

**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN TERHADAP ATRIBUT
VITAMIN C, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, FISIK DAN SENSORI
*SHERBET BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)***

**EFFECT OF GELATIN CONCENTRATION ON VITAMIN C,
ANTIOXIDANT ACTIVITY, THE PHYSICAL AND SENSORY
ATTRIBUTES OF RED DRAGON FRUIT (*Hylocereus polyrhizus*)
SHERBET**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat – syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Teknologi Pangan

Oleh :

AYU KUSUMANINGRUM

10.70.0030



**JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG**

2014

**PENGARUH KONSENTRASI GELATIN TERHADAP ATRIBUT
VITAMIN C, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, FISIK DAN SENSORI
*SHERBET BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)***

**EFFECT OF GELATIN CONCENTRATION ON VITAMIN C,
ANTIOXIDANT ACTIVITY, THE PHYSICAL AND SENSORY
ATTRIBUTES OF RED DRAGON FRUIT (*Hylocereus polyrhizus*)
SHERBET**

Oleh :

AYU KUSUMANINGRUM

10.70.0030

Program Studi : Teknologi Pangan

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan sidang penguji pada
tanggal 2 Oktober 2014

Semarang, 2 Oktober 2014

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I

Dekan

Inneke Hantoro, STP.,MSc.

Dr. V. Kristina Ananingsih, ST., M.Sc.

Pembimbing II

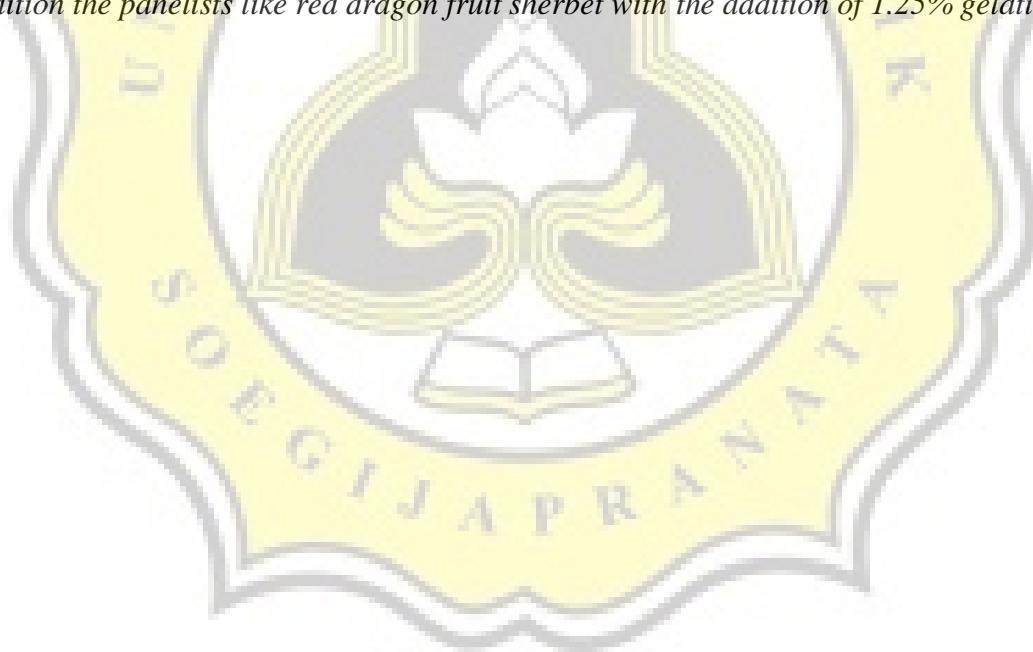
Dr. A. Rika Pratiwi, MSI

RINGKASAN

Sherbet adalah salah satu jenis *frozen dessert* yang mengandung 1-2% lemak susu, sari buah atau perasa buah, air, pemanis, asam buah, padatan susu, penstabil dan pewarna. *Sherbet* dapat dibuat menggunakan konsentrat buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Sherbet* buah naga merah mengandung kandungan air, vitamin C dan antioksidan yang tinggi. Dalam pembuatan *sherbet*, penstabil seringkali ditambahkan untuk memperbaiki tekstur. Gelatin dapat digunakan sebagai penstabil dalam pembuatan *sherbet* karena dapat memperlambat pembentukan kristal es, memberikan efek meleleh di mulut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan gelatin terhadap atribut vitamin C, aktivitas antioksidan, fisik dan sensori *sherbet* buah naga merah. Gelatin ditambahkan dengan konsentrasi yang berbeda (0%; 0,5%, 0,75%, 1%, 1,25%). Pada penelitian ini dilakukan pengujian terhadap atribut fisik (*overrun* viskositas, *melting time* dan *hardness*), vitamin C, aktivitas antioksidan dan sensori *sherbet* buah naga merah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi gelatin yang ditambahkan menyebabkan nilai *melting time*, viskositas, *overrun* meningkat namun nilai *hardness* menurun. Penambahan gelatin dengan konsentrasi 1,25% dapat meningkatkan nilai *melting time* menjadi 4096.50 ± 66.21 detik, nilai viskositas meningkat menjadi 413.33 ± 10.33 dPas, nilai *overrun* meningkat menjadi 54.37 ± 0.90 %. Namun nilai *hardness* menurun menjadi 1750.8 ± 5.40 gf. Penambahan gelatin dengan konsentrasi 1,25% dapat meningkatkan nilai vitamin C menjadi 4.45 ± 0.043 mg/100g sedangkan aktivitas antioksidan menurun menjadi 54.37 ± 0.90 % diskolorasi. Hasil analisa sensori menunjukkan penambahan gelatin dengan berbagai konsentrasi mempengaruhi warna, tekstur dan *overall* namun tidak dengan rasa. Dari segi tingkat kesukaan diketahui bahwa panelis menyukai *sherbet* dengan penambahan gelatin dengan konsentrasi 1.25%.

SUMMARY

*Sherbet is one type of frozen desserts containing 1-2% milk fat, fruit juice or fruit flavorings, water, sweeteners, sour fruit, milk solids, stabilizers and colorants. Sherbet can be made using red dragon fruit concentrate (*Hylocereus polyrhizus*). Red dragon fruit contains high water content, vitamin C and antioxidants. In sherbet making, stabilizers are often added to improve texture. Gelatin can be used as a stabilizer in sherbet making since slow down ice crystal, melt in the mouth. This study aimed to assess the effect of gelatin addition on the vitamin C, antioxidant activity, and physical and sensory properties of red dragon fruit sherbet. Gelatin is added at different concentrations (0%, 0.5%, 0.75%, 1% and 1.25%). This research tested the physical attributes (overrun, viscosity, melting time and hardness), vitamin C, antioxidant activity, and sensory properties of red dragon fruit sherbet. The result showed that the higher gelatin concentration would cause the increase of melting time, viscosity, and overrun but decrease the hardness. The addition of gelatin concentration 1.25% cause increase of melting time into 4096.50 ± 66.21 second, increase of viscosity into 413.33 ± 10.33 dPas, increase of overrun into $54.37 \pm 0.90\%$. But decrease of hardness into 1750.8 ± 5.40 gf. The addition of gelatin concentration 1.25% cause increase of vitamin C into 4.45 ± 0.043 mg/100g whereas decrease of antioxidant activity into $54.37 \pm 0.90\%$ discoloration. Sensory analysis results showed that the addition of gelatin with a variety of concentrations affect the color, texture and overall but not with flavor. In addition the panelists like red dragon fruit sherbet with the addition of 1.25% gelatin.*



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul “PENGARUH KONSENTRASI GELATIN TERHADAP ATRIBUT VITAMIN C, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, FISIK DAN SENSORI *SHERBET BUAH NAGA MERAH* (*Hylocereus polyrhizus*)” ini tidak terdapat dalam karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan *hasil plagiasi*, maka saya rala untuk dibatalkan dengan segala akibat hukumnya sesuai dengan peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 7 November 2014

Ayu Kusumaningrum

(10.70.0030)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan terutama kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “PENGARUH KONSENTRASI GELATIN TERHADAP ATRIBUT VITAMIN C, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, FISIK DAN SENSORI *SHERBET BUAH NAGA MERAH (Hylocereus polyrhizus)*”. Penulisan laporan ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Selama penggeraan laporan skripsi, penulis mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan tepat waktu. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberkati, membimbing dan melindungi penulis baik selama praktek maupun dalam penggeraan laporan skripsi.
2. Dr. V. Kristina Ananingsih, ST., MSc selaku dekan fakultas teknologi pertanian Unika Soegijapranata yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
3. Inneke Hantoro, S.TP., MSc selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk dapat melakukan penelitian dan senantiasa membimbing penulis selama penelitian dan dalam menyelesaikan laporan skripsi.
4. Dr. A. Rika Pratiwi, MSi selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk dapat melakukan penelitian dan senantiasa membimbing penulis selama penelitian dan dalam menyelesaikan laporan skripsi.
5. Papa, mami, kakak, dan adik yang banyak memberikan *support* dan doa selama penggeraan laporan skripsi.
6. Mas Pri selaku laboran Laboratorium Rekayasa Pangan, Mas Sholeh selaku laboran Laboratorium Ilmu Pangan dan Mas Lilik selaku laboran Laboratorium Sensoris Universitas Katolik Soegijapranata Semarang yang telah meluangkan

waktunya untuk memberikan bimbingan dan dukungan selama penelitian berlangsung.

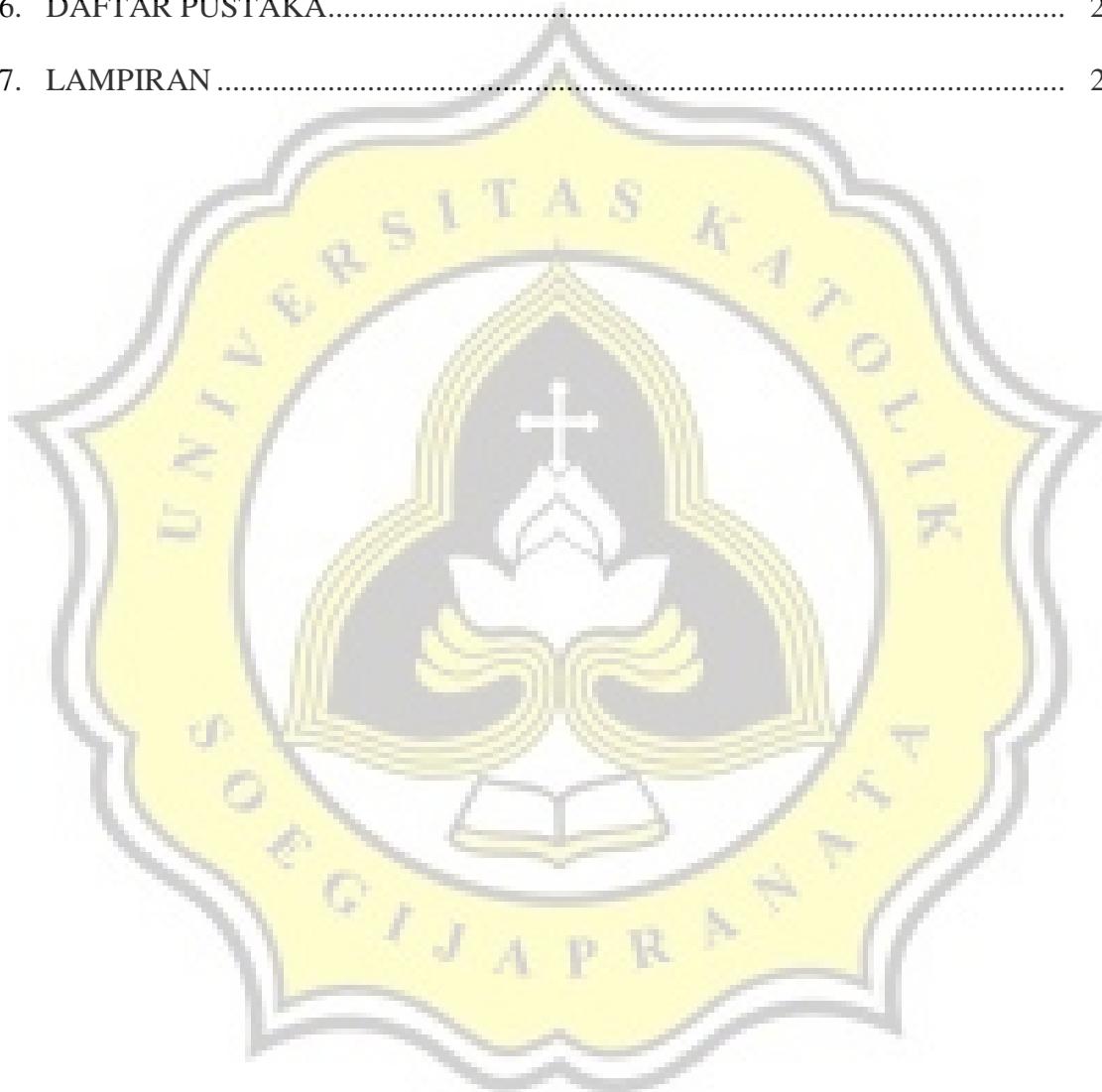
7. Koo, Francisca Maria Hermawan, Fransiska Irena yang telah menjadi teman seperjuangan selama penelitian, yang banyak membantu dan memberikan dukungan serta bantuan sehingga dalam penggerjaan laporan dapat berjalan dengan lancar.
8. Sheren Susanto, Cik Meylisa Budiatmaja, Fransiska Nugrahaini, Adrea, Cik Levina, Cik Nini yang selalu memberikan dukungan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan dengan lancar.
9. Sahabat dan teman-teman, saudara yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.
10. Semua pihak yang telah memberikan saran maupun kritik selama penelitian maupun dalam penyusunan laporan skripsi yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan maupun penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari para pembaca dan semua pihak demi kesempurnaan laporan ini. Walaupun demikian, Penulis tetap berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat dan memberikan pengetahuan bagi para pembaca dan semua pihak yang membutuhkan.

DAFTAR ISI

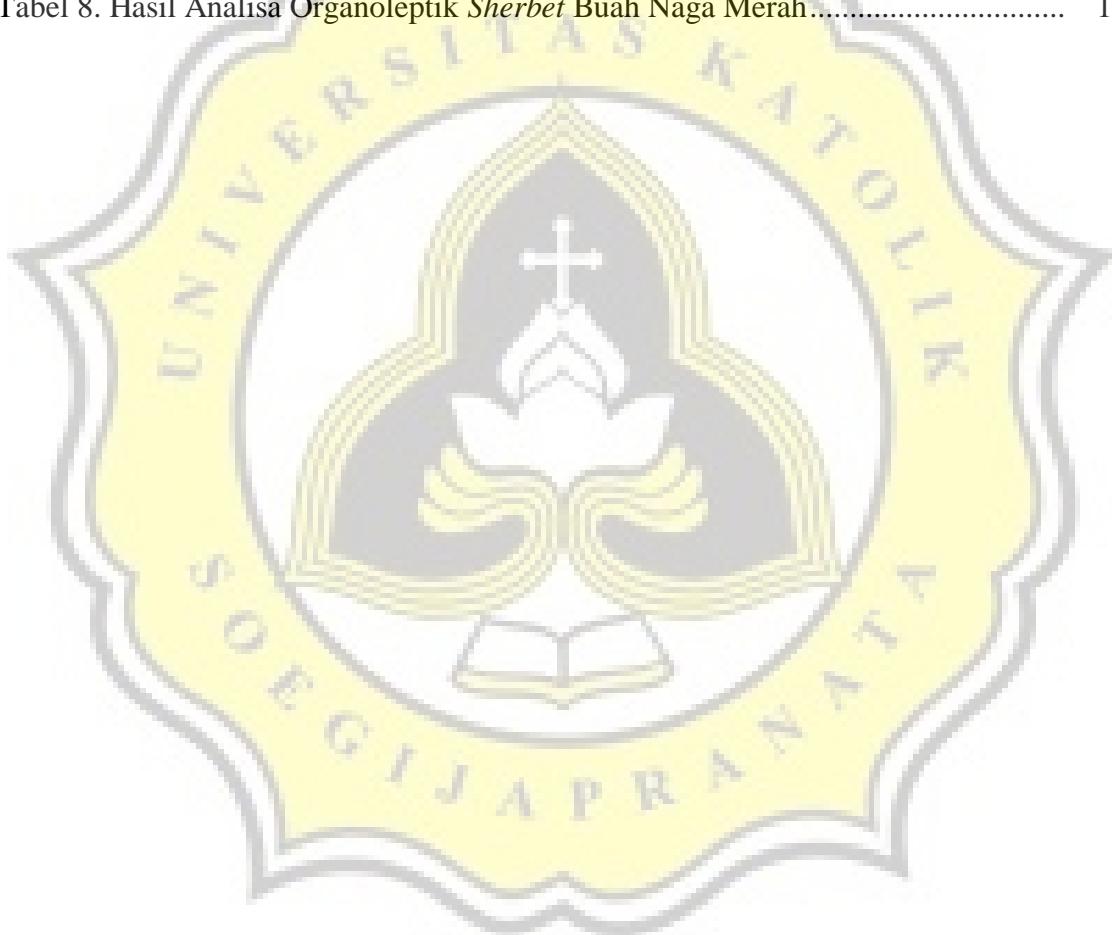
| | Halaman |
|--|---------|
| RINGKASAN | i |
| SUMMARY | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| 1. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Tinjauan Pustaka | 2 |
| 1.2.1. <i>Sherbet</i> | 2 |
| 1.2.2. Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) | 4 |
| 1.2.3. Gelatin | 6 |
| 1.3. Tujuan Penelitian..... | 6 |
| 2. MATERI DAN METODE | 7 |
| 2.1. Tempat dan Waktu Penelitian | 7 |
| 2.2. Materi | 7 |
| 2.2.1. Alat | 7 |
| 2.2.2. Bahan | 7 |
| 2.3. Metode | 7 |
| 2.3.1. Metode Pengambilan Sampel Buah Naga Merah..... | 8 |
| 2.3.2. Metode Pembuatan <i>Sherbet</i> Buah Naga Merah..... | 9 |
| 2.3.3. Uji Karakteristik Fisik <i>Sherbet</i> Buah Naga Merah | 10 |
| 2.3.3.1. <i>Overrun</i> | 10 |
| 2.3.3.2. Viskositas | 11 |
| 2.3.3.3. <i>Melting time</i> | 11 |
| 2.3.3.1. <i>Hardness</i> | 11 |
| 2.3.4. Uji Vitamin C dan Antioksidan <i>Sherbet</i> Buah Naga Merah | 12 |
| 2.3.4.1. Uji Vitamin C | 12 |
| 2.3.4.2. Uji Aktivitas Antioksidan..... | 12 |
| 2.3.5. Uji Sensori | 12 |
| 2.3.6. Analisa Data | 13 |
| 3. HASIL PENELITIAN | 14 |
| 3.1. Karakteristik Fisik <i>Sherbet</i> Buah Naga Merah..... | 14 |
| 3.2. Vitamin C dan Aktivitas Antioksidan <i>Sherbet</i> Buah Naga Merah..... | 15 |
| 3.3. Karakteristik Sensori <i>Sherbet</i> Buah Naga Merah..... | 16 |

| | |
|--|----|
| 4. PEMBAHASAN | 18 |
| 4.1. Karakteristik Fisik <i>Sherbet</i> Buah Naga Merah..... | 18 |
| 4.2. Vitamin C dan Aktivitas Antioksidan Buah Naga Merah | 20 |
| 4.3. Karakteristik Sensori | 21 |
| 5. KESIMPULAN DAN SARAN | 24 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 24 |
| 5.2. Saran | 24 |
| 6. DAFTAR PUSTAKA..... | 25 |
| 7. LAMPIRAN | 29 |



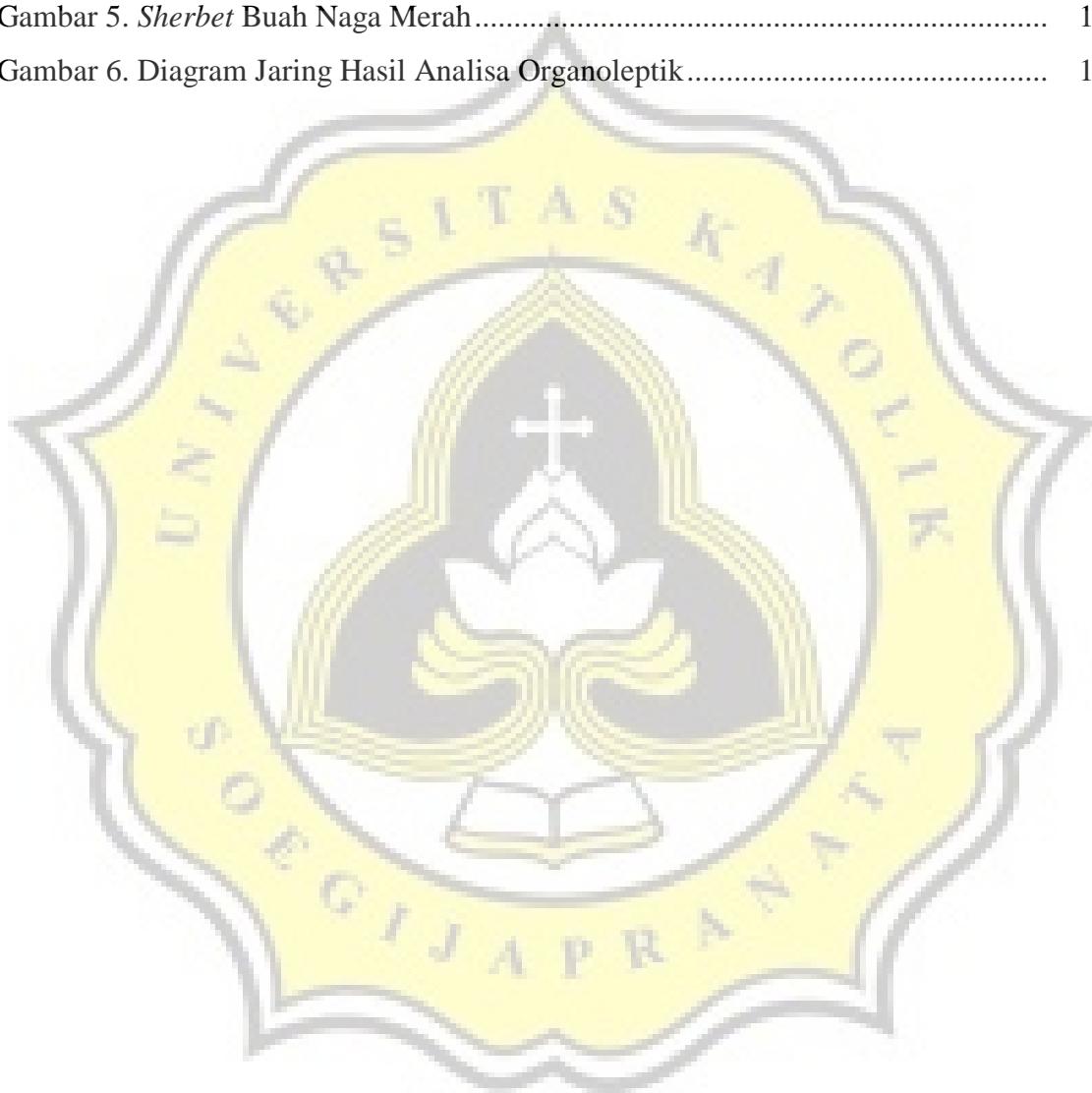
DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 1. Karakteristik Beberapa Jenis Penstabil | 3 |
| Tabel 2. Komposisi Gizi per 100 gram Daging Buah Naga..... | 5 |
| Tabel 3. Formulasi <i>Sherbet</i> Buah Naga Merah | 10 |
| Tabel 4. Karakteristik Fisik <i>Sherbet</i> Buah Naga Merah..... | 14 |
| Tabel 5. Hasil Analisa Korelasi Karakteristik Fisik <i>Sherbet</i> Buah Naga Merah | 15 |
| Tabel 6. Vitamin C dan Aktivitas Antioksidan <i>Sherbet</i> Buah Naga Merah..... | 15 |
| Tabel 7. Hasil Analisa Korelasi Vitamin C dan Aktivitas Antioksidan | 16 |
| Tabel 8. Hasil Analisa Organoleptik <i>Sherbet</i> Buah Naga Merah..... | 16 |



DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1. Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) | 5 |
| Gambar 2. Penampakan Melintang Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)..... | 5 |
| Gambar 3. Desain Penelitian <i>Sherbet</i> Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) | 8 |
| Gambar 4. Proses Pembuatan <i>Sherbet</i> Buah Naga Merah..... | 9 |
| Gambar 5. <i>Sherbet</i> Buah Naga Merah..... | 17 |
| Gambar 6. Diagram Jaring Hasil Analisa Organoleptik | 17 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1. <i>Worksheet</i> Uji Ranking Hedonik <i>Sherbet</i> Buah Naga | 28 |
| Lampiran 2. <i>Scoresheet</i> Uji Ranking Hedonik <i>Sherbet</i> Buah Naga..... | 30 |
| Lampiran 3. Hasil Analisa Karakteristik Fisik <i>Sherbet</i> Buah Naga Merah..... | 33 |
| Lampiran 4. Hasil Analisa Karakteristik Kimiaiwi <i>Sherbet</i> Buah Naga Merah..... | 36 |
| Lampiran 5. Hasil Analisa Organoleptik | 38 |

