

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PERMEN JELI DAUN KEMBANG SEPATU.
(*Hibiscus rosa sinensis* L.)**

Oleh
EVA ANGGRAINI MARPAUNG



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2013**

R 21822
22286

S
631.07
Eva
k
C/1 → 131148
2013

C/1

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PERMEN JELI DAUN KEMBANG SEPATU
(*Hibiscus rosa sinensis* L.)**



**Oleh
EVA ANGGRAINI MARPAUNG**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDERALAYA
2013**

SUMMARY

EVA ANGGRAINI MARPAUNG. The Physical, Chemical and Organoleptic Characteristics of *Hibiscus rosa sinensis* Leaf Jelly Candies (Supervised by **MERYNDA INDRIYANI SYAFUTRI** and **FRISKA SYAIFUL**).

This research was conducted in the Chemical Laboratory of Agricultural, Department of Agricultural Technology, Agricultural Faculty, Sriwijaya University Indralaya, from November 2012 to May 2013.

The objective of this research was to analyze the physical, chemical and organoleptic characteristics of *Hibiscus rosa sinensis* leaf jelly candies. This research used a Factorial Completely Randomized Design with two treatments and three replications for each treatment. The first factor was the concentration of *Hibiscus rosa sinensis* leaf extract (50% and 75%) and the second factor was the concentration of gelatin (10%, 15%, and 20%).

The results showed that the leaf extract of *Hibiscus rosa sinensis* concentration had significant effect on the lightness, water content, pH, and antioxidant activity of *Hibiscus rosa sinensis* jelly candies, whereas the addition of gelatine had significant effect on the texture, lightness, chroma, hue, water content, ash content, and pH. Interaction of *Hibiscus rosa sinensis* leaf extract concentration and addition of gelatine concentration had significant effect on the water content and pH.

The best treatment was found in A₂B₂ (*Hibiscus rosa sinensis* leaf extract 75% and gelatine 15 %) with physical characteristics for texture 37.20 gf, lightness 36.97%, chroma 18.13%, and hue 64.23⁰; and chemical characteristics for water

content 50.75%, ash content 0.40%, sugar content 15.73%, pH 5.17, total chlorophyll 1.80 mg/kg, and IC₅₀ value 1.20 mg/mL. The preference scores for texture , color and taste of the best treatments were 2.48; 2.52; and 2.7, respectively.

RINGKASAN

EVA ANGGRAINI MARPAUNG. Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Permen Jeli Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) (dibimbing oleh **MERYNDA INDRIYANI SYAFUTRI** dan **FRISKA SYAIFUL**).

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian dan Laboratorium Sensoris, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya, Sumatera Selatan pada bulan November 2012 sampai dengan Mei 2013.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik permen jeli daun kembang sepatu. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua faktor perlakuan dan perlakuan diulang sebanyak tiga kali setiap kombinasi. Faktor pertama jumlah ekstrak daun kembang sepatu ($A_1 = 50$ gram dan $A_2 = 74$ gram) dan faktor kedua jumlah gelatin ($B_1 = 10\%$ (b/v), $B_2 = 15\%$ (b/v) dan $B_3 = 20\%$ (b/v)).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jumlah ekstrak daun kembang sepatu berpengaruh nyata terhadap *lightness*, kadar air, pH dan aktivitas antioksidan. Perlakuan jumlah gelatin berpengaruh nyata terhadap tekstur, warna (*lightness*, *chroma* dan *hue*), kadar air, kadar abu, dan pH.

Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan A_2B_2 (ekstrak daun kembang sepatu 75 gram dan gelatin 15%) dengan karakteristik fisik : tekstur 37,20 gf, *lightness* 36,97%, *chroma* 18,13% dan *hue* 64,23°; kimia : kadar air 50,75%, kadar abu 0,40%, kadar gula total 15,73%, pH 5,17 klorofil total 1,80 mg/kg dan nilai

IC50 1,20 mg/mL. Skor kesukaan untuk tekstur, warna dan rasa dari perlakuan terbaik adalah 2,48; 2,52 dan 2,7, secara berturut turut.

**KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PERMEN JELI DAUN KEMBANG SEPATU
(*Hibiscus rosa sinensis* L.)**

**Oleh
EVA ANGGRAINI MARPAUNG**

**SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian**

**Pada
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2013**

SKRIPSI
KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN ORGANOLEPTIK
PERMEN JELI DAUN KEMBANG SEPATU
(Hibiscus rosa sinensis L.)

Oleh
EVA ANGGRAINI MARPAUNG
05091003022


telah diterima
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pertanian

Pembimbing I,



Merynda I. Syafutri, S.TP., M.Si.

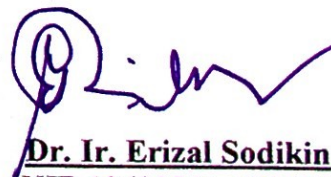
Pembimbing II,



Friska Syaiful, S.TP., M.Si.

Indralaya, Mei 2013
Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya




Dekan,



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP 19600211 198503 1 002

Skripsi yang berjudul "Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Permen Jeli Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.)" oleh Eva Anggraini Marpaung telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 02 Mei 2013.

Tim Penguji

1. Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc.(Hons), Ph.D. Ketua  (.....)
2. Sugito, S.T.P.,M.Si. Anggota  (.....)
3. Ir. Haisen Hower, M.P. Anggota  (.....)

Mengetahui
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr.
NIP 19600802 198703 1 004

Mengesahkan
Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian



Friska Syaiful, S.TP., M.Si.
NIP 19750206 200212 2 002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian dan investigasi saya sendiri serta dosen pembimbing dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Mei 2013

Yang membuat pernyataan,



Eva Anggraini Marpaung

RIWAYAT HIDUP

EVA ANGGRAINI MARPAUNG. Lahir dari pasangan T.Halomoan Marpaung dan Ellis Dahliana Nababan pada tanggal 10 Januari 1991 di Tanjung Enim, Palembang. Penulis adalah anak keempat dari enam bersaudara.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2003 di SD Xaverius Emmanuel Tanjung Enim, sekolah menengah pertama pada tahun 2006 di SMP Negeri 1 Tanjung Enim, dan sekolah menengah atas pada tahun 2009 di SMA Negeri 16 Palembang. Sejak tahun 2009 tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN.

Penulis aktif sebagai anggota dalam Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) pada tahun 2011. Sejak tahun 2012 menjalankan tugas sebagai Asisten Praktikum Ilmu Gizi dan Asisten Praktikum Analisa Hasil Pertanian di Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya. Penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik pada tahun 2012 di Desa Talang Aur Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan dengan judul “Pengolahan Ubi Jalar Menjadi Produk Dodol Ubi Jalar dan Roti Manis Ubi Jalar”.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala anugerah pertolongan dan kuasa kasihNya yang diberikan dengan berbagai cara, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi yang berjudul “Karakteristik Fisik, Kimia dan Organoleptik Permen Jeli Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.)” yang dibuat untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi petunjuk serta bimbingan dan semangat dalam menyusun skripsi ini, sehingga dapat diselesaikan dengan baik. Penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Ir. Anny Yanuriati, M.Appl.Sc. dan Ibu Friska Syaiful, S.TP., M.Si selaku Pembimbing Akademik. Terimakasih untuk setiap motivasi, arahan, bimbingan dan dukungan yang telah diberikan selama ini.
5. Ibu Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si . selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan, bantuan, saran, bimbingan, semangat serta kepercayaan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian ini.

6. Ibu Friska Syaiful, S.TP., M.Si. selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan, bantuan, saran, bimbingan serta kepercayaan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian ini.
7. Ibu Prof. Ir. Filli Pratama, M.Sc.(Hons), Ph.D. selaku penguji I, Bapak Sugito, S.TP.,M.Si selaku penguji II dan Bapak Ir. Haisen Hower, M.Si. selaku penguji III yang telah memberikan masukan dan arahan pada penulis.
8. Semua dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mengajarkan semua pengetahuan di bidang teknologi pertanian.
9. Seluruh staf Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jhon, Mbak Ana, Hendra) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
10. Seluruh staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsa, Mbak Lisma, Tika) atas semua bantuan selama berada di laboratorium.
11. Mama yang sangat luar biasa dalam hidupku, terimakasih untuk setiap doa, dorongan semangat, kasih sayang , dan dana yang selalu tersedia.
12. Papa yang memberikan sebuah tekad yang besar untuk penulis dalam menyelesaikan studi.
13. Seluruh saudara yang penulis kasihi (Kak Eirine, Kak Elvrida, Kak Elisa, Adek Ezra, dan Adek Evan), Terimakasih untuk dorongan semangat, dana dan menjadi panutan untuk penulis.
14. Abang terkasih Deska Fortune Pasaribu, terimakasih untuk setiap nasehat, semangat yang diberi, setiap doa yang diucapkan dan kasih sayang yang sangat menolong penulis untuk menyelesaikan laporan hasil penelitian.

15. Sahabat-sahabat yang penulis sayangi (Hefri, Laurensia, Desi, Raini, dan Sari), terimakasih untuk sukacita, tenaga, waktu, dan arti persahabatan selama ini.
16. Teman terbaik Nafisah Eka Puteri, terimakasih untuk setiap dukungan, tenaga, waktu, dan keceriaan yang diberikan kepada penulis.
17. Seluruh Teman THP dan TP 2009 (Desi, Niken, Meyanti, Dian, Fitriah, Wulan, Widia P, Wiwid, Ratu, Endi, Ratih, Erna, Prima, Ilham, Jemiter, Rian, Andika, Kadafi, Halik, Fajar, M.Nur, Samir, Hendri, Jimi, Rizal, Dede, Yuswarni, Risma, Wuri, dan Fano), terimakasih untuk dukungan, sukacita dan kebersamaan yang diberikan selama ini.
18. Seluruh kakak dan abang tingkat di Teknologi Pertanian (Kak Irza, Mbak Novita, Kak Berta, Mbak Citra, Mbak Mumus, Mbak Vera, Kak Terika, Abang Denis, Abang Edison, Abang Feri), terimakasih untuk setiap masukan dan semangat yang diberikan.
19. Seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu yang telah memberikan segala curahan semangat dan bantuan.

Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Amin.

Indralaya, Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| DAFTAR TABEL | xvi |
| DAFTAR GAMBAR | xviii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xix |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Tujuan | 3 |
| C. Hipotesis | 4 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| A. Kembang Sepatu | 5 |
| B. Permen Jeli | 7 |
| C. Gelatin..... | 9 |
| D. HFS (<i>High Fructose Syrup</i>) | 11 |
| E. Asam sitrat | 13 |
| III. PELAKSANAAN PENELITIAN | 15 |
| A. Tempat dan Waktu | 15 |
| B. Bahan dan Alat | 15 |
| C. Metode Penelitian | 15 |
| D. Analisis Statistik | 16 |
| E. Cara Kerja | 21 |
| F. Parameter | 22 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 28 |
| A. Analisa Fisik | 28 |
| 1. Tekstur | 28 |
| 2. Warna | 30 |
| 1. <i>Lightness</i> | 31 |
| 2. <i>Chroma</i> | 35 |
| 3. <i>Hue</i> | 36 |
| B. Analisa Kimia | 39 |
| 1. Kadar Air | 39 |
| 2. Kadar Abu | 43 |
| 3. Total Padatan Terlarut | 44 |
| 4. pH..... | 46 |
| 5. Klorofil Total | 49 |
| 6. Aktivitas Antioksidan | 51 |
| C. Evaluasi Sensoris | 53 |
| 1. Tekstur | 54 |
| 2. Warna..... | 56 |
| 3. Rasa | 58 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 61 |
| A. Kesimpulan | 61 |
| B. Saran | 62 |
| DAFTAR PUSTAKA | 63 |
| LAMPIRAN | 6 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| 1. Karakteristik ekstrak daun kembang sepatu | 6 |
| 2. Standar mutu permen jeli berdasarkan SNI 01-3547-1994 | 8 |
| 3. Komposisi asam amino pada gelatin | 10 |
| 4. Sifat gelatin berdasarkan tipe | 10 |
| 5. Penggunaan gula berdasarkan total padatan terlarut sari buah..... | 13 |
| 6. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) | 17 |
| 7. Uji BNJ pengaruh jumlah gelatin terhadap tekstur permen jeli daun kembang sepatu | 29 |
| 8. Uji BNJ pengaruh jumlah ekstrak daun kembang sepatu terhadap nilai <i>lightness</i> permen jeli daun kembang sepatu..... | 33 |
| 9. Uji BNJ pengaruh jumlah gelatin terhadap nilai <i>lightness</i> permen jeli daun kembang sepatu..... | 34 |
| 10. Uji BNJ pengaruh jumlah gelatin terhadap nilai <i>chroma</i> permen jeli daun kembang sepatu..... | 36 |
| 11. Penentuan warna (<i>hue</i>)..... | 37 |
| 12. Uji BNJ pengaruh jumlah gelatin terhadap nilai <i>hue</i> permen jeli daun kembang sepatu..... | 38 |
| 13. Uji BNJ pengaruh jumlah ekstrak daun kembang sepatu terhadap kadar air permen jeli daun kembang sepatu..... | 41 |
| 14. Uji BNJ pengaruh jumlah gelatin terhadap nilai kadar air permen jeli daun kembang sepatu..... | 41 |
| 15. Uji BNJ pengaruh interaksi jumlah ekstrak daun kembang sepatu dan jumlah gelatin terhadap kadar air permen jeli daun kembang sepatu | 42 |

| | |
|--|----|
| 16. Uji BNJ pengaruh jumlah gelatin terhadap nilai kadar abu permen jeli daun kembang sepatu..... | 44 |
| 17. Uji BNJ pengaruh jumlah ekstrak daun kembang sepatu terhadap pH permen jeli daun kembang sepatu..... | 47 |
| 18. Uji BNJ pengaruh jumlah gelatin terhadap pH permen jeli daun kembang sepatu..... | 48 |
| 19. Uji BNJ pengaruh interaksi jumlah ekstrak daun kembang sepatu dan jumlah gelatin terhadap daun kembang sepatu terhadap pH permen jeli..... | 49 |
| 20. Uji BNJ pengaruh jumlah ekstrak daun kembang sepatu terhadap nilai IC ₅₀ permen jeli daun kembang sepatu..... | 52 |
| 21. Kandungan fitokimia pada <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> dan ekstrak daun..... | 52 |
| 22. Uji lanjut <i>Friedman Conover</i> penerimaan tekstur permen jeli daun kembang sepatu..... | 55 |
| 23. Uji lanjut <i>Friedman Conover</i> penerimaan warna permen jeli daun kembang sepatu..... | 58 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| 1. Daun kembang sepatu | 6 |
| 2. Struktur kimia gelatin..... | 9 |
| 3. Struktur kimia fruktosa | 12 |
| 4. Struktur asam sitrat | 14 |
| 5. Rata-rata tekstur (gf) permen jeli daun kembang sepatu..... | 28 |
| 6. Rata-rata nilai <i>lightness</i> (%) permen jeli daun kembang sepatu | 32 |
| 7. Rata-rata nilai <i>chroma</i> (%) permen jeli daun kembang sepatu | 35 |
| 8. Rata-rata nilai <i>hue</i> ($^{\circ}$) permen jeli daun kembang sepatu | 38 |
| 9. Rata-rata nilai kadar air (%) permen jeli daun kembang sepatu | 40 |
| 10. Rata-rata nilai kadar abu (%) permen jeli daun kembang sepatu..... | 43 |
| 11. Rata-rata nilai total padatan terlarut (%) permen jeli daun kembang sepatu | 45 |
| 12. Rata-rata nilai pH permen jeli daun kembang sepatu | 46 |
| 13. Rata-rata nilai klorofil total (%) permen jeli daun kembang sepatu | 50 |
| 14. Rata-rata nilai IC_{50} permen jeli daun kembang sepatu | 52 |
| 15. Rata-rata uji hedonik tekstur permen jeli daun kembang sepatu | 54 |
| 16. Rata-rata uji hedonik warna permen jeli daun kembang sepatu | 57 |
| 17. Rata-rata uji hedonik rasa permen jeli daun kembang sepatu | 59 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| 1. Diagram alir pembuatan ekstrak daun kembang sepatu..... | 68 |
| 2. Diagram alir pembuatan permen jeli daun kembang sepatu | 69 |
| 3. Lembar kuisisioner uji hedonik | 70 |
| 4. Gambar permen jelly timun suri | 71 |
| 5. Analisa data tekstur permen jeli daun kembang sepatu | 72 |
| 6. Analisa data nilai <i>lightness</i> permen jeli daun kembang sepatu | 74 |
| 7. Analisa data nilai <i>chroma</i> permen jeli daun kembang sepatu | 76 |
| 8. Analisa data nilai <i>hue</i> permen jeli daun kembang sepatu | 78 |
| 9. Analisa data nilai kadar air permen jeli daun kembang sepatu | 80 |
| 10. Analisa data nilai kadar abu permen jeli daun kembang sepatu..... | 82 |
| 11. Analisa data nilai total padatan terlarut permen jeli daun kembang sepatu . | 84 |
| 12. Analisa data nilai pH permen jeli daun kembang sepatu | 85 |
| 13. Analisa data nilai klorofil total permen jeli daun kembang sepatu..... | 87 |
| 14. Analisa data nilai IC ₅₀ permen jeli daun kembang sepatu | 88 |
| 15. Analisa data nilai uji hedonik tekstur permen jeli daun kembang sepatu | 90 |
| 16. Analisa data nilai uji hedonik warna permen jeli daun kembang sepatu | 92 |
| 17. Analisa data nilai uji hedonik rasa permen jeli daun kembang sepatu | 94 |

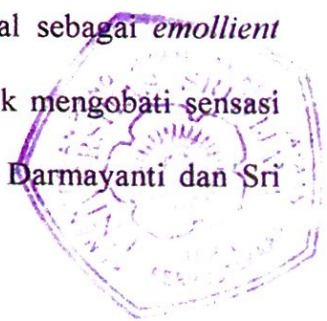
I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Obat-obatan herbal merupakan suatu cara pemanfaatan tanaman dan tumbuhan untuk pengobatan. Pengobatan dengan menggunakan obat-obatan herbal lebih dipercaya dibandingkan dengan obat-obatan sintetik. Hal ini juga didukung oleh Nurrahman *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa dunia kesehatan saat ini mulai menyadari bahaya-bahaya akan penggunaan obat-obatan modern secara berlebihan, sehingga melakukan pengobatan seperti yang dilakukan oleh nenek moyang dahulu merupakan alternatif yang dapat dilakukan. Pribadi (2009) juga menambahkan bahwa industri berbahan baku tanaman obat dalam 5 tahun terakhir mengalami perkembangan yang signifikan yaitu 2,5 sampai 30 % setiap tahun.

Peningkatan penggunaan obat-obatan herbal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu murah dan mudah didapatkan. Salah satu obat herbal yang telah digunakan di tengah-tengah masyarakat adalah tanaman kembang sepatu. Tanaman ini merupakan tanaman yang banyak tumbuh di sekitar pekarangan rumah dan memiliki banyak manfaat. Manfaat yang telah diberikan dari tanaman ini telah dirasakan oleh masyarakat seperti pengobatan untuk penurun panas, obat penyakit panas dalam, dan penyubur rambut (Darmayanti dan Sri, 2010). Bagian-bagian yang dapat dimanfaatkan adalah bunga, daun, dan akar.

Daun kembang sepatu digunakan dalam obat tradisional sebagai *emollient* (obat pengurang rasa sakit) dan *aperients* (obat pencahar) untuk mengobati sensasi terbakar, penyakit kulit, dan sembelit (Avachat *et al.*, 2011). Darmayanti dan Sri



(2010) juga menambahkan bahwa daun kembang sepatu dapat membantu dalam kelancaran proses melahirkan. Hal ini juga dijelaskan oleh Karim *et al.* (2006) bahwa dengan meminum air perasan daun kembang dapat mempermudah proses melahirkan.

Manfaat-manfaat yang dihasilkan dari daun kembang sepatu tersebut dikarenakan daun tersebut memiliki kandungan senyawa-senyawa kimia yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Senyawa-senyawa kimia yang dikandung daun kembang sepatu adalah senyawa antioksidan seperti, flavonoid, saponin, dan polifenol (Nair *et al.*, 2005).

Selain senyawa-senyawa tersebut Avachat *et al.* (2011) melaporkan bahwa daun kembang sepatu juga mengandung senyawa-senyawa seperti L-ramnosa, D-galaktosa, asam D-galakturonat, dan asam D- glukoronat. Baississe *et al.* (2010) menjelaskan bahwa senyawa-senyawa tersebut adalah senyawa pembentuk pektin, sehingga daun kembang sepatu memiliki lendir yang kental. Shah dan Rucha (2010) menambahkan bahwa tidak terdapat senyawa-senyawa beracun di dalam lendir ekstrak daun kembang sepatu yang telah diteliti, sehingga daun kembang sepatu aman untuk dikonsumsi. Obat herbal daun kembang sepatu ini memiliki beberapa kelemahan, antara lain atribut sensoris yang tidak enak dan tidak praktis dalam penggunaan. Salah satu alternatif produk olahan pangan dari daun kembang sepatu yang dapat dilakukan adalah permen jeli.

Permen jeli adalah jenis makanan semi basah (Pranata, 2004). Permen jeli merupakan jenis permen yang dibuat dari sari buah dengan penambahan bahan pembentuk gel, gula, dan asam. Permen jeli memiliki warna jernih dan transparan,

serta mempunyai tekstur dan kekenyalan tertentu. Menurut Harijono *et al.* (2001), permen jeli termasuk jenis permen yang disukai anak-anak dan remaja.

Pengolahan daun kembang sepatu menjadi permen jeli selain praktis juga memberikan atribut sensoris yang lebih baik. Pengolahan ini akan membuat daun kembang sepatu memiliki nilai tambah dan memperpanjang umur simpan ekstrak daun kembang sepatu. Proses pengolahan permen jeli membutuhkan bahan pembentuk gel untuk mendapatkan tekstur gel. Bahan pembentuk gel yang digunakan dalam pengolahan permen jeli antara lain gelatin, karagenan, CMC dan gum arab. Bahan pembentuk gel yang digunakan pada pembuatan permen jeli daun kembang sepatu adalah gelatin. Hal ini dikarenakan gelatin merupakan bahan pembentuk gel yang sering digunakan dalam pembuatan permen jeli.

Suryani *et al.* (2009) menyatakan bahwa gelatin adalah protein yang diperoleh dari hidrolisis parsial kolagen dari kulit, jaringan ikat putih dan tulang hewan. Haryati (1999) melaporkan bahwa jumlah gelatin yang diperlukan untuk menghasilkan gel pada permen jeli Jambu Biji adalah sebesar 5 % sampai 15 %. Rahmi *et al.* (2012) menambahkan bahwa jumlah gelatin yang digunakan dalam pembuatan permen jeli bunga rosella adalah sebesar 10 % sampai 20 %. Jumlah gelatin yang digunakan pada permen jeli daun kembang sepatu adalah 10 % sampai 20 %. Hal ini dikarenakan tanaman kembang sepatu dan rosella berasal dari taksonomi famili yang sama yaitu keluarga Malvaceae. Hal tersebut yang menjadi latar belakang penelitian ini untuk mendapatkan jumlah ekstrak daun kembang sepatu dan jumlah gelatin yang tepat untuk mendapatkan permen jeli daun kembang sepatu dengan karakteristik yang baik.

B. Tujuan

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari perbedaan jumlah ekstrak daun kembang sepatu dan jumlah gelatin terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik permen jeli dari daun kembang sepatu.

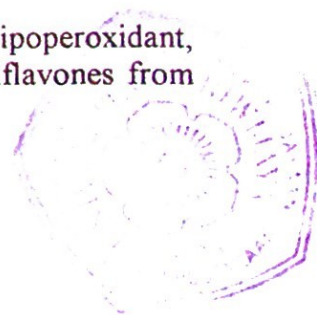
C. Hipotesis

Diduga perbedaan jumlah ekstrak daun kembang sepatu dan jumlah gelatin berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik permen jeli yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N., F. Kusnandar dan D. Herawati. 2011. Analisa Pangan. Dian Rakyat. Jakarta.
- AOAC. 2006. Official Methods of Analytical Chemistry. Washington D.C. University of America.
- Aprianty, N. M. D dan E. Kriswiyanti. Studi Variasi Ukuran Serbuk Sari Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) dengan Warna Bunga Berbeda. *Jurnal Biologi*, XII (1):14-18.
- Avachat, A. M., Rakesh R. D dan Shilpa N. S. 2011. Recent Investigations of Plant Based Natural Gums, Mucilages and Resins in Novel Drug Delivery Systems. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*, 45 (1) : 86-99.
- Badan Standarisasi Nasional. 1994. Kembang Gula dalam SNI No. 01-3547 1994. Tanpa Kota: Badan Standarisasi Nasional.
- Baississe, S., H. Ghannem, D. Fahloul dan A. Lekbir. 2010. Comparison of Structure and Emulsifying Activity of Pectin Extracted from Apple Pomace and Apricot Pulp. *World Journal of Dairy and Food Sciences*, 5 (1) : 79-84.
- Budiyanto, A dan Yulianingsih. 2008. Pengaruh Suhu dan Waktu Ekstraksi Terhadap Karakter Pektin dari Ampas Jeruk Siam (*Citrus nobilis* L). *Jurnal Pascapanen*, 5(2) : 37-44.
- Darmayanti, A. S dan S. Wuryanti. 2010. Inventarisasi Tumbuhan Berkhasiat Obat di Wilayah Desa Egon, Kecamatan Waegete, Kabupaten Sikka Nusa Tenggara Timur. *Hayati Edisi Khusus*, (4A) :5-11.
- Desrosier, N. W. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. Diterjemahkan oleh M. Muljohardjo. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Fitri, A. A. 2011. Pengaruh Perbandingan Zat Penstabil dan Konsentrasi Yoghurt Terhadap Mutu Permen Jelly. *Skripsi*. Program studi ilmu dan teknologi pangan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.

- Garg, D., A. Shaikh, A. Muley, T. Marar. 2012. In-Vitro Antioxidant Activity and Phytochemical Analysis In Extracts of *Hibiscus rosa-sinensis* Stem and Leaves. *Free Radicals and Antioxidants*, 2 (3) : 41-46.
- Gomez, A dan Gomez, K. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian. Edisi Kedua. UI Press.Jakarta.
- Hanares, J. A. R., C. D. Andrade dan F. J. Morales. 2006. Occurrence of Acetic Acid and Formic Acid in Breakfast Cereals. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 86 : 1321-1327.
- Haryati, A. 1999. Pengaruh Penambahan Sulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) Terhadap Kerusakan Vitamin C Permen Jeli Gelatin Jambu Biji (*Psidium guajava* L.). *Skripsi*. Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hasan. Studi Ekstraksi pada Proses Pembuatan Gelatin Tipe B dari Kulit Sapi. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Hasniarti. 2012. Studi Pembuatan Permen Buah Dengan (*Dillenia serrata Thumb.*). *Skripsi*. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanudin. Makasar.
- Harijono., Joni K dan Setyo A. M. 2001. Pengaruh Kadar Karaginan dan Total Padatan Terlarut Sari Buah Apel Muda Terhadap Aspek Kualitas Permen Jelly. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 2 (2) :110-116.
- Hendriyani, I. S., dan Nintya S. 2009. Kandungan Klorofil dan Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vigna sinensis*) pada Tingkat Penyediaan Air yang Berbeda. *Jurnal Sains dan Matematika*, 17 (3) : 145-150.
- Hutching, J. B. 1999. Food Color and Appearance Secend Edition. Aspen Publisher, Inc. Gaitersburg. Maryland.
- Jimenez, A. R., E. G. Hernandez dan B. G. Villanova. 2000. Browning Indicators in Bread. *Journal Agricultural Food Chemical*, 48 (9) : 4176-4181.
- Joyeux, M., A. Lobstein dan F. Matier. 1995. Comperative antilipoperoxidant, antinecrotic, and scvavenging properties of terpens and biflavones from ginko and some flavonoids. *Planta Medica*, 61 : 126-129.



- Karim, K. A., M. Thohari dan Sumardjo. 2006. Pemanfaatan Keanekaragaman Genetik Tumbuhan oleh Masyarakat Tugutil di Sekitar Taman Nasional Aketajawe Lolobata. *Media Konservasi*, 11 (3) : 1 – 12.
- Kasim, E., T. Yulinery, R. Hardiningsih, E. Triana dan R. N. R. Napitupulu. 2005. Daya Anti Staphylococcus aureus dari Fermentasi Daun Beberapa Jenis Tumbuhan Obat. *Jurnal Biologi Indonesia*, 3(9) : 397-404.
- Kate, I. E dan O. O. Lucky. 2010. The Effects of Aqueous Extracts of The Leaves of *Hibiscus rosa-sinensis* Linn. on Renal Function in Hypertensive Rats. *African Journal of Biochemistry Research*, 4(2):43-46.
- Kurniawan, T. 2006. Aplikasi Gelatin Tulang Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp*) pada Pembuatan Permen Jelly. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lesmana, S. N., T. I. Putut dan N. Kusumawati. 2008. Pengaruh Penambahan Kalsium Karbonat Sebagai Fortifikan Kalsium Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Permen Jeli Susu. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 7 (1) : 28-39.
- Lindawati. 1998. Kajian Pembuatan Sari Buah, Jam dan Jelly dari Buah Kemang (*Malligifera caesia*). *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Munsell. 1997. Colour Chart for Plant Tissue Mecbelt Division of Kalmorgen Instrument Corporation. Baltimore. Maryland.
- Nair, R., Kalariya dan S. Chanda. 2005. Antibacterial Activity of Some Selected Indian Medicinal Flora. *Journal Turk Biol.*, 29 : 41-47.
- Ningrum, V. P. 2002. Aplikasi Gelatin Tipe B sebagai Bahan Pengental pada Produk Shower Gel. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nur, A. M. 2011. Kapasitas Antioksidan Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia*) Dalam Bentuk Segar, Simplisia dan Keripik, pada Pelarut Nonpolar, Semipolar dan Polar. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor : Bogor.

- Nurudin., Clara. M, Kusharto, I. Tanziha dan M. Januwati. 2009. Kandungan Klorofil Berbagai Jenis Daun Tanaman dan Cu Turunan Klorofil Serta Karakteristik Fisiko-Kimianya. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 4 (1): 13-19.
- Nurrahman, Mifbakhuddin dan D, Purnamasari. 2010. Hubungan Sanitasi dengan Total Mikroba dan Total Kolifokm pada Jamu Gendong di RT,1 RW.2 Kelurahan Kedung Mundu Kecamatan Tembalang Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan*, 3 (1) : 6-13.
- Pranata, A. S. 2004. Faktor Modifikasi Larutan dan Waktu Perendaman Oleh NaOH dan KOH Terhadap Mutu Permen Jelly Alga Merah (*Kappaphycus alvarezii*). *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Pujimulyani, D. 2009. Teknologi Pengolahan Sayur-Sayuran dan Buah-Buahan. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Purwanto, A. 2006. Pengaruh Penambahan Gelatin Tipe B (*Beef Gelatine*) Terhadap Daya Ikat Air, Kecepatan Meleleh, dan Mutu Organoleptik Yoghurt Beku (Frozen Yoghurt). *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya : Malang.
- Rahmi, S. L., F. Tafzi dan S. Anggraini. 2012. Pengaruh Penambahan Gelatin Terhadap Pembuatan Permen Jelly dari Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn). *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 14 (1) : 37-44.
- Richana, N. 2006. Gula dari Kasava. Sinar Tani.
- Rosniawati, T. 2002. Aplikasi Gelatin Kulit Ikan Cucut dan Ikan Pari Tipe A pada Pembuatan Jelly Agar. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor : Bogor.
- Santoso, U., N. Djamilah dan M. Gardjito. 2006. Karakteristisasi Kimia, Fisikokimia dan Organoleptik Jam dan Jelly Jonjot Labu Kuning (*Cucurbita maxima*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 17 :136-142.
- Septriansyah, C. 2000. Kajian Proses Pembuatan Gelatin dari Hasil Ikutan Tulang Ayam Dalam Kondisi Asam. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Shah, V dan R. Patel. 2010. Studies on Mucilage from *Hibiscus rosa-sinensis Linn* as Oral Disintegrant. *International Journal of Applied Pharmaceutics* , 2 (1): 18-21.
- Sharma, S dan S. Sultana. 2004. Effect of *Hibiscus rosa sinensis* Extract on Hyperproliferation and Oxidative Damage Caused by Benzoyl Peroxide and Ultraviolet Radiations in Mouse Skin. *Jurnal Pharmacology and Toxicology*, 95 : 220-225.
- Siregar, R. 2008. Pengaruh Konsentrasi Natrium Benzoat dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Marmalade Sirsak (*Annona muricata L.*). *Skripsi* . Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Soekarto, S. T. 1985. Penilaian Organoleptik. Bhrata Karya Aksara. Jakarta.
- Sudarmadji, S., Bambang H dan Suhardi. 1997. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Sunarni, T., S. Pramono dan R. Asmah. 2007. Flavonoid Antioksidan Penangkap Radikal dari Daun Kepel (*Stelechocarpus burahol* (Bl.) Hook f. & Th.). *Majalah Farmasi Indonesia*, 18 (3) : 111-116.
- Suryani, N., Farida. S dan Astri. F. 2009. Kekuatan Gel Gelatin Tipe B Dalam Formulasi Granul Terhadap Kemampuan Mukoadhesif. *Makara Kesehatan*, 13 (1) : 1-4.
- Susi. 1999. Optimalisasi Produksi Gula Cair dan Gula Kristal. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Verawaty. 2008. Pemetaan Tekstur dan Karakteristik Gel Hasil Kombinasi Karagenan dan Konjak. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Wahyuni, S. 2001. Mempelajari Karakteristik Fisik dan Kimia *Edible Film* dari Gelatin Tulang Domba dengan *Plasticizer* Gliserol. *Skripsi*. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yuliani. 2011. Karakterisasi Selai Tempurung Kelapa Muda. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia. Yogyakarta.