

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PASTA PEMBERSIH GIGITIRUAN  
BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) DALAM MENGHAMBAT  
PEMBENTUKAN PLAK PADA GIGITIRUAN**

**TESIS**

**Oleh :**

**ABDULLAH MUGAN MARUAPEY  
J101210104**



**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER GIGI SPESIALIS  
PROGRAM SUDI PROSTODONSIA  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2013**

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PASTA PEMBERSIH GIGITIRUAN  
BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) DALAM MENGHAMBAT  
PEMBENTUKAN PLAK PADA GIGITIRUAN**

OLEH

ABDULLAH MUGAN MARUAPEY

NIM J101210104

Setelah membaca tesis ini dengan seksama, menurut  
pertimbangan Kami, ini telah memenuhi  
persyaratan ilmiah

Makassar, Agustus 2013

Pembimbing Pertama

Pembimbing Kedua

Prof.drg.H.Moh.Dharmautama,Ph.D.,Sp.Pros(K)      Dr.drg.H.Edy Machmud,Sp.Pros(K)

Mengetahui  
Ketua Program Studi  
Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis  
Prostodonsia

Dr.drg.H.Edy Machmud,Sp.Pros(K)

**PENGESAHAN UJIAN TESIS**

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PASTA PEMBERSIH GIGITIRUAN  
BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) DALAM MENGHAMBAT  
PEMBENTUKAN PLAK PADA GIGITIRUAN**

Diajukan oleh :

**ABDULLAH MUGAN MARUAPEY**

**NIM J101210104**

Telah disetujui,

Makassar, Agustus 2013

Pembimbing Pertama

Pembimbing Kedua

Prof.drg.H.Moh.Dharmautama,Ph.D.,Sp.Pros(K)

Dr.drg.H.Edy Machmud,Sp.Pros(K)

Ketua Program Studi  
Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis  
Prostodonsia

Dekan  
Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Hasanuddin

Dr.drg.H.Edy Machmud,Sp.Pros(K)

Prof. drg. Mansjur Nasir,Ph.D

**TESIS**

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PASTA PEMBERSIH GIGITIRUAN  
BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) DALAM MENGHAMBAT  
PEMBENTUKAN PLAK PADA GIGITIRUAN**

OLEH

ABDULLAH MUGAN MARUAPEY

NIM J101210104

Telah disetujui

Makassar, Agustus 2013

- |                |   |        |
|----------------|---|--------|
| 1. Penguji I   | : Prof.drg. H.M.Dharmautama, Ph.D.,Sp.Pros(K) | 1..... |
| 2. Penguji II  | : Dr.drg.H. Edy Machmud, Sp.Pros(K)           | 2..... |
| 3. Penguji III | : drg.Hj. Ike Damayanti, Sp.Pros              | 3..... |
| 4. Penguji IV  | : drg.Elizabeth Mailoa, Sp.Pros               | 4..... |
| 5. Penguji V   | : drg.Eri H. Jubhari, M.Kes.,Sp.Pros          | 5..... |

Mengetahui  
Ketua Program Studi  
Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis  
Prostodonsia

Dr.drg.H.Edy Machmud,Sp.Pros(K)



## KATA PENGANTAR

Perkenankanlah terlebih dahulu penulis memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis pada Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Prostodonsia di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin Makassar

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam proses penulisan banyak mendapat bimbingan, arahan dan dorongan yang tulus dari berbagai pihak. Oleh karena itu perkenankan penulis menyampaikan banyak terima kasih dan penghargaan kepada Bapak, Ibu, dan kerabat yang berbahagia, yaitu :

1. Bapak **Prof. Dr. dr.H.Idrus Paturusi,Sp.B.,Sp.BO**, selaku Rektor Universitas Hasanuddin Makassar beserta staf atas berkenan dan diterima penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan studi pada Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Prostodonsia Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
2. Bapak **Prof.drg. Mansjur Nasir, Ph.D** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin Makassar yang telah memberi izin mengikuti Program Pendidikan Dokter Gigi Spesialis Prostodonsia Universitas Hasanuddin
3. Kepada yang terhormat **Prof.drg. H.M.Dharmautama, Ph.D., Sp.Pros(K)** sebagai pembimbing utama yang selama ini telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan pengarahan serta motivasi bagi penulis sejak awal hingga selesainya tesis ini.
4. Kepada yang terhormat **Dr.drg. H.Edy Machmud, Sp.Pros(K)**. Selaku Ketua Program Studi (KPS) Prostodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin dan pembimbing kedua tesis sehingga penulis dapat mengikuti dan menyelesaikan

studi pada Program Pendidikan Dokter gigi Spesialis (PPDGS) Prostodonsia

5. Kepada yang terhormat **Laksamana Pertama TNI drg. Ananda Danardono, Sp.BM**, Kepala Lembaga Kedokteran Gigi TNI-AL RE.Martadinata Jakarta, yang tak henti-hentinya memberikan dukungan
6. Kepada yang terhormat **drg. Hj.Ike Damayanti, Sp.Prost, drg. Elizabeth Mailoa, Sp.Pros, drg.Eri H.Jubhari, M.Kes., Sp.Pros** selaku tim penguji yang telah banyak memberi masukan dan koreksian dalam proses perbaikan tesis ini
7. Kepada yang terhormat **Prof.Dr.Nasir Jide,MS** Kepala Laboratorium Bioteknologi Farmasi dan Mikrobiologi Farmasi, yang membantu penulis dalam proses penelitian,kami mengucapkan banyak terima kasih
8. **Haslia S.Si**, Analis Laboratorium pada Laboratorium Mikrobiologi Farmasi, yang sangat banyak membantu dalam pemeriksaan hasil penelitian kami.
9. Seluruh Staf pengajar pada Program Pendidikan Dokter gigi Spesialis di bidang Ilmu Prostodonsia atas ilmu yang telah diberikan,semoga Allah SWT membalas dengan amal jariah
10. Ayahku tercinta **Kapten Inf (purn) H.Ismail Maruapey dan Capt. H. Abdul Wahid, M.Mar** serta Ibundaku tercinta **Painah Rajiman (Almarhumah) dan Hj. Nurbaya Wahid** yang dengan penuh kesabaran telah memberikan dukungan dan motivasi yang tak terhingga hingga selesainya pendidikan ini.
11. Khusus untuk istriku tercinta **drg.Wahyuni Wahid, Sp.Ort** dan putriku yang tersayang, **Nabilah Stefani Putri Abdullah** yang selalu mendukung, memberikan semangat, perhatian dan doa serta pengorbanan yang sangat besar dengan penuh kesabaran dan pengertian selama mendampingi penulis dalam masa pendidikan

keahlian ini, penulis sampaikan terima kasih yang tak terhingga.

12. Saudaraku yang kusayangi **Hj.Maryam Maruapey, Masita Fitriani Maruapey, Lukmanulhakim Turgan Maruapey dan Isnawati Maruapey**, atas segala dukungan dan perhatiannya selama penulis menjalani pendidikan.
13. Kepada kakanda senior **drg.H.Abd.Karim,Sp.Pros dan drg. Eka Erwansyah, M.Kes., Sp.Ort** penulis ucapkan terima kasih atas segala dukungan dan kerjasama selama ini.
14. Kepada saudara seperjuangan **drg. Rahmat Waris, drg. Amie Zulkarnaen, drg.Irfany, drg. Erwin Sutono, drg. Mardi Sesa Arief, drg. Evan Gunawan Tunggal, drg. Rifaat Nurrahma**, dan saudara seperjuangan lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, penulis ucapkan terima kasih atas segala dukungan dan kerjasama selama ini. Kebersamaan dan dukungan kalian dalam menyelesaikan pendidikan ini, sangat-sangat berharga dan akan menjadi kenangan yang tak terlupakan.
15. Seluruh karyawan di Bagian Prostodonsia yang telah membantu dan bekerja sama dengan penulis selama menjalani pendidikan.
16. Seluruh pihak yang tidak dapat disebut satu-persatu yang telah membantu selama pendidikan ini.

Semoga penelitian ini bermanfaat bagi kita semua dan semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita sekalian. Amin.

Makassar, 22 Juli 2013

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT.....	ix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1.Latar Belakang .....	1
1.2.Rumusan Masalah .....	3
1.3.Tujuan Penelitian .....	3
1.4.Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1  Tanaman Rosella ( <i>Hibiscus sabdariffa L</i> ) .....	5
2.1.1  Klasifikasi dan penggunaan rosella.....	8
2.1.3  Kandungan kimia.....	9
2.1.4  Efek farmakologi .....	9

2.2	Resin akrilik.....	14
2.2.1	Resin akrilik teraktifasi dengan panas.....	14
2.2.2	Resin akrilik teraktifasi dengan kimia.....	15
2.2.3	Resin akrilik teraktifasi dengan sinar.....	16
2.2.4	Sifat fisik resin akrilik .....	16
2.3	Plak gigi tiruan.....	19
2.4	Stomatitis gigitiruan.....	20
2.5	Kerangka teori.....	22
2.6	Kerangka konsep.....	23
2.7	Hipotesis.....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>25</b>
3.1	Desain Penelitian.....	25
3.2	Lokasi dan waktu penelitian .....	25
3.3	Subyek Penelitian.....	25
3.4	Sampel Penelitian.....	26
3.5	Variabel Penelitian.....	26
3.6	Definisi operasional variabel.....	27
3.7	Bahan dan alat Penelitian.....	28
3.8	Analisa Data.....	29
3.9	Prosedur Penelitian.....	29
3.10	Alur Penelitian.....	32
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>		<b>33</b>
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>		<b>40</b>

BAB VII SIMPULAN DAN SARAN .....43

7.1 Simpulan ..... 43

7.2 Saran ..... 43

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 4.1 Hasil pemeriksaan efektivitas konsentrasi pasta pembersih gigitiran bunga rosella dalam menghambat pembentukan plak pada basis gigitiran resin akrilik.....	45
Tabel 4.2 Hasil pemeriksaan efektivitas konsentrasi pasta pembersih gigitiran bunga rosella dalam menghambat pertumbuhan koloni bakteri pada basis gigitiran resin akrilik.....	46
Tabel 4.3 Hasil pemeriksaan efektivitas konsentrasi pasta pembersih gigitiran bunga rosella dalam menghambat pertumbuhan koloni <i>Candida albicans</i> pada basis gigitiran resin akrilik.....	48
Tabel 4.4 Pengaruh Konsentrasi pasta pembersih gigitiran bunga rosella dalam menghambat pembentukan plak.....	49
Tabel 4.5 Pengaruh Konsentrasi pasta pembersih gigitiran bunga rosella dalam menghambat pertumbuhan jumlah bakteri.....	49
Tabel 4.6 Konsentrasi pasta pembersih gigitiran bunga rosella dalam menghambat pertumbuhan <i>Candida albicans</i> .....	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Tanaman rosella.....	16
Gambar 2.2 Kelopak bunga rosella.....	17
Gambar 4.1 Efektifitas konsentrasi pasta pembersih gigitiruan bunga rosella terhadap skor plak.....	45
Gambar 4.2 Efektifitas konsentrasi pasta pembersih gigitiruan bunga rosella dalam menghambat pertumbuhan bakteri.....	47
Gambar 4.1 Efektifitas konsentrasi pasta pembersih gigitiruan bunga rosella dalam menghambat pertumbuhan <i>Candida albicans</i> .....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Data primer penelitian.....	81
Lampiran 2 Hasil analisis data statistik.....	84
Lampiran 3 Foto-foto penelitian.....	105
Lampiran 4 Log book penelitian.....	123
Lampiran 5 Ethical clearance (Persetujuan Komite Etik Penelitian Kesehatan.).....	126

## ABSTRAK

**Pendahuluan** : Rosella adalah tanaman obat tradisional yang banyak tumbuh di Indonesia. Kandungan rosella terdiri dari flavonoid, asam sitrat, asam malat, lakton, tartrat dan antosian. Flavonoid merupakan senyawa fenol yang bersifat fungistatik, fungisid dan bakteriostatik. Secara in vitro telah diteliti bahwa ekstrak rosella dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* yang terdapat dalam rongga mulut

**Tujuan Penelitian** : untuk mengetahui efektivitas pasta pembersih gigitiruan bunga rosella dalam menghambat pembentukan plak, menghambat pertumbuhan bakteri dan *Candida albicans* pada gigitiruan resin akrilik.

**Bahan dan metode** : masing-masing 5 gigitiruan penuh digunakan untuk menguji efektivitas pasta pembersih gigitiruan bunga rosella dengan konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5% dan 10 % . Skor plak, jumlah koloni bakteri dan koloni *Candida albicans* dihitung *pre* dan *post test* yang selangnya satu minggu. Analisa data yang dalam penelitian ini menggunakan uji One way Anova dan Wilcoxon rank test.

**Hasil Penelitian** : Pasta gigi bunga rosella pada konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5% dan 10 % menunjukkan perbedaan yang bermakna dapat menghambat pembentukan plak, koloni bakteri dan koloni *Candida albicans* ( $p < 0,05$ ). Ada pengaruh perbedaan konsentrasi pasta terhadap jumlah plak, koloni bakteri dan koloni *Candida albicans* ( $p < 0,05$ )

**Simpulan** : Pasta pembersih gigitiruan bunga rosella efektif menghambat pembentukan plak, menghambat pertumbuhan bakteri dan *Candida Albicans*. Konsentrasi pasta pembersih gigitiruan bunga rosella telah memberikan hasil efektif menghambat

pembentukan plak, menghambat pertumbuhan koloni bakteri dan koloni *Candida albicans* adalah 2,5 %. Konsentrasi pasta pembersih gigitiruan bunga rosella yang paling efektif adalah 10%

**Kata Kunci** : Pasta pembersih gigitiruan, Bunga rosella, Plak, Bakteri, *Candida albicans*



## **ABSTRACT**

**Background :** *Rosella is a traditional herb that commonly found in Indonesia. Rosella contains flavonoid, citric acid, malic acid, lactones, tartrate and anthocyanin. Flavonoid is a phenol compound that has fungistatic, fungicide, and bacteriostatic properties. Prior in vitro research stated that rosella extract can inhibit the Candida albicans growth in oral cavity.*

**The aim :** *To find denture cleanser paste contains rosella extract effectiveness rate in inhibit plaque formation,, bacterial and Candida albicans growth on acrylic denture.*

**Material and Method :** *Rosella denture cleanser paste which concentration of 2,5%, 5%, 7,5% and 10% were applied to 5 denture each. Plaque score, bacterial and Candida albicans colonies were counted before and after application. The range of measurements of each denture cleanser paste concentration is a week. Data were analyzed using one way ANOVA and Wilcoxon rank test*

**Result :** *Roselle denture cleanser paste with concentration of 2,5%, 5%, 7,5% dan 10% showed significant differences before and after application and can inhibit plaque formation, bacterial and Candida albicans growth on acrylic denture ( $p < 0.05$ ). Different concentrations also effect the number of plaque formation, bacterial and Candida albicans growth on acrylic denture ( $p < 0.05$ ).*

**Conclusion :** *Roselle denture cleanser paste effectively inhibits plaque formation, bacterial and Candida albicans growth on acrylic denture. Effective result starts by 2.5% Rosella denture cleanser paste, the best result showed by 10% Roselle denture cleanser paste.*

**Keyword :** *Denture cleanser paste, Roselle, Plaque, Bacterial, Candida albicans.*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar belakang Penelitian

Bahan dasar basis gigitiruan yang sering dipakai adalah resin akrilik poli/metil metakrilat jenis *heat cured*. Resin akrilik dipakai sebagai basis gigitiruan oleh karena bahan ini memiliki sifat tidak toksik, tidak iritasi, tidak larut dalam cairan mulut, estetik baik, mudah dimanipulasi, reparasinya mudah dan perubahan dimensinya kecil. Kekurangan resin akrilik yaitu mudah patah bila jatuh pada permukaan yang keras atau akibat *fatigue*/kelelahan bahan karena lama pemakaian serta mengalami perubahan warna setelah beberapa waktu digunakan dalam rongga mulut. Salah satu cara untuk merawat gigitiruan adalah dengan melakukan pembersihan/penyikatan dengan pasta pembersih gigitiruan yang mengandung desinfektan. Berbagai bentuk pembersih gigitiruan yang beredar di pasaran saat ini yaitu berbentuk pasta, tablet, cairan dan lain-lain. Prosedur pemakaiannya harus disesuaikan dengan petunjuk pabrik.

Gigitiruan resin akrilik di dalam mulut akan terpapar dengan saliva, minuman dan makanan. Apabila kondisi kebersihan mulut buruk, maka sisa makanan akan menumpuk di bawah basis gigitiruan. Hal ini menyebabkan terbentuknya plak gigi di daerah basis gigitiruan. Plak pada gigitiruan merupakan faktor penting yang dapat menyebabkan inflamasi pada mukosa palatal yang menyebabkan terjadinya *denture stomatitis*. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya *denture stomatitis* adalah infeksi bakteri, *Candida albicans*, alergi, kurangnya kebersihan gigitiruan, aliran saliva dan nutrisi. Upaya untuk mengatasi kenaikan jumlah flora mulut akibat pemakaian gigitiruan

dilakukan dengan cara pembersihan gigitiruan dengan merendamnya dalam larutan desinfektan untuk menghindari kontaminasi bakteri dan jamur. Pembersihan gigitiruan dapat dilakukan dengan cara mekanis dan kimiawi. Pembersihan secara mekanis dengan menggunakan sikat gigi dan ultrasonik. Pembersihan secara kimiawi dengan merendam gigitiruan dalam larutan desinfektan, alkali peroksida, alkali hipoklorit, klorheksidin, sodium hipoklorit, enzim dan herbal. Saat ini pemerintah telah mencanangkan penggunaan obat yang berasal dari alam (herbal). Penggunaan herbal sebagai pembersih gigitiruan dapat diperoleh dari tanaman rosella (*Hibiscus sabdarifa L*). Penelitian yang dilakukan oleh Tanjong diperoleh bahwa ekstrak kelopak bunga rosella memiliki efek antifungi terhadap pertumbuhan *Candida albicans* yang terdapat pada plat basis gigitiruan resin akrilik dan meningkat seiring dengan bertambahnya konsentrasi ekstrak kelopak bunga rosella. Konsentrasi 40% ekstrak kelopak rosella memiliki daya antifungi yang sama dengan tablet ketoconazol 200 mg berdasarkan analisis uji LSD. Ekstrak kelopak bunga rosella dapat dijadikan salah satu alternatif bahan pembersih basis gigitiruan yang terpapar *Candida albicans* dengan konsentrasi tertentu.<sup>1</sup>

Kultur masyarakat Indonesia bahwa pasien akan menganggap gigitiruannya benar-benar bersih apabila dilakukan pembersihan dengan cara mekanik (sikat gigi) dan menggunakan pasta pembersih gigitiruan. Hal ini berbeda dengan kultur masyarakat di Eropa dan Amerika yang melakukan pembersihan gigitiruan dengan menggunakan tablet pembersih *effervescent*, seduhan atau obat kumur.

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas penggunaan pasta pembersih gigitiruan bunga rosella dalam

menghambat pembentukan plak, menghambat pembentukan bakteri dan *Candida albicans* pada gigi tiruan dengan basis akrilik.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan pertanyaan-pertanyaan penelitian berikut :

1. Apakah pasta pembersih gigitiruan bunga rosella efektif untuk menghambat pembentukan plak pada gigitiruan dengan basis akrilik ?
2. Apakah pasta pembersih gigitiruan bunga rosella dapat menghambat pertumbuhan bakteri pada gigitiruan dengan basis akrilik ?
3. Apakah pasta gigi bunga rosella dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada gigitiruan dengan basis akrilik ?

## **1.2. Tujuan Penelitian**

### **1.3. 1. Tujuan umum**

Untuk menganalisa efektivitas pasta pembersih gigitiruan bunga rosella dalam menghambat pembentukan plak pada gigitiruan dengan basis akrilik.

### **1.3.2. Tujuan khusus**

Tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui :

1. Efektivitas pasta pembersih gigitiruan bunga rosella untuk menghambat pembentukan plak pada gigitiruan dengan basis akrilik.
2. Efektivitas pasta pembersih gigitiruan bunga rosella untuk menghambat pertumbuhan bakteri pada gigitiruan dengan basis akrilik.

3. Efektivitas pasta pembersih gigitiruan bunga rosella untuk menghambat pembentukan *Candida albicans* pada gigitiruan dengan basis akrilik.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

##### 1.4.1. Manfaat Ilmiah

Memberikan informasi ilmiah kepada para sejawat dokter gigi tentang efektivitas pasta pembersih gigitiruan bunga rosella dalam menghambat pembentukan plak pada gigitiruan dengan basis akrilik.

##### 1.4.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber acuan bagi sejawat dokter gigi untuk menggunakan pasta pembersih gigitiruan bunga rosella sebagai bahan untuk desinfeksi dan pembersih gigitiruan dengan basis akrilik, selain itu bunga rosella ini juga murah dan mudah diperoleh.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Bunga Rosella ( *Hibiscus Sabdarifa L* )

Rosella merupakan tumbuhan semak umur satu tahun, tinggi tumbuhan mencapai 2,4 m. Batang berwarna merah, berbentuk bulat dan berbulu, daun berseling 3-5 helai dengan panjang 7,5-12,5 cm berwarna hijau, ibu tulang daun kemerahan, tangkai daun pendek. Bentuk helaian daun bersifat *anisofill* (polimorfik), helaian daun yang terletak di bagian pangkal batang tidak terbagi, bentuk daun bulat telur, tangkai daun pendek. Daun-daun dibagian cabang dan ujung batang terbagi menjadi tiga toreh, lebar toreh daun 2,5 cm, tepi daun beringgit, daun penumpu bentuk benang, panjang tangkai daun 0,3-12 cm, hijau hingga merah, pangkal daun meruncing sedikit berambut<sup>2</sup>.

Tanaman rosella sejak abad sembilan belas mulai dikembangkan di Indonesia. Serat rosella digunakan sebagai bahan baku pembuat karung goni, permadani dan tali. Namun di Indonesia tanaman rosella dikembangkan hanya sebagai bahan pembuat karung goni Delanggu (Klaten), pabrik karung goni Pacangan (Jepara) dan pabrik karung goni Rosella (surabaya).<sup>3</sup>

Umumnya masyarakat mengenal dengan nama rosela, rosella atau roselle. Dari segi kesehatan, ternyata rosella mempunyai manfaat untuk pencegahan penyakit. Menurut penelitian Balai Penelitian Tanaman (Ballitan) Malang, bunga rosella terutama dari tanaman yang berkelopak bunga tebal (*juicy*), misalnya rosella merah berguna untuk mencegah penyakit kanker dan radang, mengendalikan tekanan darah, melancarkan peredaran darah dan melancarkan buang air besar. <sup>4</sup>

Kelopak bunga rosella dapat diambil sebagai bahan minuman segar berupa sirup dan teh, selai dan minuman, terutama dari tanaman yang berkelopak bunga tebal yaitu rosella merah. Kelopak bunga tersebut mengandung vitamin C, vitamin A dan asam amino. Asam amino yang diperlukan tubuh, delapan belas diantaranya terdapat dalam kelopak bunga rosella, termasuk arginin dan legnin yang berperan dalam proses peremajaan sel tubuh. Selain itu rosella juga mengandung protein dan kalsium.<sup>4</sup>

Rosella juga disebut asam paya di Malaysia atau biasa juga disebut asam kumbang atau asam susur, merupakan tumbuhan yang mempunyai keluarga yang sama dengan bunga raya/ sepatu (*Hibiscus rosasinensis*). Tumbuhan rosella ada yang mengatakan berasal dari India, tetapi ada juga pendapat yang mengatakan Rosella berasal dari Afrika Barat. Tumbuhan rosella ini semula diperkenalkan di Malaysia sejak tiga abad yang lampau. Di India barat disebut juga sebagai Jamaican Sorrel.<sup>4</sup>



Gambar 2.1. Tanaman Rosella



Gambar 2.2. Kelopak Bunga Rosella

Pohon rosella tumbuh dari biji/ benih serta mengeluarkan bunga hampir sepanjang tahun. Bunga rosella berwarna cerah, kelopak bunga atau kaliksnnya berwarna gelap dan lebih tebal jika dibandingkan dengan bunga raya/sepatu. Bagian bunga rosella yang bisa diproses menjadi makanan ialah kelopak bunganya (kaliks) yang mempunyai rasa yang amat masam. Kelopak bunga ini bisa diproses menjadi pelbagai jenis makanan seperti minuman, jelly, saos, serbuk (teh) atau manisan rosella. Daun muda rosella ini juga dapat dimakan sebagai ulam atau salad. Sementara di Afrika, dimakan karena dipercaya mengandung minyak tertentu. Di Sudan, rosella diproses menjadi minuman tradisional yang dinamakan karkadeh dan merupakan minuman kebanggaan orang Sudan.<sup>4</sup>

Rosella disetiap negara penyebutannya berbeda-beda. *Jericho rose* (Jerman), Basap (Senegal), *Karkade* (Mesir, Italia,Sudan), *Krachiap daeng* (Thailand), *Lal ambari* (India), *Mesta* (Bangladesh), *Roselle* (Irak, Jepang, Meksiko), *Satui* (Sierra Leone), *Sudan tea* (Afrika timur), Susur (Indonesia), *Oseille rouge* (Perancis), *Quimbombo chino* (Spanyol).<sup>5</sup>



### 2.1.1. Klasifikasi dan penggunaan Rosella

Klasifikasi dari rosella ;<sup>2</sup>

Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Subkelas	: <i>Dilleniidae</i>
Bangsa	: <i>Malvales</i>
Suku	: <i>Malvaceae</i>
Marga	: <i>Hibiscus</i>
Jenis	: <i>Hibiscus Sabdarifa Linn.</i>

Habitat aslinya berasal dari Nigeria, tetapi tumbuh berkembang di seluruh dunia terutama daerah tropis. Tanaman ini banyak dibudidayakan di Eropa. Di Indonesia dikenal dengan nama daerah gamet walanda (Sunda), kasturi roriha (Ternate).<sup>2</sup>

Serat batang rosella digunakan sebagai bahan pembuatan karung goni, daun digunakan sebagai kosmetik dan makanan, sedangkan bijinya untuk peluruh air seni, gangguan pencernaan dan makanan. Kelopak bunga rosella berkhasiat sebagai obat mual. Bagian tanaman yang berkhasiat adalah seduhan bunga rosella memiliki efek memperlancar buang air besar. Bunga rosella banyak digunakan untuk mengurangi nafsu makan, gangguan pernafasan yang disebabkan flu dan rasa tidak enak di perut. Rosella digunakan untuk mengatasi bisul dan radang pada kulit, luka bakar, sariawan dan infeksi herpes zoster.<sup>2</sup>

### 2.1.2. Kandungan Kimia

Kandungan kimia tanaman ini adalah (+)-alohidroksi asam sitrat lakton, asam malat dan asam tartrat. Antosian yang menyebabkan warna merah pada tanaman ini mengandung *delfidin-3-siloglukosida*, *delfidin-3-glukosida*, *sianidin-3-siloglukosida*, sedangkan flavonoidnya mengandung *gosipetin* dan *mucilago (rhamnogalakturonan, arabinogalaktan, arabinan)*.<sup>2</sup>

*Sterol* minyak biji rosela terdiri atas 61,3 %  $\beta$  *sitosterol*, 16,5% *kampasterol*, 5,1 % *kolesterol* dan 3,2 % *ergosterol*. Karkade (bunga kering tanpa ovari) mengandung 13 % campuran asam sitrat dan asam malat, dua *antosianin*; *gosipetin (hidroksiflavon)* dan *hibiskin*, asam askorbat 0,004-0,005 %. Mahkota bunga mengandung *glukosida-flavon hibiskritin*, yang mengandung aglikon hibisketin. Bunga rosella juga mengandung 15,3% asam hibiskat. Akar rosella mengandung *saponin* dan asam tartrat.<sup>2</sup>

### 2.1.3. Efek Farmakologi

Uji in vivo menggunakan ekstrak metanol kelopak bunga rosella yang dibuat dengan *soxhletasi* serbuk kelopak bungan rosella menggunakan pelarut metanol dengan dosis antara 10  $\mu$ g-1 mg/garis tengah menunjukkan efek vasodilatasi pada aorta tikus hipertensif spontan melalui jalur vasodilatasi yang tergantung dan tidak tergantung endotelium. Vasodilatasi yang tergantung endotelium dihasilkan melalui jalur relaksasi nitrit oksida/cGMP yang diturunkan oleh endotelium, sedangkan vasodilatasi yang tidak tergantung endotelium dapat disebabkan oleh penghambatan masuknya  $Ca^{2+}$ . Hasil ini menunjukkan efek menurunkan tekanan darah dari rosella in vivo yang dapat dikembangkan sebagai obat hipertensi.<sup>2</sup>

Bunga rosella juga dapat digunakan sebagai antiobesitas dengan cara pemberian ekstrak air mahkota bunga rosella dengan dosis 120 mg/kgBB/hari peroral selama 60 hari secara bermakna mengurangi berat badan mencit yang digemukkan, meningkatkan asupan cairan, dan menurunkan kadar *alanin aminotransferase* (ALT).<sup>2</sup>

Efek antiinflamasi rosella ditunjukkan oleh senyawa polifenol hasil ekstraksi rosella. Pada kadar 0,01-0,5 mg/garis tengah, senyawa ini dapat menghambat enzim *ksantin oksidase* sampai 93% dengan  $EC_{50} = 0,742$  mg/garis tengah. Dosis 0,5 mg/garis tengah dapat menghambat nitrat dan produksi  $PGE_2$  dan aktivasi iNOS protein dan makrofag sampai 20 % pada mencit yang diinduksi lipopolisakarida (LPS. Dosis 10-40 mg/kg dapat menurunkan perubahan patologi hati hewan uji. Pada mencit yang diberi LPS, polifenol secara bermakna menurunkan kadar alanin dan *aspartat aminotransferase* dalam serum. Ekstrak metanol dengan kadar polifenol yang tinggi dapat menurunkan enzim *lipid peroksidase* dan radang pada hati dan meningkatkan aktivitas katalase dan *glutation*.<sup>2</sup>

## 2.6. Hipotesis

1. Penggunaan pasta pembersih gigitiruan bunga rosella dalam menghambat pembentukan plak pada gigitiruan dengan basis akrilik ( $\alpha = 0,05$ ).
2. Penggunaan pasta pembersih gigitiruan bunga rosella, dapat menghambat pertumbuhan bakteri pada gigitiruan dengan basis akrilik ( $\alpha = 0,05$ ).

3. Penggunaan pasta pembersih gigitiruan bunga rosella, dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada gigitiruan dengan basis akrilik ( $\alpha = 0,05$ ).