relevan dengan penelitian yang berhubungan tentang teh kulit buah naga merah.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Buah Naga Merah

Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang lebih banyak dikembangkan di Cina dan Australia ini memiliki buah dengan kulit berwarna merah dan daging berwarna merah keunguan. Rasa buah lebih manis dibanding *Hylocereus undatus*, dengan kadar kemanisan mencapai 13-15 % Briks. *Hylocereus polyrhizus* tergolong jenis tanaman yang cenderung berbunga sepanjang tahun. Sayangnya tingkat keberhasilan bunga menjadi buah sangat kecil, hanya mencapai 50% sehingga produktivitas buahnya tergolong rendah dan rata-rata berat buahnya hanya sekitar 400 gram (Kristanto, 2008)

Kulit dari buah naga merah juga dapat dijadikan sebagai bahan olahan tambahan suatu produk pangan. Kulit dari buah naga kaya akan antioksidan dan juga mengandung betasianin yang tinggi. Kulit buah naga yang mengandung betasianin dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami dan sebagai bahan tambahan untuk meningkatkan nilai gizi produk (Analianasari, 2016).

Buah naga memiliki rasa yang enak dan sehat untuk dikonsumsi. Menurut Zainoldin dan Baba (2012), buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus* L) memiliki kandungan lycopene yang merupakan

antioksidan alami dan dikenal untuk melawan kanker, penyakit jantung, dan merendahkan tekanan darah.

Buah naga diklasifikasikan sebagai berikut:

Divisi : Spermatophyta (tumbuhan berbiji)

Subdivisi : Angiospermae (berbiji tertutup)

Kelas : Dicotyledonae (berkeping dua)

Ordo : Cactales

Famili : Cactaceae

Subfamili : Hylocereanae

Genus : *Hylocereus*

Species : *Hylocereus polyrhizus* ( daging merah)



Gambar 1. Buah naga merah bahan penelitian, 2020

## 2.2 Kulit Buah Naga Merah

Pada Kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) terdapat antosianinberjenis sianidin 3-ramnosil glukosida 5-glukosida, berdasarkan nilai Rf (retrogradation factor) sebesar 0,36-0,38 dan absorbansi maksimal pada panjang gelombang dengan  $\lambda = 536,4$  nm (Anis 2013).

Kulit buah naga memiliki perbandingan 30-35% dari berat buahnya. Kulit buah naga yang biasanya hanya dianggap sebagai limbah, mengandung banyak zat yang bisa membasmi zat-zat asing yang membahayakan tubuh. Manfaat kulit buah naga sudah dibuktikan oleh beberapa ahli dan telah banyak diketahui oleh masyarakat. Berdasarkan penelitian Nuruliyana, et al., (2010) menyatakan kandungan total fenol dalam kulit dan daging buah naga merah yaitu sebesar 1049,18 mgGAE/100g dan 561,76 mgGAE/100g sedangkan total flavonoid sebesar 1310,10 mg CE/100g pada kulit dan 220,28 CE/100g pada daging buah.

Kulit buah naga bisa dimanfaatkan untuk dijadikan pewarna maupun obat. Kandungan kimia kulit buah naga diantaranya flavonoid, vitamin A, C, E, dan polifenol, Ilham Noor M dkk., 2016.

Tabel 1. Kandungan Zat Gizi Daging dan Kulit Buah Naga Merah per 100 g

Komponen	Buah Naga	Kulit Buah Naga
Protein (g)	0,16 - 0,23	0,53
lemak (g)	0,21 – 0,61	2,00
serat (g)	0,7 –0,9	0,71
vitamin c (mg)	8,0 – 9,0	9,40
karbohidrat (g)	11,5	11,5
Fosfor (mg)	30,2-36,1	8,70

Sumber : Panjuantiningrum, 2009.

Kulit buah naga juga berperan sebagai zat pewarna alami karena memiliki warna merah terang, sehingga sesuai jika ditambahkan sebagai

zat warna tanpa penambahan zat lain. Kulit buah naga mengandung antosianin yang berperan sebagai pewarna alami, dimana dengan pelarut air mengandung 1,1 mg/100 ml antosianin, zat ini berfungsi untuk merendahkan kadar kolesterol dalam darah (Wahyuni, 2011)

Menurut penelitian Wu et al., (2006) keunggulan dari kulit buah naga yaitu kaya akan polifenol. Aktivitas antioksidan pada kulit buah naga lebih besar dibandingkan aktivitas antioksidan pada daging buahnya, sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi sumber antioksidan alami. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuruliyana et al., (2010) yang menyatakan bahwa di dalam 1 mg/ml kulit buah naga merah mampu menghambat  $83,48 \pm 5,03\%$  radikal bebas, sedangkan pada daging buah naga hanya mampu menghambat radikal bebas sebesar  $27,45 \pm 1,02\%$ .

### **2.3 Teh herbal**

Herbal tea atau teh herbal merupakan salah satu produk minuman campuran teh dan tanaman herbal yang memiliki khasiat dalam membantu pengobatan suatu penyakit atau sebagai minuman penyegar tubuh (Hambali dkk, 2005). Teh herbal mengandung zat antioksidan yang dikenal dengan sebutan polifenol, yang berperan penting dalam pencegahan berbagai macam penyakit. Polifenol mempunyai kemampuan menetralkan radikal bebas, suatu produk sampingan dari proses kimiawi dalam tubuh yang mengganggu (Lubnan, 2004).

Teh herbal yang dibuat diharapkan bisa meningkatkan cita rasa dari tiap bahan yang digunakan tanpa mengurangi khasiatnya. Hambali dkk

(2005) menambahkan bahwa teh herbal biasanya disajikan dalam bentuk kering seperti penyajian teh dari tanaman teh.

Proses pembuatan herbal kering meliputi pencucian, pengirisan, pengeringan, pengecilan ukuran, dan pengemasan. Kondisi proses tersebut harus diperhatikan untuk menghindari hilangnya zat-zat penting yang berkhasiat dari bahan segar, dan berikut tabel syarat teh kering sesuai standar SNI 03-3836-2012.

Tabel 2. Standar Mutu Teh Kering (SNI 03-3836-2012).

No	Uraian	Persyaratan
1	Warna	Hijau, Kekuningan
	Bau	merah, dan
	Rasa	kecoklatan Khas teh
2	Kadar air	Maksimal 8% b/b
3	Kadar ekstrak dalam air	Minimal 32% b/b
4	Kadar abu total	Maksimal 8% b/b
5	Kadar abu larut dalam air	Minimal 45% b/b
6	Abu total Alkalinitas larut dalam air	Maksimal (1-3)% b/b
7	Serat kasar	Maksimal 16% b/b
8	<b>Cemaran logam</b> Timbal (pb),	Maksimal 20,0 mg/kg
9	Tembaga (Cu),	Maksimal 150,0 mg/kg
10	Seng (Zn),	Maksimal 40,0 mg/kg
11	Timah (Sn)	Maksimal 40,0 mg/kg
12	Raksa (Hg)	Maksimal 0,03 mg/kg
13	Arsen (As)	Maksimal 1,0 mg/kg

14	<b>Cemaran mikrobia</b>	Maksimal $3 \times 10^3$ koloni/g
	Angka lempeng total Bakteri Coliform	< 3 APM/g

---

Sumber: SNI 03-3836-2012

## 2.4 Pengeringan

Pengeringan dapat dilakukan dengan bantuan sinar matahari dan alat pengering. Suhu pengeringan teh baik adalah berkisar antara (30°-90°)C tetapi suhu terbaik untuk pengeringan sebaiknya tidak melebihi 60°C (Departemen Kesehatan RI, 1995). Proses pengeringan, yang mengakibatkan kadar air berkurang sehingga dapat memperpanjang masa simpan dan mempermudah penggunaannya.

Pengeringan bertujuan untuk memperoleh teh herbal yang baik perlu dilakukan penelitian mengenai suhu dan waktu pengeringan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus L.*), agar mendapatkan hasil yang berkualitas. Pengeringan adalah proses mengeluarkan atau menghilangkan sebagian air dari suatu bahan pangan dengan cara menguapkan sebagian besar kandungan airnya. Air yang dikeluarkan sampai ambang batas dimana mikroba tidak dapat tumbuh dan berkembang sehingga mengurangi rusaknya bahan pangan akibat aktivitas mikroba (Saptoningsih, 2012).

Pengeringan merupakan salah satu cara pengawetan pangan yang paling tua. Pengeringan atau dehidrasi adalah cara untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian air dari suatu bahan pangan dengan cara menguapkan sebagian besar air yang terkandung dalam bahan pangan



dengan menggunakan energi panas. Pengeringan merupakan cara pengawetan yang paling banyak digunakan. Dengan demikian bahan pangan yang dikeringkan dengan sinar matahari sering diperlukan alat pengering buatan. Pengeringan dengan alat pengering buatan disebut dehidrasi yaitu suatu operasi yang melibatkan baik transfer panas atau massa dibawah kondisi pengeringan yang terkendali dengan menggunakan berbagai metode pengeringan (Hariyadi, 2018)

Faktor-faktor pada pengeringan yang mempengaruhi mutu bahan adalah luas permukaan bahan pangan, suhu pengeringan, aliran udara, tekanan uap air, sumber energi yang digunakan dan jenis bahan yang akan dikeringkan. Pengeringan akan menyebabkan terjadinya perubahan warna, tekstur dan aroma bahan pangan. Pengeringan menyebabkan kadar air bahan pangan menjadi rendah yang juga akan menyebabkan zat-zat yang terdapat pada bahan pangan seperti protein, lemak, karbohidrat dan mineral akan lebih terkonsentrasi.

## **2.5 Kadar Air**

Air merupakan bahan penting dalam kehidupan suatu organisme. Air pada makanan juga mempengaruhi daya simpan suatu produk karena banyaknya air bebas mempengaruhi keaktifan mikroorganisme di dalam produk makanan. Kadar air dalam teh kering mempengaruhi keadaan teh saat sampai kepada konsumen. Menurut Sembiring (2009), teh kering bersifat higroskopik sehingga sangat riskan terhadap kondisi lembab, demikian pula dengan teh kulit buah naga merah kering memiliki sifat

higroskopik sehingga kadar air dalam teh kulit buah naga merah kering perlu diperhatikan agar kualitas dari teh tidak menurun.

Menurut Huriawati, F., et al., dkk 2016, Pada dasarnya, kadar air dapat dibagi menjadi dua golongan yaitu pengeringan alami (*natural drying*) dan pengeringan buatan (*artificial drying*) atau pengeringan mekanis (*mechanical drying*). Pengeringan alami menggunakan sinar matahari yang mengakibatkan case hardening (permukaan mengeras). Pengeringan artificial dilakukan dengan menggunakan alat dan dapat dimanipulasi oleh manusia

## **2. 6 Rendemen**

Rendemen merupakan persentase teh kulit buah naga merah yang dihasilkan dari beratnya bahan yang digunakan. Rendemen juga sering disebut sebagai suatu parameter yang paling penting. Untuk mengontrol nilai ekonomis dan efektivitas dari suatu produk atau bahan pangan, yang digunakan untuk menentukan berapa bagian dari bahan baku yang dapat digunakan sebagai makanan (Ainal, dkk 2020).

## **2.7 Uji Organoleptik**

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Bagian organ tubuh yang berperan dalam penginderaan adalah mata, telinga, indera pencicip, indera pembau dan indera perabaan atau sentuhan. Kemampuan alat indera memberikan kesan atau tanggapan dapat dianalisis atau dibedakan berdasarkan jenis kesan. Luas daerah kesan adalah gambaran dari sebaran atau cakupan

alat indera yang menerima rangsangan. Kemampuan memberikan kesan dapat dibedakan berdasarkan kemampuan alat indera memberikan reaksi atas rangsangan yang diterima. Kemampuan tersebut meliputi kemampuan mendeteksi (*detection*), mengenali (*recognition*), membedakan (*discrimination*), membandingkan (*scalling*) dan kemampuan menyatakan suka atau tidak suka (*hedonik*) Saleh, 2004.

Reaksi atau kesan yang ditimbulkan karena adanya rangsangan dapat berupa sikap untuk mendekati atau menjauhi, menyukai atau tidak menyukai akan benda penyebab rangsangan. Kesadaran, kesan dan sikap terhadap rangsangan adalah reaksi psikologis atau reaksi subyektif. Pengukuran terhadap nilai / tingkat kesan, kesadaran dan sikap disebut pengukuran subyektif atau penilaian subyektif. Disebut penilaian subyektif karena hasil penilaian atau pengukuran sangat ditentukan oleh pelaku atau yang melakukan pengukuran.

Organoleptik merupakan pengujian berdasarkan pada proses pengindraan. Pengindraan artinya suatu proses fisio psikologis, yaitu kesadaran pengenalan alat indera terhadap sifat benda karena adanya rangsangan terhadap alat indera dari benda itu. Kesadaran kesan dan sikap kepada rangsangan adalah reaksi dari psikologis atau reaksi subyektif. Disebut penilaian subjektif karena hasil penilaian ditentukan oleh pelaku yang melakukan penilaian (Agusman, 2013:3)

Uji yang dilakukan yaitu uji hedonik atau afeksi, berupa uji berdasarkan tingkat penerimaan dan kesukaan konsumen. Uji afeksi

bertujuan untuk mengetahui perbedaan pada suatu produk yang dapat dikenali oleh konsumen dan berpengaruh terhadap kesukaan dan penerimaannya. Sampel teh akan diujikan kepada tiap-tiap panelis dengan parameter yang diuji adalah warna, aroma, dan citarasa. Untuk pengumpulan data disediakan format uji organoleptik (Setyaningsih, dkk 2010)

#### a.warna

Pada penelitian ini, terdapat 2 warna teh kulit buah naga yang diberikan, yakni merah ungu. Dilakukan uji kesukaan (hedonik) responden yang berjumlah 20 orang terhadap warna teh kulit buah naga merah. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna teh kulit buah naga merah. Pada uji beda tingkat kesukaan responden terhadap warna pada jenis teh kulit buah naga merah dengan variasi metode pengeringan dan warna kulit buah naga merah diperoleh bahwa terdapat perbedaan tingkat kesukaan responden terhadap warna pada variasi warna kulit buah naga merah. Uji mutu hedonik merupakan uji untuk menentukan kesan atau penilaian terhadap suatu bahan (Setyaningsih, 2010).

#### b. Aroma

Dilakukan uji kesukaan (hedonik) responden yang berjumlah 20 orang terhadap aroma teh kulit buah naga merah. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma teh kulit buah naga merah disajikan dapat dilihat bahwa tingkat kesukaan tertinggi responden terhadap

aroma teh kulit buah naga merah adalah pada teh kulit buah naga merah yang berasal dari kulit buah naga berwarna merah dan metode pengeringan menggunakan matahari langsung.

Perlakuan selama proses pembuatan, terutama suhu tinggi pada pengukusan, perebusan dan penjemuran dapat menyebabkan flavor berkurang. Kerugian utama dari dehidrasi salah satunya adalah hilangnya flavor yang mudah menguap (Buckle, 2007)

#### c. Citarasa

Rasa merupakan penilaian organoleptik paling penting yang akan menentukan diterima atau tidaknya suatu produk di tengah masyarakat. Namun rasa juga sangat ditentukan oleh aroma, dan tekstur produk. Pada umumnya rasa yang telah disepakati ada empat yaitu manis, pahit, asam dan asin. Kepekaan terhadap rasa terdapat pada kuncup rasa pada lidah. Hubungan antara struktur kimia suatu senyawa lebih mudah ditentukan dengan rasanya. Pengujian terhadap organoleptik rasa teh kulit buah naga merah bertujuan untuk melihat bagaimana penerimaan panelis terhadap rasa teh yang dihasilkan pada tiap-tiap kombinasi perlakuan yang diteliti. (Ainal., dkk., 2020).

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Oktober Tahun 2020 di Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar dan Laboratorium Pertanian Universitas Hasanuddin.

#### **3.2 Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah baskom, pisau, pengukur waktu, talenan, timbangan, aluminium foil dan alat analisis kadar air (oven, neraca analistik, gegep, desikator, silikagel), rendemen, dan uji organoleptik (gelas minum, sendok, teko pemanas air).

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit buah naga merah, dan air mineral.

#### **3.3 Proses Pengolahan Teh Kulit Buah Naga Merah**

1. Pengolahan teh kulit buah naga merah, disortasi kemudian dilakukan pencucian untuk membersihkan kotoran debu.
2. Pemotongan sisik kulit buah naga merah, kemudian pemisahan daging dan kulit buah naga merah.
3. Kulit buah naga merah dilakukan pengirisan yang tipis menjadi potongan dengan ukuran 0,5 cm ketebalannya, dan panjang 5cm, lebar 1cm.

4. Dilakukan pengeringan dengan menggunakan aluminium foil sebagai wadah dan penjemuran di bawah sinar matahari selama (16; 18; 20; 22; 24) jam, dengan 3 kali ulangan.
5. Analisis kadar air, dan rendemen teh kulit buah naga merah.
6. Penyeduhan kemudia analisis uji organoleptik terhadap warna, aroma, citarasa pada teh kulit buah naga merah.

### **3.4 Perlakuan Penelitian**

Perlakuan pada penelitian ini dengan lama pengeringan kulit buah naga merah yaitu: selama (16, 18, 20, 22, dan 24) jam.

### **3.5 Parameter Penelitian**

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah analisa kadar air, rendemen, dan uji organoleptik dengan menggunakan metode hedonik meliputi warna, aroma, dan citarasa, untuk menguji tingkat kesukaan panelis terhadap teh kulit buah naga merah yang dihasilkan.

#### **3.5.1 Analisa Kadar Air (AOAC, 2005)**

Pengukuran kadar Air dilakukan dengan menggunakan metode oven. Cawan yang akan digunakan dikeringkan dalam oven pada suhu 100 – 105<sup>o</sup>c selama 30 menit atau sampai didapat berat tetap. Setelah itu didinginkan dalam desikator selama 30 menit lalu ditimbang (B1) kemudian ditambahkan sebanyak 5 gr teh kulit buah naga merah dalam cawan tersebut (B2), lalu dikeringkan dalam oven pada suhu 100- 105<sup>o</sup>c sampai tercapai berat tetap 8-12 jam sampel didinginkan dalam desikator selama



30 menit lalu ditimbang (B3). Perhitungan kadar air dilakukan sebagai berikut:

$$\text{Kadar air \%} = \frac{B3-B1}{B2-B1} \times 100\%$$

Keterangan :

B1 = cawan sebelum ditambah teh

B2 = berat sampel + cawan sebelum dikeringkan

B3 = berat sampel + cawan setelah dikeringkan

### 3. 5. 2 Analisa Rendemen ( Afrianto 2008 )

Rendemen merupakan susut berat selama pengeringan kulit buah naga merah sampai diperoleh berat kering yang dapat dipatahkan dengan jari-jari jika ditekan. Pengukuran rendemen teh kulit buah naga merah dihitung berdasarkan perbandingan berat kulit buah naga merah segar atau sebelum pengeringan yang disebut dengan berat awal (gram), sedangkan berat akhir diperoleh setelah pengeringan (gram), kemudian perhitungannya dilakukan dengan menggunakan rumus.

$$\text{Rendemen teh kulit buah naga merah (\%)} = \frac{\text{Berat bahan akhir}}{\text{Berat Bahan Awal}} \times 100\%$$

### 3. 5. 3 Uji Organoleptik (Afrianto, 2008)

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau kelayakan suatu produk agar dapat diterima oleh panelis (konsumen). Metode pengujian yang dilakukan adalah metode hedonik (uji kesukaan) meliputi: warna, aroma, dan citarasa dari produk yang dihasilkan, dan diuji oleh 25 panelis. Dalam metode ini setiap panelis diminta memberikan

penilaian berdasarkan tingkat kesukaan. Batas penolakan yaitu batas dimana teh kulit buah naga dianggap tidak disukai oleh konsumen berada saat skala numerik  $\leq 3$ . Skala yang digunakan seperti tercantum pada Tabel berikut:

Tabel 3. Skala Hedonik dan Skala Numerik

No.	Skala Hedonik	Skala Numerik
1	Sangat Suka	5
2	Suka	4
3	Agak Suka	3
4	Tidak Suka	2
5	Sangat Tidak Suka	1

### 3.6 Rancangan Penelitian

Pembuatan produk teh kulit buah naga merah dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Model rancangan yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = u + A_i - E_i$$

Keterangan :

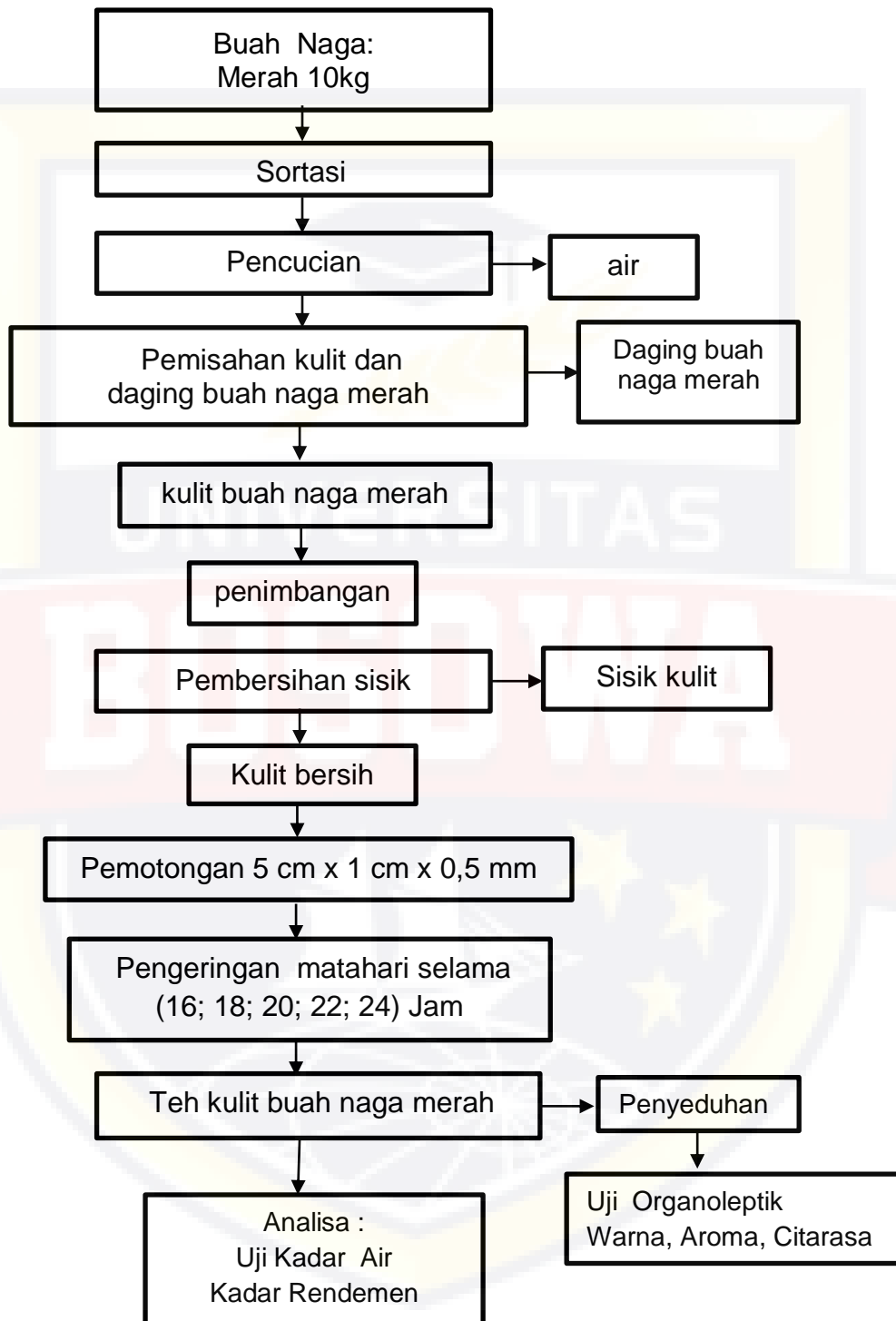
$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan dari perlakuan A ke-i dan E ke-i

U = Nilai tengah umum

$A_i$  = Pengaruh lama pengeringan kulit buah naga merah dari faktor A ke-i

$E_i$  = Pengaruh galat percobaan ke-k yang memperoleh perlakuan

Diagram Alir Proses pengolahan teh kulit buah naga merah



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Teh Kulit Buah Naga Merah (Purnomo, dkk., 2016. Modifikasi)

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian Produksi Teh Kulit Buah Naga Merah

Teh kulit buah naga merah sebagai produk yang dihasilkan penelitian dari proses pemanfaatan limbah kulit buah naga merah yang diolah, dengan suatu perlakuan berbagai waktu lama pengeringan, pada penelitian ada lima variasi waktu lama pengeringan yang digunakan yaitu: perlakuan A (16 jam), perlakuan B (18 jam), perlakuan C (20 jam), perlakuan D (22 jam), perlakuan E (22 jam). Selanjutnya hasilnya seperti terlihat pada gambar berikut:

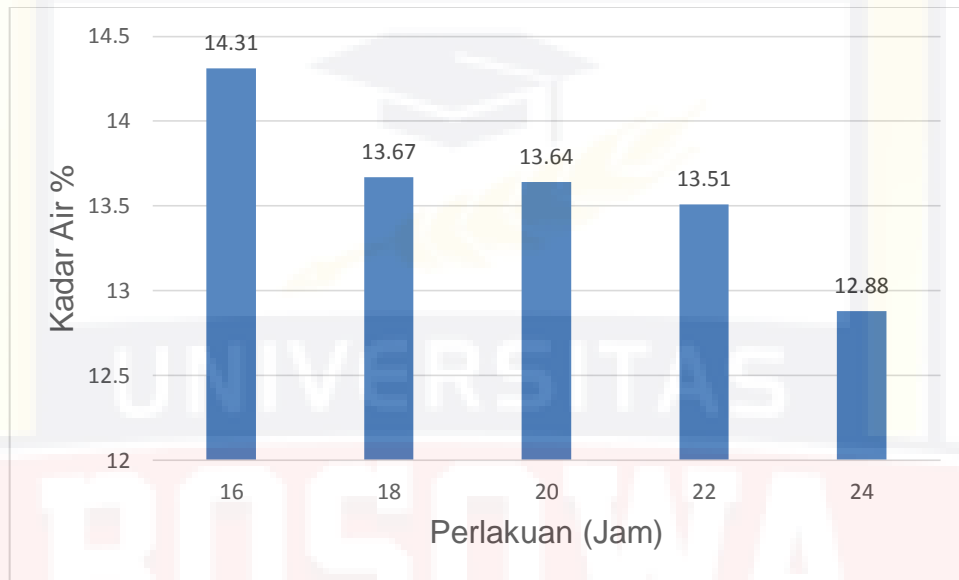


Gambar 3. Produk hasil penelitian teh kulit buah naga merah

#### 4.2 Kadar Air

Kadar air teh kulit buah naga merah pada 5 perlakuan (lampiran 3) diperoleh antara (12,88-14,31)%. Berdasarkan pengaruh lama pengeringan terhadap kadar air teh kulit buah naga merah diperoleh kadar air masing-masing yaitu pengeringan 16 jam kadar air tertinggi 14.31 %, dan 18 jam kadar airnya 13,67%, serta lama pengeringan 20 jam kadar air

13,64%, selanjutnya pengeringan 22 jam kadar 13,51%, kemudian pengeringan 24 jam kadar air terendah 12,88%, seperti terlihat pada gambar histogram berikut:



Gambar 4. Rerata Kadar Air Teh Kulit Buah Naga Merah

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam perlakuan lama pengeringan pada teh kulit buah naga merah (Lampiran 3), kadar air menunjukkan bahwa lama pengeringan teh kulit buah naga merah tidak memberikan pengaruh yang signifikan karena diperoleh nilai sig  $0,73 > 0,05$ .

Hasil sidik ragam tersebut menunjukkan bahwa teh kulit buah naga merah semakin lama waktu pengeringan maka kadar airnya semakin rendah. Hal ini disebabkan karena semakin lama pengeringan dengan udara panas yang berinteraksi dengan kulit buah naga merah sebagai bahan teh, maka lebih banyak air bebas yang berhasil dilepaskan. Kondisi ini didukung pula dengan luas permukaan kulit buah naga merah yang

dikeringkan, dan memiliki luas permukaan kulit relatif sama besar, sehingga mempermudah penguapan air dalam kulit buah naga merah.

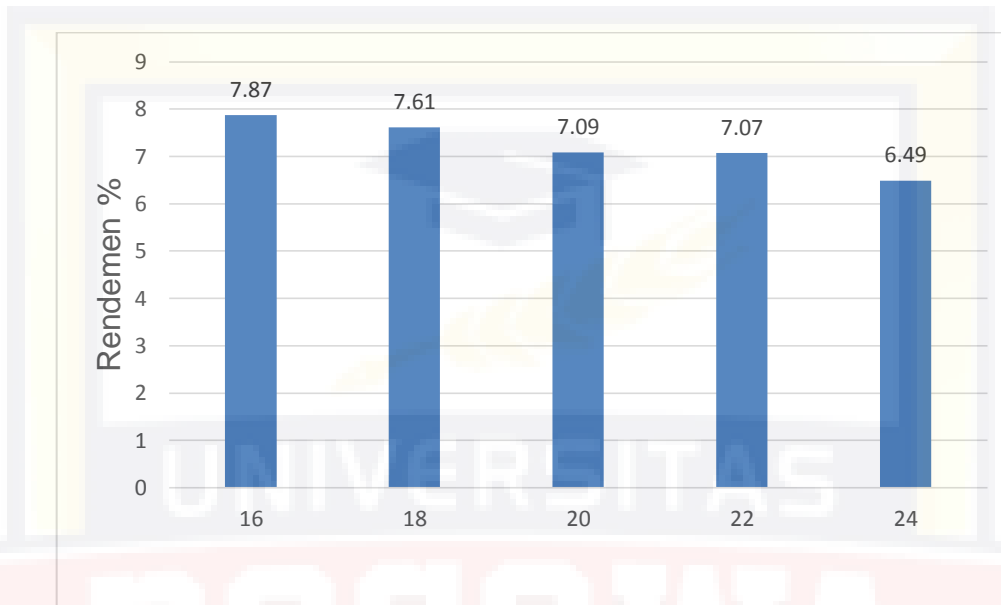
Hasil penelitian ini, senada dengan pernyataan Irawan (2011) yaitu pengirisan bahan yang dikeringkan akan memperluas permukaan bahan dan permukaan yang luas dapat memudahkan air lepas. Lapisan yang tipis akan mengurangi jarak antara energi panas yang bergerak menuju ke pusat bahan, sehingga kandungan air yang berada di dalam bahan baik yang bersifat bebas maupun terikat. Lama waktu pengeringan semakin lama waktu pengeringan mengakibatkan semakin banyak air yang teruapkan. Hal ini ditandai dengan mulai memucatnya warna teh kulit buah naga merah kering,. (Bambang Edi, dkk. 2016).

Selama proses pengeringan bahan terjadi pengurangan kadar air dimana air di dalam bahan akan keluar dan menguap akibat proses pengeringan. Berdasarkan standar mutu teh kering dari SNI 03-3836-2012 terlihat bahwa kadar air teh kulit buah naga merah yang dihasilkan sudah memenuhi syarat mutu, dimana syarat mutu teh berkisar antara 8-14%.

#### **4. 3 Rendemen**

Kadar rendemen teh kulit buah naga merah pada 5 perlakuan (lampiran 5) diperoleh antara (6,49 - 7,87)%. Berdasarkan pengaruh lama pengeringan terhadap kadar rendemen teh kulit buah naga merah diperoleh kadar rendemen masing-masing yaitu pengeringan 16 jam kadar rendemen tertinggi 7,87%, dan 18 jam kadar rendemen 7,67%, serta lama pengeringan 20 jam kadar rendemen 7.09%, selanjutnya pengeringan 22

jam kadar rendemen 7,07%, kemudian pengeringan 24 jam kadar rendemen terendah 6,49%, seperti terlihat pada gambar histogram berikut:



Gambar 5. Rerata Rendemen Teh Kulit Buah Naga Merah

Berdasarkan gambar 5 diagram tersebut terlihat bahwa semakin lama waktu pengeringan yang digunakan maka rendemen teh kulit buah naga merah yang dihasilkan akan semakin menurun. Hal ini diduga karena semakin lama waktu pengeringan yang digunakan maka dapat menurunkan berat bahan pangan. Hal ini disebabkan permukaan bahan yang dipengaruhi oleh adanya suplai energi panas dari penjemuran teh kulit buah naga merah selama proses pengeringan.

Hasil sidik ragam perlakuan lama pengeringan pada teh kulit buah naga merah (Lampiran 5), kadar rendemen terlihat bahwa lama pengeringan teh kulit buah naga merah tidak memberikan pengaruh yang signifikan karena diperoleh nilai sig  $0,89 > 0,05$ . Hasil penelitian ini didukung oleh pendapat Wahyunindiani dkk (2015) yang menyatakan

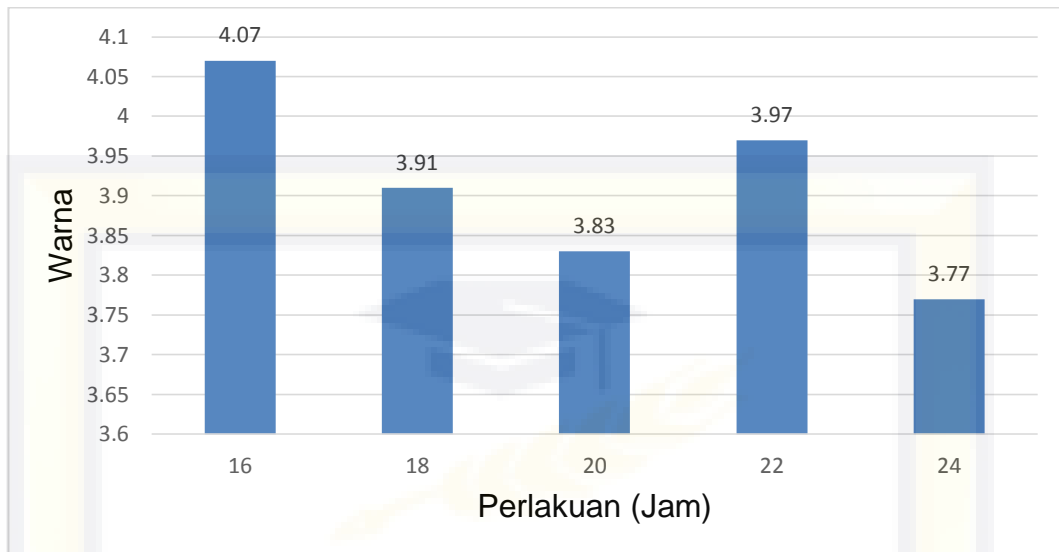
bahwa semakin lama waktu pengeringan maka semakin besar energi panas yang dibawa udara, sehingga semakin banyak jumlah massa cairan yang diuapkan dari bahan yang dikeringkan akan menyebabkan nilai rendemen yang dihasilkan menjadi semakin menurun.

Penurunan nilai rendemen teh kulit buah naga merah juga diduga disebabkan karena kondisi potongan kulit buah naga merah yang secara keseluruhan belum kering dan memiliki kadar air yang masih tinggi sehingga akan mengakibatkan panas yang diterima oleh bahan pangan tidak sama. Ketebalan irisan akan menyebabkan proses pengeringan bahan menjadi lambat sehingga akan terjadi proses case hardening yang merupakan proses dimana bagian luar permukaan bahan pangan kering sementara bagian dalamnya tidak kering. (Ainal Nasir,dkk 2020)

#### **4. 4 Uji Organoleptik Warna**

Pengujian organoleptik terhadap warna teh kulit buah naga bertujuan untuk melihat kondisi bagaimana warna (visual) yang dihasilkan produk teh kulit buah naga pada setiap perlakuan yang diteliti. Hasil analisis sebagai perlakuan uji organoleptik warna teh kulit buah naga (lampiran 7) berkisar antara 3,77 – 4,07 seperti terlihat pada gambar berikut:





Gambar 6. Warna teh kulit buah naga merah

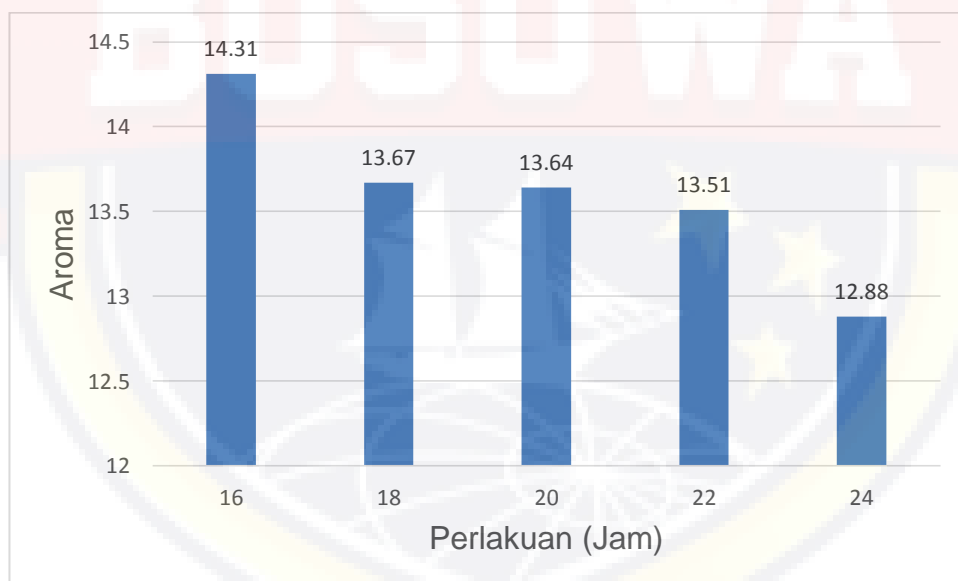
Pada gambar 5 menunjukkan bahwa uji organoleptik warna memiliki rata-rata 3,83 (agak suka cenderung suka) Hasil uji organoleptik warna berturut-turut tertinggi diperoleh pada perlakuan 16 jam yaitu 4,07 (suka) dan perlakuan 22 jam diperoleh 3,97 (agak suka), serta perlakuan 18 jam diperoleh 3,91 (agak suka), selanjutnya 20 jam diperoleh 3,83 (agak suka), kemudian perlakuan 24 jam diperoleh 3,77 (agak suka). Berdasarkan hasil analisis sidik ragam uji organoleptik warna, diperoleh nilai sig 0,893 > 0,05. Sehingga dapat dikatakan bahwa lama pengeringan tidak memberikan pengaruh terhadap teh kulit buah naga merah, olehnya itu tidak dilakukan uji lanjut beda nyata terkecil.

Hasil penelitian ini sesuai dengan Sinaga 2014, bahwa warna dalam bahan dapat berasal dari pigmen alami bahan pangan itu sendiri, reaksi karamelisasi, reaksi Maillard, reaksi senyawa organik dengan udara dan penambahan zat warna baik alami maupun sintetik. Lebi lanjut Satriadi, 2015 mengemukakan bahwa Thearubigin merupakan senyawa yang sulit

larut dalam air dan berperan dalam menentukan kemantapan warna seduhan teh menjadi merah kecoklatan dan agak gelap, seperti halnya juga Purnomowati, 2016 yang menyatakan bahwa pada pembuatan teh peony pada suhu pengeringan 60°C menghasilkan teh yang disukai panelis dengan skor 3,47 (suka).

#### 4.5 Uji Organoleptik Aroma

Pengujian organoleptik terhadap aroma teh kulit buah naga merah bertujuan untuk melihat kondisi bagaimana aroma (*visual*) produk teh kulit buah naga merah pada setiap perlakuan yang telah diteliti. Hasil analisis sebagai perlakuan uji organoleptik aroma teh kulit buah naga (lamp.9) berkisar antara 3,51 – 3,63 seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 7. Hasil Rerata Uji Aroma Teh Kulit Buah Naga Merah

Pada gambar 7 terlihat bahwa hasil uji organoleptik aroma memiliki rentang nilai tingkat kesukaan antara 3,51 – 3,63. Hasil uji organoleptik aroma berturut-turut dari tertinggi sampai yang terendah diperoleh pada

perlakuan lama pengeringan 16 jam yaitu nilai reratanya 3,63 pada taraf (agak suka cenderung suka), perlakuan lama pengeringan 18 jam yaitu nilai reratanya 3,57 (agak suka cenderung suka), perlakuan lama pengeringan, 22 jam yaitu nilai reratanya 3,55 (agak suka cenderung suka), perlakuan lama pengeringan, 20 jam yaitu nilai reratanya 3,52 (agak suka cenderung suka), perlakuan lama pengeringan, 24 jam yaitu nilai reratanya 3,51 (agak suka cenderung suka). Sehingga dapat dikatakan bahwa hasil uji organoleptik aroma berada pada taraf suka tingkat penerimaan panelis.

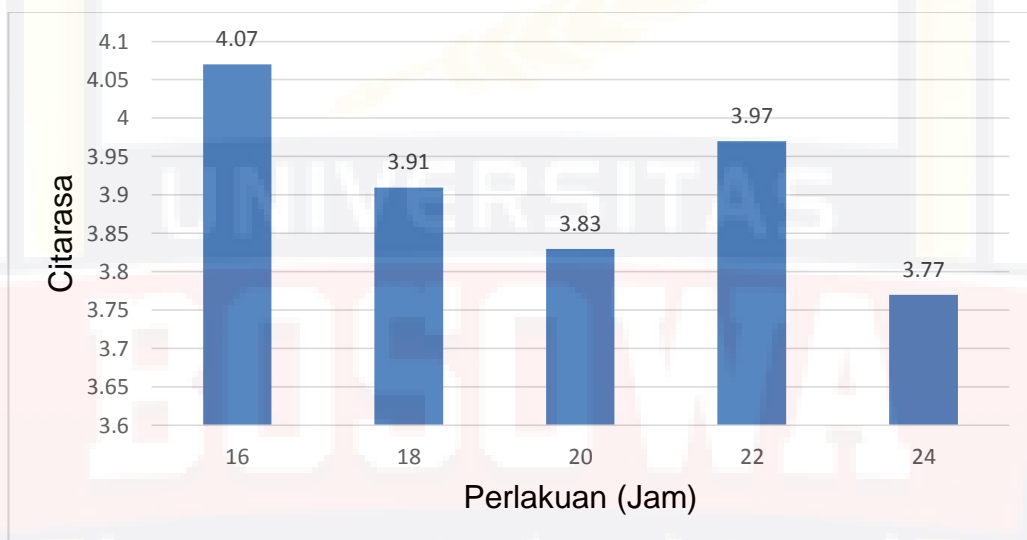
Berdasarkan hasil analisis sidik ragam uji organoleptik aroma, diperoleh nilai sig  $0,716 > 0,05$ . Sehingga dapat dikatakan bahwa lama pengeringan tidak memberikan pengaruh aroma terhadap teh kulit buah naga merah.

Teh kulit buah naga merah mengalami penurunan aroma seiring bertambahnya waktu pengeringan, hal ini disebabkan teh kulit buah naga merah mengalami kerusakan akibat dari panas pada saat pengeringan, sehingga aroma dari teh kulit buah naga merah berkurang.

Muchtadi (1990) menyatakan timbulnya aroma makanan disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap. Aroma yang dikeluarkan setiap makanan berbeda-beda. Selain itu, cara mengolah yang berbeda akan menimbulkan aroma yang berbeda pula.

#### 4.6 Uji Organoleptik Citarasa

Pengujian organoleptik terhadap Citarasa teh kulit buah naga merah bertujuan untuk melihat kondisi bagaimana aroma (*visual*) produk teh kulit buah naga merah pada setiap perlakuan yang telah diteliti. Hasil analisis sebagai perlakuan uji organoleptik aroma teh kulit buah naga (lamp.9) berkisar antara 3,77 – 4,07 seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 9. Hasil Rerata Uji Citarasa Teh Kulit Buah Naga Merah

Pada gambar 9 terlihat bahwa hasil uji organoleptik Citarasa memiliki rentang nilai tingkat kesukaan panelis antara 3,77 – 4,07. Hasil uji organoleptik citarasa berturut-turut dari tertinggi sampai yang terendah diperoleh pada perlakuan lama pengeringan 16 jam yaitu nilai reratanya 4,07 pada taraf (suka), perlakuan lama pengeringan 22 jam yaitu nilai reratanya 3,97 (agak suka cenderung suka), perlakuan lama pengeringan, 18 jam yaitu nilai reratanya 3,55 (agak suka cenderung suka), perlakuan lama pengeringan, 20 jam yaitu nilai reratanya 3,83 (agak suka cenderung suka), perlakuan lama pengeringan, 24 jam yaitu nilai reratanya 3,77

(agak suka cenderung suka). Sehingga dapat dikatakan bahwa hasil uji organolepti citarasa berada pada taraf tingkat kesukaan panelis.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam uji organoleptik citarasa teh kulit buah naga merah, diperoleh nilai sig  $0,342 > 0,05$ . Sehingga dapat dikatakan bahwa lama pengeringan tidak memberikan pengaruh pada citarasa terhadap teh kulit buah naga merah.

Menurut Winarno, 2004 rasa pada seduhan teh adalah kombinasi citarasa dan aroma yang dibuat untuk memenuhi selera konsumen. Rasa melibatkan panca indera lidah. Rasa makanan dapat dikenali oleh kuncup-kuncup cecapan yang terletak pada papila. Penginderaan cecapan dapat merasakan empat jenis cecapan yaitu, asin, asam, manis dan pahit. Rasa manis pada seduhan teh ditimbulkan oleh senyawa organik alifatik yang mengandung gugus hidroksil

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat di simpulkan bahwa perlakuan lama pengeringan terhadap teh kulit buah naga merah tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kadar air, kadar rendemen, warna, aroma, dan citarasa teh kulit buah naga merah.

Berdasarkan pengaruh lama pengeringan teh kulit buah naga merah diperoleh kadar air semua perlakuan tidak memenuhi Standar Nasional Indonesia, sedangkan uji organoleptic pada warana, aroma dan citarasa tingkat kesukaan panelis berada pada suka. Berdasarkan uji organoleptik disimpulkan perlakuan terbaik pada lama pengeringan 24 jam.

#### **5.2 Saran**

Sebainya dilakukan analisis lengkap parameter yang tercantum pada standar mutu teh kering, seperti yang ditetapkan pada SNI 03-336-212. Lama pengeringan ditambah waktunya dan jenis pengeringan yang lebih canggi sehingga dapat dikontrol suhu dan waktunya.

## DAFTAR PUSTAKA

Agusman, 2013. Pengujian Organoleptik. Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.

Nasir A., Sari L., Hidayat H., 2020. Pemanfaatan Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai Bahan Baku Pembuatan Teh Celup Herbal dengan Penambahan Kayu Manis (*Cinnamomum lumbini L.*). [https://www.researchgate.net/publication/343915119\\_Pemanfaatan\\_Kulit\\_Buah\\_Naga\\_Hylocereus\\_polyrhizus\\_sebagai\\_Bahan\\_Baku\\_Pembuatan\\_Teh\\_Celup\\_Herbal\\_pdf](https://www.researchgate.net/publication/343915119_Pemanfaatan_Kulit_Buah_Naga_Hylocereus_polyrhizus_sebagai_Bahan_Baku_Pembuatan_Teh_Celup_Herbal_pdf) diakses Maret 2021.

Analinasari & M. Zaini. 2016. Pemanfaatan Jagung Manis Dan Kulit Buah Naga Untuk Olahan Mie Kering Kaya Nutrisi. Bandar Lampung: Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Vol. 16 (2): 123-131.

Afrianto. 2008. Pengawasan Mutu Bahan atau Produk Pangan. Jilid 1, untuk SMK. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.

Buckle, K.A., R.A. Edwards., G.H. Fleet dan M. Wooton. 2007. Ilmu Pangan Cetakan ke empat. Penerbit University Press. Jakarta

Bambang Edi Purnomo, Faizah Hamzah dan Vonny Setiaries Johan. 2016 pemanfaatan kulit buah naga merah (*hylocereus polyrhizus*) sebagai teh herbal. Universitas Riau. Riau

Departemen Pertanian. 2009 Pedoman Buku Budidaya Standart Operating Procedure (SOP) Buah Naga (*Hylocereus undatus*). Direktorat Hortikultura Departemen Pertanian.

Ghani, Mohamad A. 2002. Dasar-dasar Budidaya Teh. Penebar Swadaya. Jakarta

Hambali. E., Nasution M. Z., dan Herliana E. 2005. Membuat Aneka Herbal Tea. Jakarta : Penebar Swadaya.

Hariyadi, T. 2018. Pengaruh Suhu Operasi terhadap Penentuan Karakteristik Pengeringan Busa Sari Buah Tomat

Menggunakan Tray Dryer. Journal homepage:  
<http://journal.ugm.ac.id/jrekpros>. Diakses 20 Pebruari 2021

Huriawati F., Yuhanna W., Mayasari T., 2016. Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kualitas Serbuk Seresah (*Enhalus acoroides*) Dari Pantai Tawang Pacitan. <http://journals.ums.ac.id/index.php/bioeksperimen/article/view/1579/1116>. Diakses maret 2021.

Ilham Noor M., Yufita E., Zulfalina. 2016. Identifikasi Kandungan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Menggunakan Fourier Transform Infrared (FTIR) dan Fitokimia. Journal of Aceh Physics Society (JAcPS), Vol. 5, No. 1 pp.14-16, 2016e-ISSN:2355-8229. <https://media.neliti.com/media/publications/91926-ID-none.pdf>. Diakses 6 Februari 2021

Kristanto, D. 2008. Buah Naga Pembudidayaan di Pot dan di Kebun. Jakarta:Penebar Swadaya

Muchtadi dan Sugiyono. 2013. Prinsip Proses & Teknologi Pangan. Alfabeta. Bandung

Muchtadi, T.R. 1990. Teknologi Pengawetan Jamur Mutiara (*Plerotus ostreatus*). Laporan Penelitian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Nurliyana, R., Syed Z.I., Mustapha S.K., Aisyah, M.R., dan Kamarul R.K. 2010. Antioxidant study of pulp and peel dragon fruits: a comparative study. Int. Food Res. J.17: 365-375.

Purnomo, B. E., & Johan, V. S. 2016. Pemanfaatan kulit buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai teh herbal (Doctoral dissertation, Riau University).

Purnomowati. 2016. Manfaat Buah Naga. [http://bio.unsoed.ac.id /sites](http://bio.unsoed.ac.id/sites) diakses Maret 2021.

Saati, E. A. 2009. Identifikasi Dan Uji Kualitas Pigmen Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocareus costaricensis*) pada Beberapa Umur simpan Dengan Perbedaan

Saptoningsih & A., Jatnika. 2012. Membuat Olahan Buah. Agromedia.

Satriadi, I. 2015. pengaruh suhu pengeringan dan ukuran potongan terhadap karakteristik teh kulit lidah buaya (*Aloe barbadensis*)



- milleer). Jurnal Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana.
- Sinaga, C. (2014). Ekstraksi Pigmen Antosianin Dari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*), 3(2), 25–29.
- Sembiring, Netti., V. N. 2009. Pengaruh Kadar Air Dati Bubuk Teh Hasil Fermentasi Terhadap Kapasitas Produksi Pada Stasiun Pengeringan Di Pabrik Teh Ptpn Iv Unit Kebun Bah Botong. Fakultas Matematika dan Ilmu
- Soekarto. 1990 Penilaian Organoleptik. Pusat Pengembangan Teknologi Pangan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.. Pengetahuan Alam. Universitas Sumatra Utara.
- Wahyuni, R. 2011. Pemanfaatan Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylicereus costaricensis*) sebagai Sumber Antioksidan dan Pewarna Alami pada Pembuatan Jelly. Jurnal Teknologi Pangan, 2(1),68–85. Retrieved from <https://www.taylorfrancis.com/books/9780824743239>
- Winarno, F. G. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. 2004.
- Wu, dkk, 2006. Antioxidant and Antiproliferative Activities of Red Pitaya, Food Chemistry Volume, 95 :319-327
- Zainoldin, K. H., & Baba, A. S. 2012. Teh Effect of *Hylocereus polyrhizus* and *Hylocereus undatus* on Physicochemical, Proteolysis, and Antioxidant Activity in Yogurt. International Journal of Biological and Life Sciences 8:2, 93-98



LAMPIRAN

UNIVERSITAS

**BOSOWA**

## Lampiran 1. Format Pengujian Organoleptik Penelitian

### UJI ORGANOLEPTIK

Nama Panelis :

Nama Produk : Teh Kulit Buah Naga Merah

Intruksi : Berikan penilaian saudara terhadap Warna, Aroma, Citarasa berdasarkan kriteria penilaian sebagai berikut :

(1) Sangat Tidak Suka

(2) Tidak Suka

(3) Agak Suka

(4) Suka

(5) Sangat Suka

Sample	Warna	Aroma	Citarasa
A1 16			
B1 18			
C1 20			
D1 22			
E1 24			
A2 16			
B2 18			
C2 20			
D2 22			
E2 24			
A3 16			
B3 18			
C3 20			
D3 22			
E3 24			

**Lampiran 2. Rekapitulasi Hasil Analisis Data Penelitian Teh Kulit Buah Naga Merah**

Kode sampel	Perlakuan (Jam)	Kadar Air (%)	Rendemen (%)	Warna	Aroma	Citarasa
A	16	14,31	7,87	3,73	3,63	4,07
B	18	13,67	7,61	3,77	3,57	3,91
C	20	13,64	7,09	3,91	3,52	3,83
D	22	13,51	7,07	3,91	3,55	3,97
E	24	12,88	6,49	3,83	3,51	3,77

**Lampiran 3. Hasil Analisa Kadar Air Teh Buah Naga Merah**

Kadar Air (%)						
Kode Sampel	Perlakuan (Jam)	Ulangan			Nilai	
		I	II	III	Total	Rata-rata
A	16	14,43	14,29	14,22	42,94	14,31
B	18	14,02	13,78	13,22	41,02	13,67
C	20	14,5	13,39	13,02	40,91	13,64
D	22	13,5	13,58	13,44	40,52	13,51
E	24	12,39	12,91	13,33	38,63	12,88

**Lampiran 4. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Air Teh Kulit Buah Naga Merah**

**ANOVA**

Parameter	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,264	2	,132	,324	,729
Within Groups	4,882	12	,407		
Total	5,146	14			

**Lampiran 5. Hasil Analisa Rendemen Teh Kulit Buah Naga Merah**

Randemen(%)						
Kode Sampel	Perlakuan (Jam)	Ulangan			Nilai	
		I	II	III	Total	Rata-rata
A	16	7,14	7,25	6,81	23,61	7,87
B	18	7,63	7,59	7,61	22,83	7,61
C	20	7,86	7,89	7,86	21,26	7,09
D	22	7,25	7,12	6,89	21,22	7,07
E	24	6,58	6,41	6,47	19,46	6,49

**Lampiran 6. Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Rendemen Teh Kulit Buah Naga Merah**

ANOVA						
Parameter		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Rendemen	Between Groups	,073	2	,037	,123	,886
	Within Groups	3,575	12	,298		
	Total	3,648	14			

**Lampiran 7. Hasil Uji Organoleptik Warna Teh Kulit Buah Naga Merah**

warna						
Kode Sampel	Perlakuan (Jam)	Ulangan			Nilai	
		I	II	III	Total	Rerata
A	16	4,1	3,7	3,5	11,20	3,73
B	18	3,8	3,8	3,7	11,30	3,77
C	20	3,7	4,1	3,9	11,70	3,91
D	22	3,7	4,1	4,1	11,70	3,91
E	24	3,9	3,7	3,9	11,50	3,83

### Lampiran 8. Hasil Analisis Sidik Ragam Uji Organoleptik warna

#### ANOVA

Parameter	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Warna Between Groups	,009	2	,005	,115	,893
Within Groups	,488	12	,041		
Total	,497	14			

### Lampiran 9. Hasil Uji Organoleptik Aroma Teh Kulit Buah Naga Merah

Aroma						
Kode Sampel	Perlakuan (Jam)	Ulangan			Nilai	
		I	II	III	total	Rerata
A	16	3,5	3,3	3,7	10,50	3,63
B	18	3,6	3,6	3,7	10,90	3,57
C	20	3,5	3,4	3,6	10,50	3,52
D	22	3,6	3,6	3,5	10,70	3,55
E	24	3,3	3,8	3,4	10,50	3,51

### Lampiran 10. Hasil Analisis Sidik Ragam Uji Organoleptik Aroma

#### ANOVA

Parameter	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Aroma Between Groups	,016	2	,008	,343	,716
Within Groups	,280	12	,023		
Total	,296	14			

**Lampiran 11. Hasil Uji Organoleptik Citarasa Teh Kulit Buah Naga Merah**

Citarasa						
Kode Sampel	Perlakuan (Jam)	Ulangan			Nilai	
		I	II	III	Total	Rerata
A	16	4,2	3,9	4,1	12,2	4,07
B	18	4,2	3,8	3,7	11,7	3,91
C	20	3,9	3,7	3,9	11,5	3,83
D	22	4,1	4,1	3,9	11,9	3,97
E	24	3,7	3,9	3,7	11,3	3,77

**Lampiran 12. Hasil Analisis Sidik Ragam Uji Organoleptik Citarasa**

ANOVA						
Parameter		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Citarasa	Between Groups	,076	2	,038	1,175	,342
	Within Groups	,388	12	,032		
	Total	,464	14			

**Lampiran 13. Foto Dokumentasi Penelitian**



Foto 1. Pemisahan daging dan sisik kulit buah naga merah



Foto 2. Proses penimbangan bahan teh kulit buah naga merah



Foto 3. Proses penjemuran teh kulit buah naga merah



Foto 4. Proses penjemuran teh kulit buah naga merah





Foto 5. Penimbangan teh kering kulit buah naga merah



Foto 6. Pengemasan teh kulit buah naga merah



Foto 8. Air Teh Kulit Buah Naga Mera