

**FORMULASI GRANUL INSTAN JUS KELOPAK BUNGA
ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* L) DENGAN VARIASI
KONSENTRASI POVIDON SEBAGAI BAHAN PENGIKAT
SERTA KONTROL KUALITASNYA**



M. DAFIT MULYADI

0408010061

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**

2011

**FORMULASI GRANUL INSTAN JUS KELOPAK BUNGA
ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* L) DENGAN VARIASI
KONSENTRASI POVIDON SEBAGAI BAHAN PENGIKAT
SERTA KONTROL KUALITASNYA**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
sarjana farmasi pada
program studi farmasi**

M. DAFIT MULYADI

0408010061

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2011**

HALAMAN PERSETUJUAN

**FORMULASI GRANUL INSTAN JUS KELOPAK BUNGA ROSELA
(*Hibiscus sabdariffa* L) DENGAN VARIASI KONSENTRASI
POVIDON SEBAGAI BAHAN PENGIKAT
SERTA KONTROL KUALITASNYA**

Oleh :

M. DAFIT MULYADI

0408010061

Diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I



Ika Yuni Astuti, S.Si, M.Si, Apt.
NIK. 2160238

HALAMAN PENGESAHAN

**FORMULASI GRANUL INSTAN JUS KELOPAK BUNGA ROSELA DENGAN
VARIASI KONSENTRASI POVIDON
SEBAGAI BAHAN PENGIKAT
(*Hibiscus sabdariffa* L) SERTA KONTROL KUALITASNYA**

**M. DAFIT MULYADI
0408010061**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Pada hari kamis tanggal 4 Maret 2010



**Mengetahui
Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto**

[Signature]
Drs. Moeslich Hasanmihardja, Apt
NIK.2160268

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : M. Dafit Mulyadi
NIM : 0408010061
Program Studi : Ilmu Farmasi
Fakultas/Universitas : Farmasi/Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil dari proses penelitian saya yang telah dilakukan sesuai dengan prosedur penelitian yang benar dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Demikian pernyataan ini, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, maret 2010

Yang menyatakan,



M. Dafit Mulyadi

Halaman persembahan

*Dengan menyebut asma Allah SWT yang Maha
Pengasih Lagi Maha Penyayang*

*“Saya bersyukur kepada Allah SWT atas rahmat dan
karunia-Nya, sehingga penyusunan skripsi ini dapat
terselesaikan dengan baik “*

Skripsi ini aku persembahkan

*Ibu (juara I seluruh dunia) dan Bapak (terbaik
seluruh dunia) yang senantiasa berdoa dan
berjuang demi anak-anaknya untuk menggapai
impiannya serta kasih sayang sepanjang masa
Adik-adiku tercinta, Teguh "ponkeng", siti "Ju"
fajar kurniasih, Lifda puji pertiwi, M.Nur rizki "
kimad" maulana, Annisa fathia salma yang selalu
memberiku semangat dan inspirasi.*

MOTTO

No Sacrifice No Victory

Siapa mengenal dirinya ia akan
mengetahui TUHAN nya
(Muhammad SAW)

Semua ada dalam dirimu,
mintalah melalui dirimu sendiri
(Jalaluddin Rumi)

Perang terbesar adalah melawan
diri kita sendiri
(Muhammad SAW)

Engkau berfikir tentang dirimu
sebagai seonggok materi semata,
padahal dalam dirimu tersimpan
kekuatan tak terbatas
(Ali bin Abi Thalib)

ABSTRAK

**M.Dafit Mulyadi Formulasi Granul Instan Jus Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L) Dengan Variasi Konsentrasi Povidon Sebagai Bahan Pengikat Serta Kontrol Kualitasnya
Dibawah bimbingan IKA YUNI ASTUTI**

Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L) merupakan tanaman yang serba guna. Sebagai obat tradisional, kelopak rosela berkhasiat sebagai antioksidan, antiseptik, diuretik, antikolesterol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi povidon terhadap persyaratan mutu granul yang baik, tanggapan rasa dan deteksi kandungan flavonoid dalam granul instan ekstrak rosela. Kelopak segar rosela dihaluskan dengan bantuan berupa blender kemudian sari yang diperoleh diuapkan untuk menghilangkan kandungan air sampai terbentuk ekstrak kental. Granul instan jus rosela dibuat dengan metode granulasi basah dalam 3 formula yang berdasarkan konsentrasi povidon yang berbeda yaitu F I 1%, F II 3%, FIII 5%. Uji yang dilakukan terhadap granul instan ekstrak rosela adalah uji fisik granul dan uji tanggapan rasa. Hasil uji fisik granul instan menunjukkan bahwa formula I memenuhi persyaratan sifat fisik granul yang baik. Untuk uji waktu alir granul ($8,29 \pm 0,38$ detik), uji sudut diam ($39,11 \pm 0,79^0$), uji susut pengeringan %MC ($2,99 \pm 0,046$), uji distribusi ukuran partikel ($692,1797 \mu\text{m}$). Hasil uji tanggapan rasa menunjukkan bahwa granul instan ekstrak rosela dapat diterima oleh responden.

Kata kunci: kelopak bunga rosela, povidon, granul instan.

ABSTRACT

Formulation of Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L), Juice Instant Granule with Concentration Variation of Povidone as Binders and its Control Quality Under Direction IKA YUNI ASTUTI

*Roselle is a very useful plant. Widely used as traditional medicine, its calyx functions as antioxidant, antiseptic, diuretic, and anticholesterol. This research is aimed at knowing the concentrate of povidone toward the condition of a good quality of granule, taste reaction, and the detection of content of flavonoid in the instant granule of the roselle extract. The fresh calyx roselle was pounded with mixer and then the obtained essence was steamed to lose the water content, until thick extract was derived. The instant granule of rosella juice was formulated with wet granulation method in 3 formulas which is based on differrent concentrate of povidone, they are F I (1%), F II (3%), F III (5%). The test were done to the instant granule from the extract *Hibiscus sabdariffa* for its granule physical test and taste reaction test. The result of the test of physical instant granule showed that F I meet the requirement of good granule. For flow rate test ($8,29 \pm 0,38$ second), point of quit test ($39,11 \pm 0,79^0$), moisture content test with %MC ($2,99 \pm 0,046$), and for test distribution of the size of particle with microscopis method ($692,1797 \mu\text{m}$). The result of the test of taste reaction showed that the extract of instant granule can be accept by the respodent.*

Keyword fresh calyx roselle, Povidone, granule instant

KATA PENGANTAR

Assalamu alaikum Wr.Wb.

Sujud syukur penulis panjatkan kehadiran-Mu ya Allah atas segala nikmat dan rahmat yang selalu Engkau berikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul **“FORMULASI GRANUL INSTAN JUS KELOPAK BUNGA ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* L), DENGAN VARIASI KONSENTRASI POVIDON SERTA KONTROL KUALITASNYA**

Penelitian ini digunakan sebagai salah satu syarat dalam mencapai derajat sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ibu Ika Yuni Astuti S.Si., M.Si, Apt selaku Pembimbing I yang telah berkenan memberi pengarahan, dukungan dan saran yang sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada:

1. Drs. H. Moeslich H., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto
2. Para penguji yang telah memberi nasehat dan masukan-masukan hingga terselesaikan skripsi ini.
3. Keluarga besar Embah Tarno dan Embah Taip atas kasih sayang dan doa-doanya.
4. Keluarga besar Pakde Sugeng atas kasih sayang dan doa-doanya
5. Rochmadi Budi S., A.Md dan Heri Wahyono., A.Md selaku laboran Biologi Farmasi dan Teknologi Farmasi yang telah memberikan kemudahan sarana dan prasarana, serta meluangkan waktunya dan kesabarannya membantu sampai selesainya skripsi ini.
6. Seluruh Staf Dosen dan Karyawan Fakultas Farmasi UMP yang memberikan pembekalan dari perkuliahan sampai selesainya skripsi.
7. Teman-teman di RRO community "Keep the Brotherhood 4ever"

8. Teman-teman mahasiswa Fakultas Farmasi angkatan 2004 serta semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.
9. Keluarga besar Mas Dodi dan Teh Erin yang telah mau menerima penulis ditengah-tengah kesibukannya.
10. Special appearance to Ari doank, Indra bujang, Ian wasno, Heri susanto, Khafidz itonk, Yayan F.S,

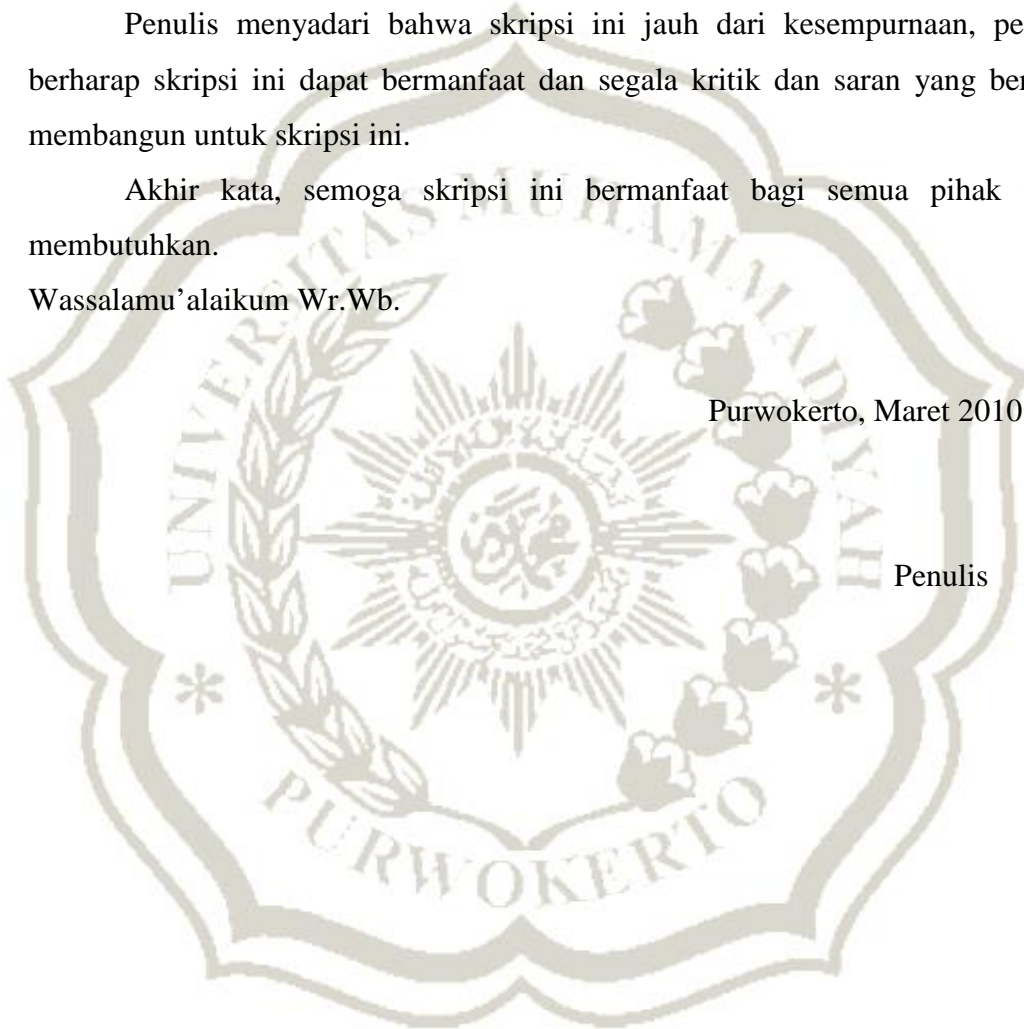
Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan segala kritik dan saran yang bersifat membangun untuk skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Purwokerto, Maret 2010

Penulis

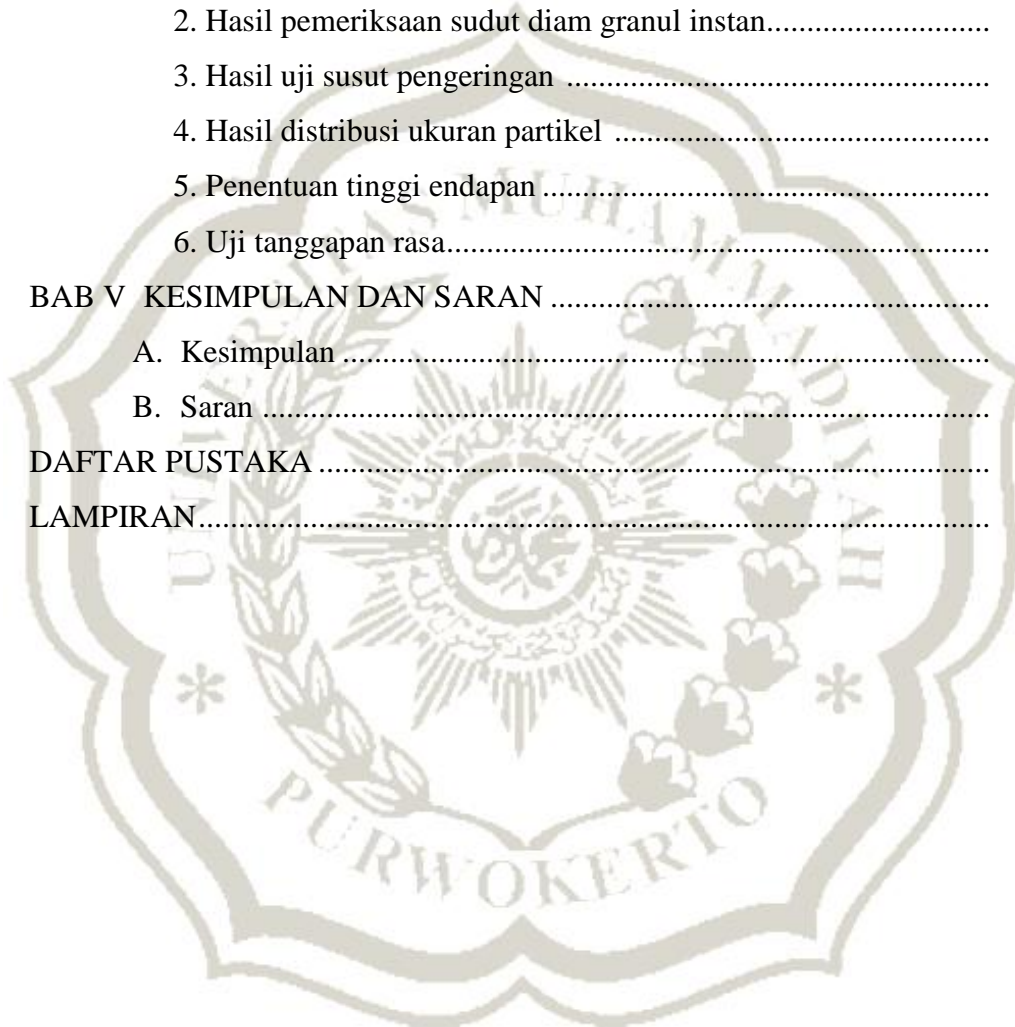


DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--------------------------------------|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| MOTTO | vi |
| ABSTRAK..... | vii |
| <i>ABSTRACT</i> | viii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Perumusan Masalah | 2 |
| C. Tujuan Penelitian | 2 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| A. Rosela..... | 3 |
| 1. Klasifikasi rosela..... | 3 |
| 2. Morfologi | 3 |
| 3. Kandungan | 4 |
| 4. Efek farmakologi..... | 4 |
| B. Ekstrak | 4 |
| 1. Pembagian ekstrak | 4 |
| 2. Cairan penyari | 5 |
| C. Granulasi basah | 5 |
| D. Bahan Tambahan Granul Instan..... | 7 |
| 1. Povidon | 7 |

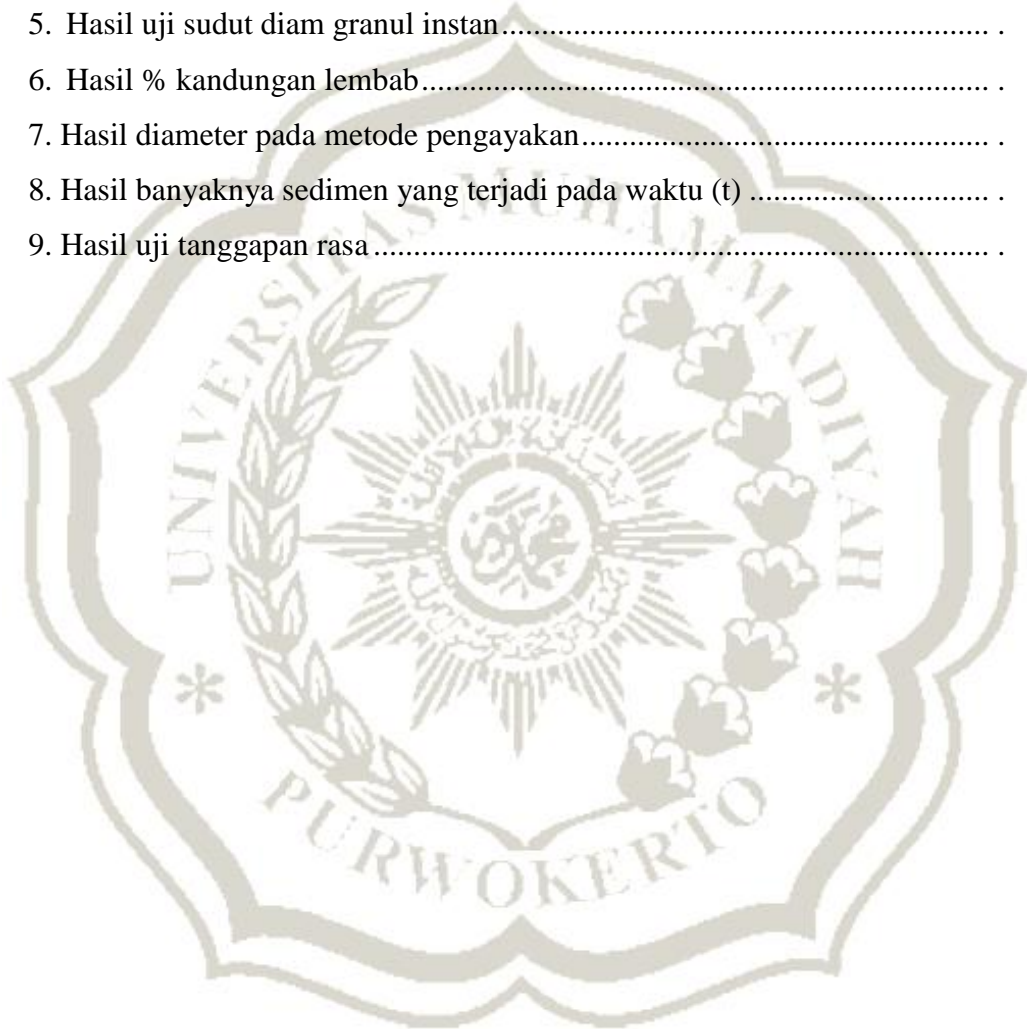
| | |
|---|-----------|
| 2. Sorbitol | 8 |
| 3. Sukrosa..... | 8 |
| 4. Laktosa | 9 |
| 5. Zat pengaroma (<i>flavor</i>) | 9 |
| 6. Air sebagai cairan penggranul..... | 10 |
| E. Pemeriksaan Sifat Fisik Granul Instan | 11 |
| 1. Waktu alir..... | 10 |
| 2. Sudut diam | 10 |
| 3. Susut pengeringan | 11 |
| 4. Uji tanggapan rasa..... | 11 |
| 5. Distribusi ukuran partikel..... | 11 |
| a. Metode pengayakan..... | 11 |
| b. Penentuan tinggi endapan | 12 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 13 |
| A. Klasifikasi variabel utama..... | 13 |
| B. Definisi variabel utama | 13 |
| C. Tempat dan waktu penelitian | 13 |
| D. Bahan dan alat | 13 |
| 1. Bahan yang digunakan | 13 |
| 2. Alat..... | 14 |
| E. Jalannya penelitian | 14 |
| 1. Pengambilan bahan..... | 14 |
| 2. Determinasi bahan..... | 14 |
| 3. Pembuatan ekstrak rosela..... | 14 |
| 4. Uji tanggapan rasa..... | 14 |
| 5. Rancangan formula granul instan ekstrak rosela | 15 |
| 6. Proses granulasi..... | 15 |
| 7. Pemeriksaan sifat fisis granul..... | 15 |
| a. Waktu alir | 15 |
| b. Sudut diam | 16 |
| c. Susut pengeringan | 16 |
| d. Uji tanggapan rasa..... | 16 |
| e. Penentuan ukuran partikel..... | 17 |

| | |
|--|-----------|
| F. Analisis hasil | 17 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 18 |
| A. Hasil Determinasi Tanaman Rosela | 18 |
| B. Pembuatan Jus Kelopak Bunga Rosela..... | 18 |
| C. Pembuatan Granul Instan | 18 |
| D. Kontrol Kualitas Granul Instan..... | 19 |
| 1. Hasil pemeriksaan waktu alir granul..... | 19 |
| 2. Hasil pemeriksaan sudut diam granul instan..... | 20 |
| 3. Hasil uji susut pengeringan | 21 |
| 4. Hasil distribusi ukuran partikel | 22 |
| 5. Penentuan tinggi endapan | 23 |
| 6. Uji tanggapan rasa..... | 23 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 26 |
| A. Kesimpulan | 26 |
| B. Saran | 26 |
| DAFTAR PUSTAKA | 27 |
| LAMPIRAN..... | 29 |



DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| 1. Kandungan senyawa kimia kelopak bunga rosela..... | 4 |
| 2. Formulasi granul instan jus rosela (Formula untuk 200 gram granul)..... | 15 |
| 3. Volume penambahan etanol 96%..... | 18 |
| 4. Hasil pemeriksaan waktu alir | 19 |
| 5. Hasil uji sudut diam granul instan..... | 20 |
| 6. Hasil % kandungan lembab..... | 22 |
| 7. Hasil diameter pada metode pengayakan..... | 22 |
| 8. Hasil banyaknya sedimen yang terjadi pada waktu (t) | 23 |
| 9. Hasil uji tanggapan rasa | 24 |



DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|----------------------------|---------|
| 1. Struktur povidon | 7 |
| 2. Struktur sorbitol | 8 |
| 3. Struktur sukrosa | 9 |
| 4. Struktur laktosa | 9 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| 1. Skema jalannya penelitian | 30 |
| 2. Hasil determinasi tanaman rosela | 31 |
| 3. Perhitungan dosis rosela | 32 |
| 4. Data hasil uji waktu alir granul | 33 |
| 5. Data hasil uji sudut diam granul | 37 |
| 6. Data hasil uji susut pengeringan granul | 41 |
| 7. Data hasil penentuan ukuran partikel | 44 |
| 8. <i>Score sheet</i> tanggapan rasa | 47 |
| 9. Hasil uji tanggapan rasa | 51 |
| 10. Hasil perhitungan rendemen ekstrak..... | 57 |

