

**PENGARUH PVP BAHAN PENGIKAT TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL  
KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.)  
SEBAGAI ANTIOKSIDAN**



**Oleh :**

**Tutik Widiyastuti  
16102988 A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2015**

**PENGARUH PVP BAHAN PENGIKAT TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL  
KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.)  
SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)  
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi*



**Oleh:**

**Tutik Widiyastuti  
16102988 A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2015**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

Berjudul

**PENGARUH PVP BAHAN PENGIKAT TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL  
KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.)  
SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

Oleh:

**Tutik Widiyastuti  
16102988 A**

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 17 Januari 2015



Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan,

Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Pembimbing Utama

Iswandi, M.Farm., Apt.

Pembimbing Pendamping,


Dra. Lina Susanti, M.Si.

Penguji :


1. Dra. Rika Widyapranata, M.Si., Apt.

1.  .....


2. Nuraini Harmastuti S.Si., M.Si.

2.  .....

3. Dra. Lina Susanti, M.Si.

3.  .....

4. Iswandi, M.Farm., Apt.

4.  .....

## **PERSEMBAHAN**

**Pengetahuan, Pengalaman, Wawasan dan Kerja Keras lebih mulia daripada kekayaan yang berlimpah,**

**Optimis dan jangan pernah menyerah adalah pedoman untuk masa depan,**

**“ketahuilah bahwa dibalik kesulitan ada kemudahan, dan setelah kesulitan akan ada jalan keluar”**

**‘raihlah cita-cita seperti kita akan hidup berabad-abad, namun jangan lupakan akan kewajiban kita sebagai hamba-Nya’**

- Puji dan syukur kupersembahkan hanya kepada-Mu ya ALLAH..
- Terimakasih ku ucapkan kepada ayah dan ibu yang selalu membantu baik spiritual maupun material, dan kakakku “mbak NINGSIH” yang selalu kasih semangat buat ngejalanin semuanya ‘I Love You’ , terimakasih juga buat temen-temen yang udah bantu selama aku kuliah sampe skripsi ini, “mbk Uvita” yang udah mau aku repotin sampe malem-malem nginep dikostan buat belajar, vira yang udah mau pinjemin motor wara-wiri dan jadi tukang ojek,hehe “inas, wenik, umik, novi, cemot, tika, pak ari, taofik, susi, ela” yang selalu cerewet nyemangatin aku biar

skripsi cepet selesai n nemenin sidang hehehe... gak lupa juga

orang special yang selalu ngebantu aku kapanpun aku butuh "Arif

Lestyawan"..i love you so much ayah..hehe

- Makasih buat temen-temen S1 Farmasi angkatan 2010 kelompok "TEORI 3" I love you all..

## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh oranglain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Saya siap menerima sanksi baik secara akademis maupun hokum, apabila skripsi ini merupakan jiplakam dari penelitian/karya ilmiah/skripsi oranglain.

Surakarta, 17 januari 2015

(Tutik Widiyastuti)

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil ‘alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis yang berjudul “PENGARUH PVP BAHAN PENGIKAT TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN” sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Berkat dukungan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Dalam kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
2. Winarso Surjolegowo, SH., Mpd. selaku Rektor Universitas Setia Budi.
3. Prof. DR. R.A. Oetari, SU., MM., Apt, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
4. Iswandi, M.Farm., Apt. selaku pembimbing utama yang penuh kesabaran dalam membimbing, memberikan semangat, motivasi, pengarahan serta nasehat kepada penyusun, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Dra. Lina Susanti, M.Si. selaku pembimbing pendamping yang penuh kesabaran dalam membimbing, memberikan semangat, motivasi, pengarahan

serta nasehat kepada penyusun, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Orangtua, kakak-kakakku, pengarahan, pengertian, nasehat, semangat dan kasih sayangnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Segenap dosen dan staf Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
8. Perpustakaan Universitas Setia Budi.
9. Semua pihak yang telah membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis mengharap kririk dan saran. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, penulis, dan rekan0rekan mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Surakarta, 17 januari 2015



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Tanaman Bunga Rosella .....	6
1. Sistematika tanaman.....	6
2. Nama simplisia.....	6
3. Nama daerah.....	6
4. Morfologi tanaman.....	6
5. Kegunaan kelopak bunga rosella .....	8
6. Kandungan kimia .....	9
7. Dosis.....	9
B. Tinjauan tentang Esktrak.....	9
1. Pengertian ekstrak .....	9
2. Metode ekstraksi simplisia.....	10
2.1.Maserasi .....	10
2.2.Penguapan .....	10

3. Pembagian ekstrak .....	10
4. Cairan penyari .....	11
C. Tinjauan Tablet Hisap .....	12
1. Pengertian.....	12
2. Bahan yang digunakan dalam pembuatan tablet hisap .....	12
2.1.Zat aktif .....	12
2.2.PVP (Polivinil Prolidon) .....	13
2.3.Magnesium stearat .....	13
2.4.Manitol .....	14
2.5.Laktosa .....	14
2.6.Aspartam .....	14
2.7.Aerosil .....	14
3. Pemeriksaan sifat fisik granul .....	15
3.1.Waktu alir.....	15
3.2.Sudut diam .....	15
3.3.Susut pengeringan .....	16
4. Pemeriksaan sifat fisik tablet .....	16
4.1.Keseragaman bobot.....	16
4.2.Kerapuhan tablet .....	17
4.3.Kekerasan tablet .....	17
5. Evaluasi tanggapan rasa .....	17
6. Waktu tererosi .....	18
D. Radikal Bebas.....	18
E. Antioksidan .....	20
1. Pengertian antioksidan .....	20
2. Mekanisme antioksidan.....	20
3. Macam-macam antioksidan .....	21
3.1.Endogenous Antioxidant.....	21
3.2.Eksogenous Antioxidant .....	21
3.3.Tersier Antioxidant .....	22
F. Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH .....	22
G. Landasan Teori.....	23
H. Hipotesis.....	25
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 26
A. Populasi Sampel .....	26
B. Variabel Penelitian .....	26
1. Identifikasi variabel utama.....	26
2. Klasifikasi variabel utama.....	26
3. Definisi operasional variable utama.....	27
C. Bahan dan Alat .....	27
1. Bahan yang digunakan .....	27
2. Alat.....	27
D. Jalannya Penelitian.....	28
1. Determinasi tanaman.....	28

2.	Pengambilan bahan, pengeringan dan pembuatan serbuk kelopak bunga rosella .....	28
3.	Pemeriksaan mutu serbuk kelopak bunga rosella .....	28
3.1.	Organoleptis serbuk kelopak bunga rosella .....	28
3.2.	Penetapan susut pengeringan serbuk kelopak bunga rosella.	29
4.	Pembuatan ekstrak etanol kelopak bunga rosella.....	29
5.	Pemeriksaan ekstrak etanol kelopak bunga rosella.....	29
5.1.	Organoleptik.....	29
5.2.	Bebas alkohol.....	29
5.3.	Daya lekat.....	29
5.4.	Pemeriksaan kualitatif ekstrak kental bunga rosella.....	30
6.	Pembuatan ekstrak kering kelopak bunga rosella .....	30
7.	Rancangan formula tablet hisap ekstrak kelopak bunga rosella .	30
8.	Pembuatan tablet hisap.....	31
9.	Pemeriksaan sifat fisik granul .....	32
9.1.	Susut pengeringan granul.....	32
9.2.	Waktu alir.....	32
9.3.	Sudut diam .....	32
10.	Pemeriksaan sifat fisik tablet .....	33
10.1.	Keseragaman bobot.....	33
10.2.	Kekerasan tablet.....	33
10.3.	Kerapuhan tablet .....	33
10.4.	Tanggapan rasa .....	33
10.5.	Waktu tererosi .....	34
E.	Metode Analisis .....	34
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....		36
A.	Tanaman Rosella.....	36
1.	Identifikasi tanaman bunga rosella.....	36
2.	Pembuatan serbuk bunga rosella.....	36
3.	Pemeriksaan mutu serbuk kelopak bunga rosella .....	37
3.1.	Hasil pemeriksaan organoleptis serbuk kelopak bunga rosella .....	37
3.2.	Penetapan kadar air serbuk kelopak bunga rosella .....	37
B.	Ekstrak.....	38
1.	Hasil pembuatan ekstrak kelopak bunga rosella .....	38
2.	Hasil pemeriksaan ekstrak kental kelopak bunga rosella.....	39
2.1.	Organoleptis ekstrak kental.....	39
2.2.	Hasil pemeriksaan bebas alkohol.....	39
2.3.	Hasil pemeriksaan daya lekat ekstrak .....	39
2.4.	Pemeriksaan kualitatif ekstrak kelopak bunga rosella .....	40
3.	Perhitungan dosis ekstrak kelopak bunga rosella .....	40
4.	Pembuatan larutan DPPH.....	40
5.	Pengukuran panjang gelombang maksimum DPPH .....	41
6.	Penentuan operating time .....	41
7.	Pengujian aktivitas antioksidan ekstrak kelopak bunga rosella ..	42

C. Granul dan Tablet Hisap Kelopak Bunga Rosella .....	47
1. Hasil pemeriksaan sifat fisik granul .....	47
1.1.Susut pengeringan .....	47
1.2.Waktu alir granul.....	48
1.3.Sudut diam granul .....	48
2. Hasil pemeriksaan sifat fisik tablet .....	49
2.1.Keseragaman bobot.....	49
2.2.Kekerasan .....	51
2.3.Kerapuhan .....	52
2.4.Evaluasi tanggapan rasa .....	53
2.5.Waktu tererosi tablet .....	54
 BAB V PENUTUP.....	 56
A. Kesimpulan .....	56
B. Saran.....	56
 DAFTAR PUSTAKA .....	 58
 LAMPIRAN.....	 61

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Bunga Rosella ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> L.....	7
2. Struktur DPPH .....	23
3. Skema pembuatan tablet hisap ekstrak kelopak bunga rosella .....	35
4. Gambar struktur antosianin (antioksidan).....	44
5. Diagram nilai IC50.....	45

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Persyaratan penyimpangan bobot tablet.....	17
2. Pemeriksaan kualitatif ekstrak kental bunga rosella .....	30
3. Formula standar tablet kunyah ekstrak kering daun sosor bebek .....	31
4. Formula modifikasi tablet hisap ekstrak kelopak bunga rosella dengan berbagai konsentrasi PVP (untuk satu tablet.....	31
5. Hasil pemeriksaan organoleptis .....	37
6. Hasil penetapan kadar air serbuk kelopak bunga rosella .....	38
7. Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak.....	39
8. Hasil pemeriksaan bebas alkohol ekstrak bunga rosella .....	39
9. Hasil pemeriksaan daya lekat ekstrak .....	39
10. Hasil identifikasi kualitatif terhadap ekstrak bunga rosella .....	40
11. Hubungan konsentrasi zat uji terhadap peredaman DPPH .....	44
12. Nilai IC50 dari masing-masing sampel.....	45
13. Sifat fisik granul kelopak bunga rosella.....	47
14. Hasil pemeriksaan sifat fisik tablet hisap kelopak bunga rosella.....	50
15. Hasil evaluasi tanggapan rasa dan penerimaan tablet hisap ekstrak bunga rosella.. .....	53
16. Hasil pemeriksaan waktu tererosi tablet hisap ekstrak bunga rosella .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi tanaman bunga rosella.....	61
2. Tanaman rosella dan serbuk rosella .....	62
3. Esktrak kental dan granul bunga rosella .....	63
4. Tablet hisap rosella .....	64
5. Evaporator, alat susut kering (moisturbalance) dan timbangan elektrik.....	65
6. Perhitungan rendemen bunga rosella dan kadar air serbuk bunga rosella ....	66
7. Data ekstrak kental dan perhitungan dosisi empiris.....	67
8. Perhitungan pembuatan larutan DPPH 0,40 mM sebanyak 100 ml, pengukuran penentuan panjang gelombang maksimum larutan DPPH 0,40 mM, dan penentuan operating time.. ..	69
9. Data susut pengeringan granul (moisturbalance .....	71
10. Data uji anova satu arah susut pengeringan .....	72
11. Data hasil pemeriksaan waktu alir granul .....	73
12. Data uji anova satu arah waktu alir .....	74
13. Data sudut diam granul .....	75
14. Data uji anova satu arah sudut diam .....	76
15. Data keseragaman bobot tablet .....	77
16. Data uji anova satu arah keseragaman bobot .....	78
17. Data kekerasan tablet .....	79
18. Data uji anova satu arah kekerasan tablet .....	80
19. Data kerapuhan tablet.....	81
20. Data uji anova satu arah kerapuhan tablet.....	82

21. Data waktu tererosi tablet.....	83
22. Data uji anova satu arah waktu tererosi .....	84
23. Rancangan formula tablet hisap rosella .....	86
24. Perhitungan dan cara pembuatan seri konsentrasi .....	87
25. Perhitungan aktivitas antioksidan ekstrak, formula I, formula II dan formula III.....	94
26. Perhitungan aktivitas antioksidan dan IC50 ekstrak kelopak bunga rosella, formula I,formula II dan formula III.....	118
27. Blanko evaluasi tanggapan rasa .....	134



## INTISARI

**WIDIYASTUTI, T. 2015. PENGARUH PVP BAHAN PENGIKAT TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL KELOPAK BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN. SKRIPSI. FAKULTAS FARMASI. UNIVERSITAS SETIA BUDI. SURAKARTA**

Bunga rosella memiliki khasiat sebagai antioksidan yang baik. Untuk memudahkan penggunaannya, maka kelopak bunga rosella dibuat tablet hisap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak etanol kelopak bunga rosella dapat dibuat sediaan tablet hisap dengan menggunakan PVP sebagai bahan pengikat dan untuk mengetahui konsentrasi PVP yang dapat menghasilkan mutu fisik tablet yang baik, selain itu juga untuk mengetahui berapa aktivitas antioksidan pada ekstrak dan dalam bentuk tablet hisap.

Metode yang digunakan dalam pembuatan tablet hisap adalah granulasi basah. Penelitian ini dibuat tiga formula dengan konsentrasi bahan pengikat yang berbeda dan konsentrasi ekstrak yang sama. Formula I, II, dan III dengan bahan pengikat PVP masing-masing dengan konsentrasi 2% b/v, 3% b/v dan 4% b/v.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dapat dibuat sediaan tablet hisap. Konsentrasi PVP yang dapat menghasilkan mutu fisik yang baik yaitu formula I dengan penambahan PVP 2%. Aktivitas antioksidan yang terdapat pada ekstrak etanol kelopak bunga rosella memiliki nilai IC<sub>50</sub> ekstrak etanol ( $83,00 \pm 0,26$ ), formula I ( $130,86 \pm 0,25$ ), formula II ( $145,75 \pm 1,13$ ), dan formula III ( $159,58 \pm 0,99$ ), menunjukkan nilai IC<sub>50</sub> antara ekstrak dan formula memiliki perbedaan

Kata kunci : kelopak bunga rosella, antioksidan, PVP, tablet hisap

## ABSTRACT

**WIDIYASTUTI, T. 2015. EFFECT OF PVP LOZENGES BINDING AGENT OF ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) CALYX ETANOLIC EXTRACT AS ANTIOXIDANT. THESIS. FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY. SURAKARTA**

Rosella has efficacy as a good antioxidant. To facilitate its use rosella was made lozenges. This study was aimed to know whether the ethanolic extract of rosella flower petals could be made lozenges preparations using PVP as a binder; to know the concentration of PVP that can produce the best physical quality of tablet, and also to find out how antioxidant activity in the extract and lozenges forms,

The method used in the manufacture of lozenges is wet granulation. The study was made in 3 formulations with different binder concentration and the same extract concentration. Formula I, II. and III with PVP binder concentration of 2% (w/v, 3% (w/v), and 4% (w/v') respectively.

The result showed that rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) calyx etanolic extract could be made lozenges preparation. PVP concentration that produced the best physical quality was 2% in formula I. The antioxidant activity which in the etanolic extract of rosella calyx had IC50 value of the etanolic extract ( $83,00 \pm 0,26$ ), formula I ( $130,86 \pm 0,25$ ), formula II ( $145,75 \pm 1,13$ ), formula III ( $159,58 \pm 0,99$ ), showed IC50 value between extract and formula had differences.

Keywords: rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) calyx, antioxidant, PVP, lozenges.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Obat tradisional adalah obat-obatan yang dibuat secara tradisional, turun temurun, berdasarkan resep nenek moyang, adat istiadat dan kepercayaan. Tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional antara lain adalah tanaman bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). Tanaman bunga rosella memiliki khasiat sebagai antioksidan yang baik (Anonim 2013<sup>b</sup>). Tanaman rosella banyak digunakan oleh masyarakat. Rosella merupakan bahan alam yang telah diolah menjadi produk alami seperti sirup, selai dan teh rosella.

Khasiat dan manfaat dari bunga dan ekstrak kelopak rosella ini telah diuji pada penelitian sebelumnya yang telah membuktikan bahwa kelopak bunga rosella mengandung senyawa yang bersifat antioksidan (Amiratun, 2010) . Para ahli bidang kesehatan dan gizi dari pakar herbal tradisional dan modern diberbagai belahan dunia melakukan penelitian terhadap kelopak bunga rosella. Ditemukan komponen senyawa dan kandungan sumber vitamin yang sangat baik yang dibutuhkan oleh tubuh setiap saat, seperti vitamin C, vitamin A, protein essensial, kalsium, dan 18 jenis asam amino, termasuk arginina dan lignin yang memiliki peran aktif dalam proses peremajaan sel tubuh (Anonim 2013<sup>b</sup>). Hasil penelitian lainnya telah dibuktikan bahwa ekstrak kelopak bunga rosella memiliki aktivitas antioksidan fraksi heksan, eter, dan air terhadap 1,1difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH)

(Nugroho 2009) dan pembuatan ekstrak kelopak bunga rosella ini menggunakan pelarut etanol 70% (Amiratun, 2010).

Antioksidan merupakan senyawa penting dalam menjaga kesehatan yang berfungsi sebagai penangkap radikal bebas dalam tubuh. Radikal bebas adalah atom atau molekul yang mempunyai satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan dan bersifat sangat reaktif (Fessenden and Fessenden 1982). Antioksidan menghambat oksidasi molekul lain dengan mekanisme memutus reaksi berantai dari radikal bebas yang terdapat dalam tubuh sehingga kerusakan sel-sel tubuh kita dihindari. Antioksidan seperti golongan polifenol, flavonoid, vitamin C, vitamin E dan karotenoid (beta karoten, likopen dan lutein) mempunyai peran penting dalam membantu pencegahan kerusakan sel-sel akibat adanya radikal bebas (Hernani dan Rahardjo 2005). Tubuh manusia tidak mempunyai cadangan antioksidan dalam jumlah berlebih, maka tubuh membutuhkan antioksidan eksogen jika terjadi paparan radikal berlebih (Sunarni 2005). Berbagai tanaman tradisional disekitar kita dapat dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan untuk meredam radikal bebas (Hernani dan Rahardjo 2005).

Bentuk sediaan tablet merupakan salah satu bentuk obat peroral dimana sediaan ini mempunyai beberapa keuntungan dibandingkan bentuk sediaan peroral yang lain. Bentuk sediaan tablet terbukti sangat menguntungkan, karena massanya dapat dibuat secara masinel dan harganya murah. Takaran tabletnya tepat, dikemas secara baik, praktis transportasi dan penyimpanannya (stabilitas obatnya terjaga dalam sediaananya) serta mudah ditelan (Voigt 1984), dengan adanya

kelebihan-kelebihan tersebut saat ini tablet merupakan bentuk sediaan yang paling banyak diproduksi.

Persyaratan mutu fisik tablet hisap berbeda dengan tablet biasa. Tablet hisap dirancang agar tidak mengalami kehancuran didalam mulut, tetapi larut atau terkikis secara perlahan-lahan dalam waktu 5 sampai 10 menit (Peter 1989) dan memiliki kekerasan lebih dari 10 kg. Tablet hisap dihisap perlahan dalam rongga mulut sehingga rasa yang enak merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan, misalnya dengan penambahan bahan pengisi yang mempunyai rasa manis atau dengan menambahkan bahan pemanis. Penambahan pengikat sebagai eksipien tablet dapat mempengaruhi mutu fisik tablet seperti kekerasan, kerapuhan dan juga memperlambat disolusi serta melarutnya tablet dalam rongga mulut (Boylan dan Swarbrick 1994). Pemilihan bahan pengikat yang baik serta pengaturan konsentrasinya diharapkan akan menghasilkan tablet yang baik.

Bahan pengikat dimaksudkan untuk memberi kekompakan dan daya tahan tablet, oleh karena itu bahan pengikat menjamin penyatuan beberapa partikel serbuk dalam sebuah butir granul. Kekompakan tablet dapat dipengaruhi baik oleh tekanan pencetakan maupun jenis dan jumlah bahan pengikat yang digunakan dalam tablet (Voigt 1995).

PVP (*Polivinil pirolidon*) dipilih dalam penelitian ini sebagai bahan pengikat. Pemilihan bahan pengikat ini karena diketahui PVP merupakan suatu polimer sintetik yang dapat digunakan sebagai perekat yang baik yang dapat larut dalam air maupun berbagai pelarut organik. Bahan ini juga berkemampuan

sebagai pengikat kering. Konsentrasi PVP yang umum digunakan 2% sampai 5% (Boylan dan Swarbrick 1988).

Metode yang digunakan dalam pembuatan tablet hisap ini adalah granulasi basah. Metode granulasi basah dapat memperbaiki sifat alir dan kompresibilitas tablet, homogenitas campuran zat aktif dalam bahan tambahan, serta merupakan metode yang banyak digunakan dalam pembuatan tablet (Ansel 1989).

### **B. Perumusan Masalah**

1. Permasalahan yang pertama dalam penelitian ini yaitu apakah ekstrak etanol 70% kelopak bunga rosella dapat dibuat sediaan tablet hisap dengan menggunakan PVP sebagai bahan pengikat dalam formulasi tablet hisap ekstrak bunga rosella tersebut?
2. Masalah yang lebih kedua adalah tablet hisap dengan konsentrasi PVP berapa yang dapat menghasilkan mutu fisik tablet yang paling baik?
3. Berapa aktivitas antioksidan ekstrak etanol 70% kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan sediaan tablet (tablet hisap)?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak etanol 70% kelopak bunga rosella dapat dibuat sediaan tablet hisap dengan menggunakan PVP sebagai bahan pengikat dalam formulasi tablet hisap kelopak bunga rosella tersebut dan untuk mengetahui berapa konsentrasi PVP yang dapat menghasilkan mutu fisik tablet yang paling baik, selain itu juga untuk mengetahui berapa

aktivitas antioksidan pada tanaman (ekstrak) dan dalam bentuk sediaan tablet hisap.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan untuk pengembangan pemanfaatan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) untuk pengobatan tradisional.